МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное бюджетное государственное образовательное учреждение высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
д.т.н., профессор _____ Н.В. Истомина
« 29 » 06 2019 г.

История (история России, всеобщая история)

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Общественные науки**

Учебный план z08.03.01_СТз-19.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 8
самостоятельная 109
часов на контроль 27

Виды контроля на курсах:
экзамены 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	109	109	109	109
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):
дин, зав.каф., Савчук Н.В. _____

Рецензент(ы):
ктн. зав.каф., Горбач П.С. _____

Рабочая программа дисциплины
История (история России, всеобщая история)

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
одобренного учёным советом вуза от 24.05.2019 протокол № 05/19.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2019-2024 уч.г.

Председатель УМС _____кэн., доц., Филимонова Ю.В.
Протокол от 28.06.2019 № 8

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	сформировать комплексное представление о культурно-историческом разнообразии общества, месте России в мировой цивилизации;
1.2	уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп;
1.3	гражданственность и патриотизм как преданность своему Отечеству, стремление своими действиями служить его интересам.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	заключаются в формировании:
2.2	знания о закономерностях исторического развития, многообразии культур и цивилизаций, многовариантности исторического процесса;
2.3	умения толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом и этическом контекстах;
2.4	навыков получения, обобщения, критического анализа исторической информации, уважительного отношения к мнению других.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.01
3.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
3.1.1	Иметь знания в объёме средней общеобразовательной школы; знать хронологию основных исторических событий, имена политических деятелей, ученых-историков, владеть исторической терминологией, разбираться в социально-политических процессах.
3.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
3.2.1	Правоведение

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	
Знать:	
Уровень 1	причины формирования межкультурного разнообразия общества на разных этапах исторического развития;
Уровень 2	опыт России в укреплении межкультурных связей народов;
Уровень 3	закономерности и особенности формирования межкультурного разнообразия общества в социально-историческом и этическом контекстах.
Уметь:	
Уровень 1	ориентироваться в мировом историческом процессе
Уровень 2	применять исторические знания для целостного анализа проблем общества
Уровень 3	толерантно воспринимать социальные, этнические и культурные различия существующие в обществе в социально-историческом и этическом контекстах
Владеть:	
Уровень 1	навыками работы в коллективе
Уровень 2	навыками ведения дискуссии, уважительного отношения к мнению других
Уровень 3	навыками публичной речи, аргументации с учетом межкультурного разнообразия общества.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	**Знать:**

4.1.1	причины формирования межкультурного разнообразия общества на разных этапах исторического развития;
4.1.2	опыт России в укреплении межкультурных связей народов;
4.1.3	закономерности и особенности формирования межкультурного разнообразия общества в
4.2	**Уметь:**
4.2.1	ориентироваться в мировом историческом процессе;
4.2.2	применять исторические знания для целостного анализа проблем общества;
4.2.3	толерантно воспринимать социальные, этнические и культурные различия, существующие в обществе в социально-историческом и этическом контекстах.
4.3	**Владеть:**
4.3.1	навыками работы в коллективе;
4.3.2	навыками ведения дискуссии, уважительного отношения к мнению других;
4.3.3	навыками публичной речи, аргументации с учетом межкультурного разнообразия

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки						
1.1	Введение. История России – неотъемлемая часть всемирной истории /Тема/						
	Введение. История как наука. Теория и методология исторической науки /Лек/	1	2	УК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.5 Э6	0	
	Принципы, функции исторической науки. Вспомогательные исторические дисциплины. Чтение учебной литературы, работа с терминологическим словарем /Ср/	1	10	УК-5	Л1.2 Л1.4Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1	0	
	Раздел 2. Исследователь и исторический источник						
2.1	Источниковедение, историография исторической науки. /Тема/						

	Становление и развитие историографии как научной дисциплины. Периодизация исторического процесса и исторические источники. Чтение учебной литературы /Ср/	1	10	УК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.5 Э1 Э5 Э6	0	
	Раздел 3. Закономерности и особенности становления государственности в России и мире						
3.1	Особенности формирования народов и государств. /Тема/						
	Специфика цивилизаций Античной Европы и Древнего Востока. Проблемы этногенеза и роль миграций в становлении государственности в мире. Чтение учебной литературы. /Ср/	1	10	УК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.5 Э10	0	
	Особенности становления Древнерусской государственности и формирования славянского этноса. /Пр/	1	2	УК-5	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.5 Э2 Э6 Э18	0	
	Раздел 4. Средневековье как этап Всемирной истории.						
4.1	Закономерности и особенности развития средневековой Европы и русских земель. /Тема/						
	Европейское средневековье и русские земли в XIII-XVI веках. Чтение учебной литературы, работа с тестами. /Ср/	1	6	УК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.5 Л2.8Л3.1 Э6 Э8 Э11	0	
	Политическая раздробленность Древней Руси: внешние и внутренние угрозы. Образование Московского государства (вторая половина XV–первая треть XVI вв.). Подготовка контрольной работы. /Ср/	1	6	УК-5	Л1.1 Л1.2Л2.5 Л2.6 Л2.8Л3.1 Э10 Э11 Э18	0	
	Раздел 5. Новое время как этап Всемирной истории						

5.1	Россия в XVI-XVII веках в контексте развития европейской цивилизации /Тема/						
	Россия и мир в XVI-XVII века. Сословно-представительная монархия. Реформы и контрреформы Ивана IV. «Смута» начала XVII в. – социальная катастрофа и время альтернатив. Чтение учебной литературы /Ср/	1	10	УК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.5Л3.1 Э6 Э12 Э15 Э18	0	
	Раздел 6. Россия и мир в XVIII – XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот.						
6.1	XVIII век в европейской и мировой истории. /Тема/						
	Реформы и трансформация западноевропейского и российского абсолютизма. Создание «просвещенного абсолютизма».Чтение учебной литературы, подготовка контрольной работы. /Ср/	1	6	УК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.5 Л2.6Л3.1 Э6 Э9 Э16	0	
	От абсолютной монархии Петра I к политике «просвещенного абсолютизма» Екатерины II. Чтение учебной литературы, работа с тестами. /Ср/	1	6	УК-5	Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э16	0	
6.2	Россия и мир в XIX веке. /Тема/						
	Россия и мир в XIX в.: войны, реформы и контрреформы. Чтение учебной литературы, работа с тестами. /Ср/	1	6	УК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.5Л3.1 Э6 Э12 Э13 Э16	0	
	"Эпоха Великих реформ":развитие России в XIX в.Чтение учебной литературы, подготовка контрольной работы. /Ср/	1	6	УК-5	Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э10	0	

	Раздел 7. Период Новейшей истории как стадии всемирно -исторического процесса.						
7.1	Россия и мир в первой половине XX века. /Тема/						
	Мировая политика и экономика в первой половине XX века.Россия в период войн и рев олюций в начале XX века. Чтение учебной литературы, работа с тестами. /Ср/	1	6	УК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Э6 Э13 Э14	0	
	Советский Союз и мир в 1920-1930-е гг. Чтение учебной литературы. Подготовка контрольных работ. /Ср/	1	6	УК-5	Л2.5Л3.1 Л3.2	0	
	Вторая мировая война и Великая Отечественная война: причины, основные события, итоги /Пр/	1	2	УК-5	Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Э1 Э2	0	
7.2	Россия и мир во второй половине XX века. /Тема/						
	Мировая политика и экономика во второй половине XX века.СССР на завершающем этапе своего развития. Чтение учебной литературы, подготовка контрольных работ. /Ср/	1	11	УК-5	Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э3 Э10 Э17	0	
	Раздел 8. Россия и мир в XXI веке						
8.1	Роль РФ в современном мировом сообществе /Тема/						
	Глобализация мирового, экономического и культурного пространства. Роль России в мировых процессах /Лек/	1	2	УК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.5Л3.1 Э3 Э10 Э15 Э17	0	

	Россия в начале XXI века. Модернизация общественно-политических отношений. Чтение учебной литературы, подготовка к тестовой проверке текущих знаний. /Ср/	1	10	УК-5	Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.7Л3.1 Э1 Э3	0	
	/Экзамен/	1	27	УК-5	Л1.1 Л1.2Л2.5Л3.1 Л3.2 Э6 Э17	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации прилагаются.

6.2. Темы письменных работ

Тематика контрольных работ

1. Народы России: история, культуры, религии.
2. Национальное, конфессиональное и культурное многообразие народов мира.
3. Межкультурное разнообразие российского общества в социально-историческом и этическом контекстах.
4. Межкультурное и межнациональное общение как социальная потребность многонационального общества.
5. Этнополитика и управление межэтническими отношениями: мировая и российская практика.
6. Исторические примеры проявления толерантности в межнациональных отношениях народов мира и России
7. Межнациональное общение в контексте глобализации.
8. Гражданское общество и реализация принципов межнациональной толерантности.
9. Подвиг многонационального советского народа в Великой Отечественной войне и освобождении мира от фашистской угрозы.
10. Проблема этногенеза и роль миграций в становлении народов мира.
11. Феномен России: между Востоком и Западом.
12. Историко-культурное наследие Древних цивилизаций.
13. История становления и развития исторической науки в России и за рубежом.
14. Средневековье как стадия исторического процесса в Европе, на Востоке и России.
15. Европейский и Российский абсолютизм: общее и особенное.
16. «Смутное время» начала XVII в. Роль народного ополчения в выведении страны из политического кризиса.
17. Формирование колониальной системы и мирового капиталистического хозяйства в XVIII-XIX вв.
18. Успехи и противоречия модернизации России в период правления Петра I.
19. Внешнеполитические приоритеты Российской империи в XVIII веке.
20. Русская культура XVIII в.: от петровских инициатив к «веку просвещения».
21. Французская революция и ее влияние на развитие европейских стран.
22. Промышленный переворот в Европе и России в XVIII-XIX вв.: общее и особенное в контексте исторического развития.
23. Мир и Россия к началу XX века: закономерности и особенности исторического развития.
24. Российский парламентаризм начала XX века: партии, блоки, тактика.
25. Дискуссионные проблемы истории Октябрьской революции. Феномен большевизма.
26. Решающий вклад СССР в разгром фашизма. Источники Победы советского народа.
27. Конфронтация двух мировых сверхдержав: СССР и США в 1970–1980 гг.

28. Перестройка в СССР: от попыток модернизации системы – к смене модели обще-ственного развития.
29. Становление Российской государственности 1990-е гг. Конституция Российской Федерации – гарант прав и свобод граждан России.
30. Россия и мир в XXI в.: новые направления сотрудничества между государствами и народами.

6.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств прилагается

6.4. Перечень видов оценочных средств

Темы докладов, тесты, вопросы для самоподготовки прилагаются.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Самыгин П. С., Самыгин С. И., Шевелев В. Н., Шевелева Е. В.	История для бакалавров: учебник	Ростов н/Д: Феникс, 2012
Л1.2	Фортунатов В. В.	История: учеб. пособие для бакалавров	СПб.: Питер, 2012
Л1.3	Ефремов Н. Н., Заковоротная М. В., Коляда Н. А., Малахова Н. Н., Пшегусова Г. С., Стопченко Н. И., Штомпель О. М., Драч Г. В., Паниотова Т. С.	История мировых цивилизаций: учеб. пособие	М.: КНОРУС, 2013
Л1.4	Семин В. П.	История: Россия и мир: учеб. пособие	М.: КНОРУС, 2013
Л1.5	Агакишев И. А., Бачинин А. Н., Бзбородов А. Б., Власов А. В., Гориионтов Л. Е., Пивовар Е. И., Безбородов А. Б.	История СССР/ РФ в контексте современного россиеведения: учеб. пособие	М.: Проспект, 2013

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Павленко Н. И., Андреев И. Л., Кобрин В. Б., Федоров В. А., Павленко Н. И.	История России с древнейших времен до 1861 года: учебник для вузов	М.: Высш. шк., 2003
Л2.2	Лебедева М. М.	Мировая политика: учебник	М.: КНОРУС, 2013

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.3	Воронцова Е. Г., Савчук Н. В., Сорокина А. И., Чечет Б. Ф., Савчук Н. В.	Профилактика и противодействие терроризму: исторические, политические, психологические, правовые аспекты: учебное пособие для обучающихся квалификации "бакалавр"	Ангарск: АнГТУ, 2017
Л2.4	Мунчаев Ш. М.	История России: учебник для вузов	М.: Норма, 2004
Л2.5	Мунчаев Ш. М., Устинов В. М.	История России: учебник	М.: Норма, 2006
Л2.6	Георгиева Н. Г., Георгиев В. А., Орлов А. С.	Исторический словарь. Более 2000 статей по истории России с древнейших времен до наших дней	М.: Проспект, 2013
Л2.7	Косов Ю.	Мировая политика и международные отношения: учеб. пособие	СПб.: Питер, 2012
Л2.8	Колесник В. И.	История западноевропейского Средневековья: учеб. пособие	Ростов н/Д: Феникс, 2012
7.1.3. Методическиеразработки			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Савчук Н. В., Ербаева Н. А., Капленко А. Н.	Отечественная история: учеб.-метод. пособие: тесты с рекомендациями для самоподготовки студ. дневной формы обучения	Ангарск: АГТА, 2010
Л3.2	Савчук Н. В.	История: учеб.-метод. пособие для студентов заочной формы обучения квалификации "бакалавр"	Ангарск: АГТА, 2012
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Нестеренко, Е. И. История России: Учебно-практическое пособие / Е.И. Нестеренко, Н.Е. Петухова, Я.А. Пляйс. - Москва : Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2010. - 296 с. ISBN 978-5-9558-0138-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/189388		
Э2	Назырова, Е. А. Практикум по отечественной истории: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Е.А. Назырова. - Москва : Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2009. - 239 с. ISBN 978-5-9558-0136-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/181708		
Э3	Малютина, Л. Ф. История многопартийности в России: российский и региональный компоненты: Учебное пособие / Малютина Л.Ф., Гергилёв Д.Н. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 132 с.: ISBN 978-5-7638-3504-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/967277. – Режим доступа: по подписке.		
Э4	Малютина, Л. Ф. История общественно-политических движений и политических партий России: Сборник документов / Малютина Л.Ф., Гергилёв Д.Н. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 60 с.: ISBN. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/967278. – Режим доступа: по подписке.		
Э5	Голубева, Е. В. Источниковедение: Практикум / Голубева Е.В. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 90 с.: ISBN 978-5-7638-3498-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/966672. – Режим доступа: по подписке.		
Э6	Ольштынский, Л. И. Курс истории для бакалавров. Общие закономерности и особенности развития России в мировом историческом процессе. Уроки истории [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л. И. Ольштынский. - Москва : Логос, 2012. - 408 с. - (Новая университетская библиотека). - ISBN 978-5-98704-510-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/469156. – Режим доступа: по подписке.		
Э7	Леонтьева, Г. А. Практикум по истории России XVIII века : учеб.пособие / Г. А. Леонтьева, А. П. Синелобов. - Москва : МПГУ, 2013. - 338 с. - ISBN 978-5-7042-2424-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/757830. – Режим доступа: по подписке.		

Э8	Кенигсбергер, Г. Средневековая Европа, 400—1500 годы / Г. Кенигсбергер. - М.: Весь Мир, 2001. - 384 с.: ISBN 5-7777-0091-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1013411. – Режим доступа: по подписке.
Э9	Рачипа, А. В. Становление российского абсолютизма: Учебное пособие / Рачипа А.В., Бурьков В.В. - Таганрог:Южный федеральный университет, 2016. - 112 с.: ISBN 978-5-9275- 2194-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/996380. – Режим доступа: по подписке.
Э10	Лобжанидзе, А. А. Лобджанидзе, А. А. Этнокультурные регионы мира : учебное пособие / А. А. Лобджанидзе, А. А. Заяц. - Москва : Прометей, 2013. - 240 с. - ISBN 978-5-7042-2397-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/536554. – Режим доступа: по подписке.
Э11	Железняков, А. С. Монгольская цивилизация: история и современность. Теоретическое обоснование атласа : монография / А.С. Железняков. - М.: Весь Мир, 2016. - 288 с.ISBN 978-5-7777-0665-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1013540. – Режим доступа: по подписке.
Э12	Родригес, А. М. Новая история стран Европы и Америки XVI—XIX века. В 3 ч. Ч. 2 : учебник для студентов вузов / [А.М. Родригес и др.]; под ред. А.М. Родригеса, М. В. Пономарева. - Москва :Гуманитар, изд. центр ВЛАДОС, 2017. — 621 с. — (Учебник для вузов).- ISBN 5-691-01491-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1053776. – Режим доступа: по подписке.
Э13	Сафронов, С. А. П.А. Столыпин: реформатор на фоне аграрной реформы. Том 2. Аграрная реформа/СафроновС.А. - Краснояр.: СФУ, 2015. - 458 с.: ISBN 978-5-7638-3213-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/550556. – Режим доступа: по подписке.
Э14	Первая мировая война и судьбы европейской цивилизации / под ред. Л.С. Белоусова, А.С. Маныкина. — Москва : Издательство Московского университета, 2014. — 816 с. - ISBN 978- 5-19-010877-4.1022598. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1027644. – Режим доступа: по подписке.
Э15	Федоров, С. Е. История и теория наций и национализма: Учебник / Федоров С.Е., Филюшкин А.И. - СПб:СПбГУ, 2016. - 208 с.: ISBN 978-5-288-05655-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/940909. – Режим доступа: по подписке.
Э16	Брейтман, А. С. Государство и церковь в истории России: Учебное пособие / Брейтман А.С. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 93 с.ISBN. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/910748. – Режим доступа: по подписке.
Э17	Герасимов, Г. И. История России (1985—2008 годы): учеб. пособие / Г.И. Герасимов. — 2-е изд. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2018. — 315 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI: https://doi.org/10.12737/20943. - ISBN 978-5-369-00753-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/944407 . – Режим доступа: по подписке.
Э18	Жеребкин, М. В. История России. Вызовы эпохи Рюриковичей : учеб. пособие / М.В. Жеребкин. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2019. — 356 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5a65a31855ebb3.29170971. - ISBN 978-5-9558-0601-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/967753. – Режим доступа:

7.3.1 Перечень программного обеспечения	
7.3.1.1	WindowsE3EDUDevUpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019]
7.3.1.2	MicrosoftOfficePro + DevSL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019]
7.3.1.3	Kasperskyfree [Бесплатная проприетарная лицензия]
7.3.2 Перечень информационных справочных систем	
7.3.2.1	КонсультантПлюс
7.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

7.3.2.3	ИРБИС
7.3.2.4	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.3 Перечень образовательных технологий	
7.3.3.1	LMS Moodle
7.3.3.2	ЭБС Znanium

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1	Аудиторный и библиотечный фонды, компьютерные классы, Интернет, интерактивные доски, видео и аудио-аппаратура для презентаций, экран, ноутбук.
8.2	Ауд. 306: - специализированная мебель: стол преподавателя – 1 шт.; стул аудиторный – 1 шт.; стол студенческий 2-х местный – 18 шт.; стулья студенческие – 36 шт.; доска меловая – 1 шт.; трибуна-кафедра для выступлений – 1 шт.
8.3	- технические средства: мультимедиа-проектор – 1шт.; экран – 1 шт.; ноутбук – 1 шт.
8.4	Амфитеатр № 3 на 130 посадочных мест:
8.5	- специализированная мебель: стол преподавателя – 1 шт.; стул преподавателя – 1 шт.; доска меловая – 1 шт.; кафедра – 1 шт.
8.6	- технические средства: мультимедиа-проектор – 1шт.; экран – 1 шт.; монитор преподавателя – 1 шт.; системный блок – 1 шт.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Формы текущего контроля

В качестве текущего контроля используются сведения о посещении студентами занятий, качество ответов на практических занятиях, выполнения письменных заданий, выступлений с докладами, результаты текущего тестирования по разделам дисциплины.

Текущий контроль успеваемости позволяет определить:

- знания причин формирования межкультурного разнообразия общества на разных этапах исторического развития; опыта России в укреплении межкультурных связей народов; закономерностей и особенностей формирования межкультурного разнообразия общества в социально-историческом и этическом контекстах (УК-5);
- умение ориентироваться в мировом историческом процессе; применять исторические знания для целостного анализа проблем общества; толерантно воспринимать социальные, этнические и культурные различия, существующие в обществе в социально-историческом и этическом контекстах (УК-5);
- владение навыками работы в коллективе, ведения дискуссии, уважительного отношения к мнению других; навыками публичной речи, аргументации с учетом межкультурного разнообразия общества (УК-5).

С помощью контрольных заданий тестового типа проверяется:

1) знание теоретических положений, методологических концепций, периодизации событий;
2) знание фактов – места, обстоятельства, участников, результатов событий мирового и регионального уровней;
3) соотнесение единичных фактов и общих явлений;
4) указание характерных, существенных признаков социально-культурных, экономических и политических событий;
5) классификация фактов по указанному признаку;
6) знание терминов и понятий;
7) объяснение причинно-следственных связей в историческом процессе, в том числе по проблеме межкультурного общения.

Задания разделяются на типы:

1) Выбор одного правильного ответа (даты, названия, имени и т.п.);

3) Определение хронологической последовательности;
4) Установление соответствия между двумя рядами данных (датами и событиями, именами и событиями и т.п.);
5) Группировка исторической информации по указанному признаку;
6) Определение общего явления для нескольких фактов.

Формы промежуточного контроля

Промежуточный контроль – экзамен в виде устного или письменного ответа по экзаменационному билету или по итогам контрольного тестирования, а также для студентов заочного обучения – собеседование по контрольной работе. При написании теста необходимо дать ответы на тридцать вопросов. Вопросы являются закрытыми, и надо выбрать правильный ответ из представленных вариантов. Время прохождения теста составляет 40 мин. Для оценки учебной деятельности студентов рекомендуется следующее соответствие между процентной и пятибалльной системами оценок:

Критерии оценки знаний при тестировании

Оценка	Процент выполнения теста
«отлично»	85-100
«хорошо»	71-85
«удовлетворительно»	51-70
«не удовлетворительно»	Менее 50%

Примеры тестовых заданий

1. Межнациональное общение представляет собой:
А) общественные и личные контакты людей разных национальностей, обменивающихся как материальными и духовными ценностями, так и взглядами, чувствами, эмоциями в процессе их общественной деятельности и повседневной жизни;
Б) процесс выстраивания отношений подчинения одних наций другими на базе их расовой дифференциации;
В) взаимовыгодное сотрудничество представителей разных этнических общностей;
Г) общественные и культурные связи наций и этносов на основе конфессиональной консолидации и партнерства

2. Этническая толерантность связана с:
А) терпением агрессии представителей другой национальности;
Б) принятием всего межкультурного разнообразия обществ;
В) уважением конфессиональных особенностей личности;
Г) допущение экстремистских выступлений как проявлений национального самосознания

3. Духовная культура это:
А) искусство и все, что связано с его созданием, воспроизведением, изучением, распространением;
Б) деятельность, направленная на духовное развитие общества, а также результаты этой деятельности;
В) материальное производство с точки зрения его влияния на развитие человека;
Г) только те направления культуры, которые напрямую воздействуют на мировоззрение человека

4. Какие религии относятся к мировым:
А) синтоизм, зороастризм, даосизм;
Б) буддизм, христианство, иудаизм;
В) буддизм, христианство, ислам;
Г) конфуцианство, баптизм, христианство

5. Укажите имена двух национальных героев России, возглавивших народное ополчение в период «Смутного времени» начала XVII в.:
А) Д. Пожарский; Б) Лжедмитрий I; В) И. Сусанин; Г) К. Минин

6. Соотнесите исторический этап развития общества и его хронологический период:
1) 4-3 тыс. до н.э. –V в. н.э.; 2) XX-XXI вв.; 3) XVI-XIX вв.; 4) V в.–XV в.
А) Древность; Б) Средневековье; В) Новое время; Г) Новейшее время

7. Мамаев Курган является символом героизма советских солдат в боях за:
А) Одессу; Б) Сталинград; В) Севастополь; Г) Новороссийск

8. Беловежское соглашение о роспуске СССР подписано:

А) март 1985 г.; Б) 12 июня 1990 г.; В) 8 декабря 1991 г.; Г) август 1991 г.
9. Принятие Конституции Российской Федерации на основе всенародного референдума:
А)1924 г.; Б) 1936 г.; В) 1974 г.; Г) 1993 г.
10. Укажите правильное соответствие между термином, относящимся к истории Древней Руси и его определением: 1) вира; 2) посадник; 3) закуп
А) денежный штраф в Древней Руси;
Б) крестьянин, взявший ссуду;
В) наместник князя в подвластных землях.
Ключ: 1) А; 2) Б; 3) Б; 4) В; 5) А,Г; 6) 1-А, 2-Г, 3-В, 4-Б; 7) Б; 8) В; 9) Г; 10) 1-А, 2-В, 3-Б

Промежуточный контроль в форме устного ответа по экзаменационному билету, проводится в конце изучения дисциплины с целью выявления и оценки знаний, умений и навыков студентов по результатам изучения дисциплины.

Пример формирования экзаменационного билета:

1.«Великое переселение народов». Этногенез восточных славян.
2.Образование СССР. Национальная политика советского государства.

При ответе на вопросы экзаменационного билета студент должен показать сформировавшиеся универсальные компетенции.

Вопрос 1. Характеризуя процесс «Великого переселения народов» в IV-VII вв., обучающийся объясняет закономерность этого мирового явления, которое заложило основу для формирования в последующие столетия современных наций и государств. Этногенез восточных славян – это не только этапы возникновения народа, но и процесс формирования его этнографических, антропологических и культурных особенностей, происходящий на основе переплетения с другими народами. На примерах, отвечающий демонстрирует знание древних народов (тюркские, финно-угорские и др. племена) и приходит к выводу, что древнерусская народность изначально возникла как суперэтнос, что способствовало формированию уникального набора качеств, характеризующих русскую ментальность. Это жизнестойкость, восприимчивость к опыту других народов, толерантное отношение к межкультурному разнообразию общества. В дальнейшем внутренние процессы в Древней Руси сформировали национальные традиции, составляющие основу культуры и придающие ей стабильность (УК-5).

Вопрос 2. Отвечая на 2-й вопрос билета, обучающийся характеризует закономерность образования союзного государства (УК-5), его национальную политику, направленную на развитие экономики, здравоохранения, культуры. Использование методологии и принципов исторической науки позволяет дать объективную характеристику событий, происходивших в 1930-х гг., толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные различия народов СССР (УК -5).

В итоге ответа на вопросы экзаменационного билета, обучающийся демонстрирует:
- знание причин формирования межкультурного разнообразия общества на разных этапах исторического развития и пути укрепления межэтнических связей (УК-5);
- умение ориентироваться в мировом историческом процессе; толерантно воспринимать социальные, этнические и культурные различия, существующие в обществе в социально-историческом и этическом контекстах (УК-5);
- навыками публичной речи, аргументации с учетом межкультурного разнообразия общества (УК-5).

Критерии оценки знаний по экзаменационным билетам

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, знает закономерности и особенности формирования межкультурного разнообразия общества в социально-историческом и этическом контекстах, основные события мировой и отечественной истории; умеет применять понятийно-категориальный аппарат, ясно и четко излагать собственные размышления, свободно отвечать на дополнительные вопросы; владеет культурой мышления, способностью к восприятию, обобщению и анализу информации.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, умеет грамотно и по существу его излагать, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, владеет необходимыми навыками к обобщению и анализу информации.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности в формулировках, нарушения логической последовательности в изложении исторических событий, испытывает затруднения при ответе на дополнительные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает на дополнительные вопросы.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
д.х.н., проф. _____ Н.В. Истомина
« 29 » 06 2019 г.

Философия

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Общественные науки**

Учебный план z08.03.01_СТз-19.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 8
самостоятельная 127
часов на контроль 9

Виды контроля на курсах:
экзамены 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	6	6	6	6
Практические	2	2	2	2
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	127	127	127	127
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):
кфн, доц.каф. общ.наук, Чечет Б.Ф. _____

Рецензент(ы):
ктн, зав.каф., Горбач П.С. _____

Рабочая программа дисциплины
Философия

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
одобренного учёным советом вуза от 24.05.2019 протокол № 05/19.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2019-2024 уч.г.

Председатель УМС _____ кэн., доц., Филимонова Ю.В.
Протокол от 28.06.2019 № 8

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	состоит в формировании общекультурных компетенций, интеллектуально развитой, свободной, толерантной, демократически ориентированной личности; формировании у студентов навыков самостоятельного, критического анализа информации с учётом её мировоззренческих оснований и социокультурного контекста; формировании навыков аргументации; приобщении студентов к философскому анализу актуальных проблем общества, технологий и науки как основных факторов развития общества; формировании у студентов духовных потребностей познания сущности и общих закономерностей окружающего мира, потребности в развитии и критической оценке своего мировоззрения.

2. ЗАДАЧИ	
2.1	дать знание и понимание законов развития природы, общества и мышления и умение оперировать этими знаниями в профессиональной деятельности; дать знание базовых ценностей мировой культуры, формируя готовность опираться на них в своём личностном и общекультурном развитии; формировать культуру мышления, способность к восприятию, обобщению и анализу информации, умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; выработать навыки анализа современной социально-экономической ситуации, умения адекватно ориентироваться в ней, навыки постановки адекватных личных и профессиональных целей и выбору путей их достижения; осуществить изучение учебного курса с учетом профессиональной направленности подготовки специалистов; акцентировать внимание на междисциплинарных связях учебных дисциплин социально-гуманитарного блока.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.02
3.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
3.1.1	Способность формулировать и ясно выражать собственные мысли и понимать мысли других, общекультурная эрудиция, базовые навыки абстрактного мышления, логической аргументации, критического мышления.
3.1.2	Русский язык
3.1.3	История (история России, всеобщая история)
3.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
3.2.1	Социология
3.2.2	Экономика
3.2.3	Правоведение

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Знать:	
Уровень 1	основные способы поиска и отбора информации по изучаемой проблеме, сущность системного анализа;
Уровень 2	основные принципы, методы и методологию системного подхода для решения конкретных поставленных задач;
Уровень 3	способы поиска, отбора и систематизации собранного материала с определением места конкретных явлений и процессов в более широком системном анализе.
Уметь:	
Уровень 1	оценивать информацию и её источники в рамках основных положений системного анализа;

Уровень 2	применять системную методологию для целостного анализа исследуемой проблемы, в том числе, с учётом основных политических факторов;
Уровень 3	осуществлять критический анализ и синтез собранной информации, применять системный подход, в том числе, учитывая политический контекст.
Владеть:	
Уровень 1	общими навыками анализа собранной по некоторой проблеме информации;
Уровень 2	навыками логического формулирования и аргументации результатов анализа и синтеза собранной информации с применением основных положений системного подхода;
Уровень 3	навыками логического мышления, системного и контекстуального подхода для анализа информации, необходимой для решения поставленных задач.
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	
Знать:	
Уровень 1	в общих чертах структуру межкультурного разнообразия общества в истории и
Уровень 2	географические, исторические, социально-экономические и мировоззренческие условия формирования межкультурного разнообразия;
Уровень 3	точно и в полном объёме закономерности и особенности межкультурного взаимодействия в социально-историческом, этическом, философском и гуманитарном контекстах.
Уметь:	
Уровень 1	в общих чертах ориентироваться в бытовых, социально-исторических и ценностных отличиях разных культур;
Уровень 2	понимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контексте и толерантно воспринимать эти различия;
Уровень 3	применять философские знания и методологию для целостного анализа проблем межкультурного разнообразия и взаимодействия в современной России и мире.
Владеть:	
Уровень 1	основными навыками работы в коллективе с представителями других культур;
Уровень 2	навыками информированного и уважительного обсуждения межкультурных различий;
Уровень 3	навыками восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контексте и продуктивного межкультурного взаимодействия.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	**Знать:**
4.1.1	основные разделы и направления философии, методы и приёмы философского анализа проблем;
4.1.2	основные концепции истории философии и философской теории;
4.1.3	основы философских знаний для формирования мировоззренческой полиции;
4.2	**Уметь:**
4.2.1	применять исторические и философские знания в формировании программ жизнедеятельности, самореализации личности;
4.2.2	использовать положения и категории философии для оценивания и анализа, формирования собственной позиции по различным социальным тенденциям, фактам и явлениям;
4.3	**Владеть:**
4.3.1	навыками к самоорганизации и самообразованию;
4.3.2	навыками ведения дискуссии на философские и научные темы;
4.3.3	навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание;
4.3.4	навыками публичной речи, устного и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**	**Компетен-ции**	**Литература**	**Инте ракт.**	**Примечание**
	Раздел 1. Философия, ее предмет и место в культуре						
1.1	Предмет, характеристики и функции философии. /Тема/						
	Фундаментальные вопросы в жизни человека. Типы мировоззрения. Предмет, характеристики и функции философии. Философия как форма духовной культуры. /Лек/	2	2	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Исторические типы мировоззрения: терминология и методология. /Пр/	2	1	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Подготовка к опросу на основе чтения литературы и конспекта лекций /Ср/	2	62	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
	Раздел 2. Исторические типы философии.						
2.1	История философии /Тема/						

	Философия Древнего Востока. Античная философия. Средневековая философия. Познание в науке и философии Нового времени. Эмпиризм Ф.Бекона и рационализм Р.Декарта. Немецкая классическая философия. Философия марксизма. Русская философия 19-20 веков. Философия XX века. Основные формы и методы познания. Истина и её критерии. Структура научного знания. Научные революции и смена типов рациональности. Свобода научного поиска и социальная ответственность ученого. Антропосоциогенез и его комплексный характер. Философские аспекты проблемы жизни и разума во Вселенной. Природное и социальное в человеке. Экзистенциальные аспекты человеческой жизни. Этические проблемы в профессиональной деятельности. Вопросы свободы выбора и социальной ответственности специалиста, инженера, ученого. /Лек/	2	2	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Философия Древнего Востока. Античная и средневековая философия о бытии, познании, этике и диалектике. Немецкая классическая философия. Марксизм. Русская философия 19- начала 20 века. /Пр/	2	1	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	

	Подготовка к семинарскому занятию на основе чтения литературы и конспекта лекций. Подготовка эссе на основе чтения литературы. /Ср/	2	65	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 3. Философская онтология						
3.1	Бытие как проблема философии. /Тема/						
	Материализм и идеализм о бытии. Пространственно-временные характеристики бытия. Идея развития в философии. Бытие и сознание. Специфика человеческого бытия. Проблема жизни, ее уникальности и множественности во Вселенной. /Лек/	2	2	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3	0	
	/Экзамен/	2	9	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Примерный перечень вопросов к экзамену.

1.Сущность, структура, типы и функции мировоззрения. Основные мировоззренческие вопросы.
2.Мифологическое мировоззрение, его сущность, особенности и место в современном мире.
3.Религиозное мировоззрение, его сущность и причины возникновения. Вера и знание.
4.Обыденно-практическое мировоззрение. Повседневность, жизненный опыт, здравый смысл.
5.Сущность, предмет, специфика и структура философии.
6.Возникновение философии и её основные направления. Место и роль философии в культуре.
7.Философия Древнего Востока: Единое и карма, противоположности и гармония.
8.Философия Древней Греции: свободный поиск сущности.
9.Средневековая философия: человек и Бог.
10.Философия Нового времени: разум и опыт.
11.Философия XIX века: Гегель – Маркс – Ницше.
12.Русская религиозная философия: соборность и благодать.
13.Философия XX века.
14.Проблема познания в истории философии.
15.Чувственное и рационально-логическое познание и их формы. Истина и её критерии.
16.Действительность, мышление, логика, язык.
17.Проблема понимания. Понимание и объяснение. Герменевтика о понимании.
18.Наука и её место в обществе. Особенности, формы и методы научного познания; их взаимосвязь.
19.Понятие рациональности. Научные революции и смена типов рациональности.
20.Диалектика как методология. Законы и категории диалектики.
21.Принципы системности и всеобщей связи и учение детерминизма. Понятие закона.
22.Синергетика как новая концепция развития и её методологические функции.
23.Религиозная, научная и философская картины мира; их основные принципы.

24.Проблема бытия в истории философии. Понятие субстанции. Материальное и идеальное.
25.Современные представления о сущности и структуре бытия. Объективная и субъективная реальность.
26.Движение, пространство и время как фундаментальные формы бытия. Реальность как процесс.
27.Современная научная картина мира и её основные принципы. Проблема происхождения и эволюции Вселенной.
28.Общество как социальная форма бытия и его структуры.
29.Человек и исторический процесс.
30.Культура и цивилизация. Проблема взаимодействия цивилизаций.
31.Традиционное и индустриальное общество как типы цивилизаций.
32.Восток – Запад – Россия как культурно-цивилизационные типы.
33.Природа и общество, исторические формы их взаимодействия. Экологические проблемы.
34.Философия техники: основные проблемы и идеи.
35.Особенности и проблемы современной цивилизации. Сценарии будущего человечества.
36.Духовное бытие и духовные ценности. Культура и её духовное содержание.
37.Религия и её место в духовной культуре. Религиозные ценности и свобода личности.
38.Нравственные ценности. Добро и зло. Насилие и ненасилие. Справедливость.
39.Эстетические ценности. Сущность и функции искусства.
40.Проблема человека в истории философии. Идеал человека в разных культурах.
41.Разум в контексте эволюции Вселенной. Проблема места человека во Вселенной.
42.Проблема происхождения человека. Эволюционная теория о причинах и условиях возникновения человека.
43.Биосоциальная проблема, подходы к её решению. Биоэтика.
44.Смерть как феномен человеческой жизни. Надежда на бессмертие. Эвтаназия.
45.Проблема сознания. Знаковая природа сознания. Сознание и язык, знак и значение.
46.Проблема бессознательного. Психоанализ З.Фрейда и его влияние на европейскую культуру.
47.Структура индивидуального существования в экзистенциальной философии: основные понятия.
48.Личность, проблема её свободы и ответственности. Самосознание. Индивидуальность и масса.
49.Человек и его судьба. Проблема свободы и предопределения человеческой жизни.
50.Смысл жизни человека и подходы к его пониманию.

6.2. Темы письменных работ

Темы докладов.

1.Научная и философская мысль Древнего востока.
2.Философия Древней индии: основные категории и школы.
3.Древнекитайская философия: основные положения даосизма и конфуцианства.
4.Античная философия о познании, добре и зле, жизни и смерти. Учение Сократа.
5.Материалистические концепции античности. Учение Демокрита об атомах и пустоте.
6.Основные особенности и направления античной философии.
7.Особенности Средневековой науки и философии.
8.Соединение экспериментального метода с математическим описанием природы: Г.Галилей, Ф.Бекон, Р.Декарт. Основные направления философии Нового времени.
9.Вопросы познания в науке и философии 17-19 веков. Основные идеи философии марксизма, учение об общественно-экономических формациях и отчуждении.
10.Материалистическое понимание истории
11.Немецкая классическая философия и марксизм о познании и диалектике. Основные направления русской философии 19-20 в.
12.Философия и наука. Структура научного знания. Проблема его обоснования. Верификация и фальсификация.
13.Позитивистские и постпозитивистские концепции в методологии науки. Научные революции и смена типов рациональности. Свобода научного поиска и социальная ответственность ученого.
14.Гражданское общество, нация, государство. Культура и цивилизация. Многовариантность исторического развития.
15.Необходимая и сознательная деятельности людей в историческом процессе. Общественно-исторические идеалы и их историческая судьба. Марксистская теория классового общества.

16.«Открытое общество» К.Поппера. Свободное общество Ф.Хайека
17.Неолиберальная теория глобализации 33. Насилие и ненасилие. Источники и субъекты исторического процесса.
18.Человек и мир в современной философии. Природное (биологическое и общественное (социальное) в человеке.
19.Антропосоциогенез и его комплексный характер. Смысл жизни: смерть и бессмертие.
20.Человек, свобода, творчество. Человек в системе коммуникаций: от классической этики к этике дискурса. Философские проблемы Интернета.

6.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств прилагается.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Реферат, тесты, список вопросов к экзамену, экзаменационные билеты.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Кохановский В. П.	Философия: учеб. пособие для вузов	Ростов н/Д: Феникс, 2006
Л1.2	Липский Б. И., Марков Б. В.	Философия: учебник для бакалавров	М.: Юрайт, 2013
Л1.3	Демина Л. А.	Философия: учебник для бакалавров	М.: Проспект, 2014

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Канке В. А.	Философия математики, физики, химии, биологии: учеб. пособие	М.: КНОРУС, 2011
Л2.2	Чумаков А. Н.	Философия в профессиональной деятельности: учеб. пособие	М.: Проспект, 2014
Л2.3	Кохановский В.П.	Современная философия: словарь и хрестоматия	Ростов н/Д, 1995

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Трахтенберг Л. И., Чечет Б. Ф.	Философия: учебное пособие по философии для студентов всех форм обучения	Ангарск: АГТА, 2010

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Беляев, Г. Г. Альбом схем по философии : Учебное пособие / Беляев Г. Г., Котляр Н. П. - Москва : Альтаир-МГАВТ, 2014. - 108 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/476696
Э2	Платонова, С. И. Введение в философию : учеб. пособие / С.И. Платонова. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2018. — 216 с. — (Высшее образование). — DOI: https://doi.org/10.12737/24411. - ISBN 978-5-369-01696-1. - URL: https://znanium.com/catalog/
Э3	Гаджиев, К. С. Введение в политическую философию : учебное пособие / К. С. Гаджиев. - 2-е изд. - Москва : Логос, 2020. - 336 с. - (Новая университетская библиотека). - ISBN 978-5-98704-484-1. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1214506.

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019]
7.3.1.2	Microsoft Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019]
7.3.1.3	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия]
7.3.1.4	7zip [GNU Lesser General Public License (LGPL)]
7.3.1.5	Evience [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.6	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	ИРБИС
7.3.2.2	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.3 Перечень образовательных технологий	
7.3.3.1	LMS Moodle
7.3.3.2	ЭБС Znanium

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1	Учебная аудитория для проведений занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная мебель: стол преподавателя – 1 шт.; стул аудиторный – 1 шт.; стол студенческий 2-х местный – 18 шт.; стулья студенческие – 36 шт.; доска меловая – 1 шт.; трибуна-кафедра для выступлений – 1 шт.
8.2	Амфитеатр № 4 на 360 посадочных мест: специализированная мебель: стол преподавателя – 1 шт.; стул преподавателя – 1 шт.; доска меловая – 1 шт.; кафедра – 1 шт.
8.3	Читальный зал для самостоятельной работы студентов. Корпусная мебель(столы, стулья). 6 ПК с выходом в Интернет (Intel Pentium G6950/ 2Gb/ SSD 80Gb/, монитор Acer); LCD - телевизор.
8.4	Читальный зал для самостоятельной работы студентов. Корпусная мебель(столы, стулья). 6 ПК с выходом в Интернет (Intel Pentium G6950/ 2Gb/ SSD 80Gb/, монитор Acer); LCD - телевизор.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Данная дисциплина предусматривает проведение лекционных и практических занятий. Изучение курса завершается зачётом.
Успешное изучение курса требует посещение лекций, активной работы на практических работах, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления основной и дополнительной литературой. Во время лекционных занятий студент должен вести краткий конспект лекций. Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий. Обучающийся должен стараться найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Обучающемуся необходимо регулярно отводить время для повторений пройденного материала, проверяя свои знания, умения, и навыки по контрольным вопросам.

Выполнению практических работ предшествует проверка знаний обучающихся - их теоретической готовности к выполнению задания.

Самостоятельная работа бакалавров направлена на решение следующих задач:
1)выработка навыков восприятия и анализа оригинальных философских текстов (классических и современных);
2)формирование навыков критического, исследовательского отношения к предъявляемой аргументации, развитие способности понимания философских аспектов различных социально и личностно значимых проблем;
3)развитие и совершенствование способностей к диалогу, к дискуссии, к формированию и логически аргументированному обоснованию собственной позиции по тому или иному вопросу;
Для развития и совершенствования коммуникативных способностей бакалавров организуются специальные учебные занятия в виде «диспутов» или «конференций».
Одним из видов самостоятельной работы студентов является написание творческой работы (эссе) по заданной либо согласованной с преподавателем теме. Эссе не является рефератом и не должна носить описательный характер. Большое место в ней должно быть уделено аргументации своей точки зрения, критической оценке рассматриваемого материала.

При оценке результатов освоения дисциплины может применяться балльно-рейтинговая система. Она также может быть переведена в традиционную оценку по заранее заданным правилам. (Например: от 81 до 100 баллов — отлично, от 66 до 80 баллов — хорошо, от 51 до 65 баллов — удовлетворительно, до 50 баллов — неудовлетворительно).
В качестве оценочных средств используется тестирование, контрольные работы студентов, творческая работа, итоговое испытание. Тестовые задания могут формулироваться как в форме, используемой в федеральном электронном интернет-тестировании (интернет-экзамене), так и оригинальной авторской форме, с открытыми вариантами ответов.

Дополнения и изменения
в рабочей программе дисциплины на 2020/2021 учебный год

В РПД внесены следующие изменения:

1. Обновлен состав лицензионного программного обеспечения
2. Обновлен состав информационно-справочных систем и профессиональных баз данных
3. Актуализация содержания

Протокол УМС № 8 от 29.06.2020

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
д.х.н., проф. _____ Н.В. Истомина
«26» 06 2019 г.

Иностранный язык

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Иностранный язык**

Учебный план z08.03.01_СТз-19.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая **8 ЗЕТ**

Часов по учебному 288
в том числе:
аудиторные занятия 20
самостоятельная работ 251
часов на контроль 17

Виды контроля на курсах:
экзамены 2
зачеты 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		2		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП		
Практические	12	12	8	8	20	20
Итого ауд.	12	12	8	8	20	20
Контактная работа	12	12	8	8	20	20
Сам. работа	124	124	127	127	251	251
Часы на контроль	8	8	9	9	17	17
Итого	144	144	144	144	288	288

Программу составил(и):
кфилн, зав.каф., Ситосанова Ольга Владимировна _____

Рецензент(ы):
ктн, зав.каф., Горбач Павел Сергеевич _____

Рабочая программа дисциплины
Иностранный язык

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
одобренного учёным советом вуза от 24.05.2019 протокол № 05/19.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2019-2024 уч.г.

Председатель УМС _____кэн., доц., Филимонова Ю.В.
Протокол от 28.06.2019 № 8

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью изучения дисциплины является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и деловой деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	• формирование у студентов важнейших базовых умений и навыков, необходимых для осуществления профессиональной и деловой иноязычной компетенции;
2.2	• повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию;
2.3	• расширение кругозора и повышение общей культуры студентов;
2.4	• воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
3.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
3.1.1	Дисциплина опирается на знания, полученные в средних общеобразовательных школах. Преподавание языка осуществляется во взаимосвязи с техническими дисциплинами, языковых конструкций, характерных для технического перевода и деловой коммуникации.
3.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
3.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
Знать:	
Уровень 1	Знает лексический минимум в объеме1000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера.
Уровень 2	Знать лексический минимум в объеме 2000 учебных лексических единиц общего, терминологического и делового характера на иностранном языке.
Уровень 3	Знать лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера; деловую и профессиональную терминологию на иностранном языке; основные грамматические конструкции и правила образования глагольных форм.
Уметь:	
Уровень 1	Уметь использовать не менее 300 терминологических единиц; основные грамматические конструкции в в устной и письменной речи.
Уровень 2	Уметь использовать не менее 600 терминологических единиц; правила образования глагольных форм в устной и письменной речи.
Уровень 3	Уметь использовать основные грамматические конструкции и правила образования глагольных форм при деловом и профессиональном общении.
Владеть:	
Уровень 1	Владеть иностранным языком в объеме, необходимом для возможности устной и письменной коммуникации и получения информации из иностранных источников со словарём.

Уровень 2	Владеть иностранным языком в объеме, необходимом для возможности устной и письменной коммуникации; получения информации деловой и профессиональной направленности из иностранных источников со словарём и без словаря.
Уровень 3	Владеть иностранным языком в объеме, необходимом для возможности устной и письменной коммуникации и получения информации из иностранных источников; основами профессиональной и деловой коммуникации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	**Знать:**
4.1.1	• иностранный язык в объеме, необходимом для получения профессиональной информации из зарубежных источников и элементарного общения на общем и профессиональном уровне;
4.1.2	• лексический минимум в объеме 2000-4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера, базовые лексико-грамматические конструкции и формы;
4.1.3	• деловую лексику: основные значения изученных лексических единиц, обслуживающих ситуации иноязычного делового общения в социокультурной и деловой сферах деятельности, предусмотренной направлением подготовки;
4.2	**Уметь:**
4.2.1	• читать и переводить иноязычные тексты социально-бытовой, культурной, профессиональной и деловой направленности;
4.2.2	• находить, анализировать и контекстно обрабатывать информацию, полученную из различных источников на иностранном языке;
4.2.3	• использовать знание иностранного языка в профессиональной деятельности, профессиональной коммуникации и межличностном общении;
4.2.4	• использовать знание делового иностранного языка в профессиональной деятельности;
4.3	**Владеть:**
4.3.1	• иностранным языком в объеме, необходимом для получения информации из зарубежных источников;
4.3.2	• необходимыми навыками делового и профессионального общения на иностранном языке;
4.3.3	• основами деловой коммуникации и речевого этикета изучаемого иностранного языка.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Фонетика, лексика, грамматика, чтение, говорение						

1.1	1. Имя существительное: множественное число, притяжательная форма существительного, артикли. 2. Местоимения: личные, притяжательные, указательные, неопределенные, относительные. 3. Имя прилагательное: степени сравнения имени прилагательного, конструкции: the more … the less, as … as, as not … as, … than. 4. Оборот There is / there are. 5. Форма настоящего, прошедшего и будущего времени группы Indefinite действительного залога изъявительного наклонения /Тема/						
	Работа с граммотическими упражнениями по пройденным темам. /Пр/	1	6	УК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Выполнение контрольной работы 1: работа с грамматическим, лексическим материалом, подготовка пересказ, перевод текстов (тексты для к/р 1: London, New York, Moscow. Topic: The Town We Live in). Подготовка к зачету. /Ср/	1	62	УК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Собеседование /Зачёт/	1	4	УК-4	Э1 Э2 Э3 Э4	0	

1.2	1. Видовременные формы глагола: активный залог – формы Indefinite, Continuous, Perfect; пассивный залог – формы Indefinite. 2. Причастие настоящего (Participle I) и прошедшего (Participle II) времени. 3. Модальные глаголы: can, may, must, to have to, to be able to, should, could. 4. Функции и перевод it, that, one. 5. Функции глаголов to be, to have, to do. 6. Структура делового письма. Типы деловых писем. /Тема/						
	работа с граммотическими упражнениями по изученным темам. /Пр/	1	6	УК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Выполнение контрольной работы 2: работа с грамматическим, лексическим материалом, подготовка пересказа Angarsk State Technical Academy, перевод текстов Higher Education in the UK. Higher Education in the USA. Higher Education in Russia. Тексты по направлению: The Use of Pyramidal Piles in Building. Reinforced Concrete. Aluminium in Structures. Topic: Environment Protection). Составление делового письма и определение типа делового письма. Подготовка к зачету. /Ср/	1	62	УК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Собеседование /Зачёт/	1	4	УК-4	Э1 Э2 Э3 Э4	0	

	Раздел 2. Фонетика, лексика, грамматика, чтение, говорение						
2.1	1. Согласование времен. 2. Инфинитив, инфинитивный оборот с предлогом for, инфинитив как часть сложного дополнения, сложного подлежащего. 3. Причастие (Participle I, II), независимый причастный оборот. 4. Герундий. 5. Условные предложения. 6. Структура сопроводительного письма. Структура резюме. /Тема/						
	Работа с грамматическими упражнениями по изученным темам. /Пр/	2	8	УК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Выполнение контрольной работы 3: работа с грамматическим, лексическим материалом, подготовка пересказа Environment Protection, перевод текстов Environment Protection Must Be Global, перевод текста по направлению подготовки: The Roof. Devices Used for Fastening. Fire Walls. Написание Резюме и сопроводительного письма. Подготовка к экзамену. /Ср/	2	127	УК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	по билетам /Экзамен/	2	9	УК-4	Э1 Э2 Э3 Э4	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Текущий контроль по дисциплине «Иностранный язык» включает проверку контрольных работ. Промежуточный контроль по дисциплине «Иностранный язык» проводится по материалам, разработанным преподавателями кафедры.

Зачет состоит из следующих вопросов:
- умение прочитать и перевести без словаря тексты общеобразовательного характера.
- умение вести беседу по изученной разговорной теме.
- умение определить тип делового письма.

Текущий контроль по дисциплине «Иностранный язык» включает проверку контрольных работ.
Экзамен состоит из следующих вопросов:
- умение правильно прочитать и перевести со словарем текст по направлению подготовки объемом 1000 – 1200 печатных знаков, время написания – 45 мин.;
- умение правильно прочитать и перевести без словаря учебные тексты по направлению подготовки, изученные в течение года обучения;
- умение вести беседу по одной из изученных разговорных тем.
- умение правильно оформить любой тип деловых писем, резюме, сопроводительное письмо, изученных в течение данного семестра обучения.

6.2. Темы письменных работ

Письменных работ не предусмотрено.

6.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств прилагается к РПД

6.4. Перечень видов оценочных средств

Собеседование, контрольная работа

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Лаптева Е. Ю.	Английский язык для технических направлений: учеб. пособие	М.: КНОРУС, 2013

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Дубровина Г. А., Драчинская И. Ф., Кондрахина Н. Г., Петрова О. Н.	Английский язык: экономика и финансы (Majors): учебник	М.: Альфа-М, 2012

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Ситосанова О. В.	Business english: учеб. пособие для студентов второго курса, обучающихся по направлениям "Технология транспортных процессов", "Экономика", "Менеджмент" (квалификация - "бакалавр")	Ангарск: АГТА, 2012
Л3.2	Ситосанова О. В.	Английский язык: учеб.-метод. пособие для студ. заочной формы обучения технических направлений подготовки бакалавриата неязыковых вузов	Ангарск: АГТА, 2014

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Cambridge Dictionary - Текст : электронный. - https://dictionary.cambridge.org/ru/
Э2	This website and The Blue Book of Grammar and Punctuation - Текст : электронный. - URL:https://www.grammarbook.com/
Э3	Афанасьев, А. В. Курс эффективной грамматики английского языка : учеб. пособие / А.В. Афанасьев. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. - 88 с. - ISBN 978-5-00091-030-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1015196. – Режим доступа: по подписке.

Э4	Радовель, В. А. Английский язык для технических вузов : учебное пособие / В. А. Радовель. — 2-е изд. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. — 296 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-369-01792-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/987363. – Режим доступа: по подписке.
7.3.1 Перечень программного обеспечения	
7.3.1.1	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.2	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия]
7.3.1.3	1С:Предприятие Учебная версия [Бесплатная проприетарная лицензия]
7.3.1.4	7zip [GNU Lesser General Public License (LGPL)]
7.3.1.5	Evience [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.6	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]
7.3.1.7	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.8	Linux Ubuntu [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.9	Ansys Discovery Live Student [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.10	Zoom Professional Licenses [Договор поставки № П-033/2020 от 01.06.2020]
7.3.1.11	Zoom [Лицензия Freemium]
7.3.1.12	Kaspersky Endpoint Security [Договор СЛ-046/2020 от 07.12.2020]
7.3.1.13	Kaspersky Endpoint Security [Договор № СЛ-072/2019 от 09.12.2019]
7.3.2 Перечень информационных справочных систем	
7.3.2.1	КонсультантПлюс
7.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.3	ИРБИС
7.3.2.4	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.2.5	Техэксперт
7.3.2.6	Система финансовый директор
7.3.2.7	Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX
7.3.3 Перечень образовательных технологий	
7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1	Учебная аудитория 304 для проведения учебных занятий всех видов
8.2	Специализированная мебель:
8.3	Доска (меловая) – 1 шт.
8.4	Стол преподавателя – 1 шт.
8.5	Стул преподавателя –1 шт.
8.6	Стол студенческий двухместный (шт.) – 9 шт.
8.7	Скамья студенческая двухместная – 9 шт.
8.8	2. Лингафонный кабинет аудитория 401
8.9	Специализированная мебель и оборудование:

8.10	Телевизор Panasonic - 1 шт.
8.11	Кондиционер LGS24 - 1 шт.
8.12	Камера Helios BRS - 1 шт.
8.13	Блок распределения студентов Helios BRS - 1 шт.
8.14	Магнитофон дека Sony TC- 1 шт.
8.15	Видеомагнитофон Samsung SVH 625RK - 1 шт.
8.16	Полукабина студента - 12 шт.
8.17	Пульт студента - 12 шт.
8.18	Стол для преподавателя Helijs BRS - 1 шт.
8.19	Доска аудиторная - 1 шт.
8.20	Микрофон студента Helios - 12 шт.
8.21	Наушники с микрофоном - 12 шт.
8.22	Стул мягкий - 14 шт.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Успешно овладеть иностранным языком, совмещая занятия при заочной форме обучения с ежедневной работой, можно лишь в том случае, если заниматься языком систематически.

В процессе обучения Вы должны усвоить основные грамматические темы английского языка. Прежде чем выполнить упражнения, Вам необходимо научиться пользоваться грамматическими таблицами, уметь находить необходимый материал.

1. Все контрольные работы следует выполнять в отдельной тетради или на скрепленных машинописных листах. На титульном листе необходимо указать курс, номер группы, номер контрольной работы, вариант, дату, фамилию, имя, отчество студента, ученую степень, должность преподавателя, фамилию, имя и отчество преподавателя.

2. Контрольные работы следует выполнять четким подчерком с соблюдением полей, оставленных для замечаний преподавателя. Текст или его фрагмент, предназначенный для письменного перевода, необходимо написать на левой стороне страницы, а на правой представить его перевод.

3. Полученная от преподавателя проверенная контрольная работа с замечаниями должна быть переработана (только та часть, где содержатся ошибки) на отдельном листке, который прилагается к контрольной работе.
Контрольная работа, не отвечающая предъявленным к ней требованиям или выполненная не

полностью, возвращается без проверки и не засчитывается.

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины на 2020/2021 учебный год

В РПД внесены следующие изменения:

1. Обновлен состав лицензионного программного обеспечения
2. Обновлен состав информационно-справочных систем и профессиональных баз данных
3. Актуализация содержания

Протокол УМС № 9 от 29.06.2020

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
д.т.н., проф. _____ Н.В. Истомина
«__» _____ 2019 г.

Безопасность жизнедеятельности

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экология и безопасность деятельности человека**

Учебный план z08.03.01_СТз-19.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 16
самостоятельная 119
часов на контроль 9

Виды контроля на курсах:
экзамены 5

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	8	8	8	8
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	119	119	119	119
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):
ст.преп., Дударева К.А. _____

Рецензент(ы):
ктн, доц., Горбач П.С. _____

Рабочая программа дисциплины
Безопасность жизнедеятельности

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
одобренного учёным советом вуза от 24.05.2019 протокол № 05/19.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2019-2024 уч.г.

Председатель УМС _____ кэн., доц., Филимонова Ю.В.
Протокол от 28.06.2019 № 8

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Системное рассмотрение различных сторон проблемы безопасности в условиях современного производства и освоение принципов по принятию организационных и технических мер для обеспечения безопасности жизнедеятельности

2.ЗАДАЧИ	
2.1	Подготовка специалистов, компетентных в:
2.2	- разработке и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени;
2.3	- прогнозировании развития и оценки последствий чрезвычайных ситуаций:
2.4	- принятии решений по защите населения и территорий от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их воздействий;
2.5	- своевременном оказании доврачебной помощи.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.04
3.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
3.1.1	Экология
3.1.2	Физика
3.1.3	Химия
3.1.4	Экология
3.1.5	Физика
3.1.6	Химия
3.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-8: Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	
Знать:	
Уровень 1	Основные виды опасностей в профессиональной деятельности и в быту, в том числе при возникновении ЧС.
Уровень 2	Методы и способы защиты от опасностей в профессиональной деятельности и в быту, в том числе при возникновении ЧС.
Уровень 3	Методики прогнозирования и предотвращения опасностей для создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности.
Уметь:	
Уровень 1	Классифицировать опасности для выбора мероприятий по их предотвращению или нейтрализации, в профессиональной деятельности и в быту, в том числе при возникновении ЧС.
Уровень 2	Грамотно оценивать ситуацию и принимать меры по предотвращению или нейтрализации опасной ситуации, в профессиональной деятельности и в быту, в том числе при возникновении ЧС.
Уровень 3	Применять на практике основные средства и методы защиты от опасных ситуаций,в профессиональной деятельности и в быту, в том числе при возникновении ЧС.
Владеть:	
Уровень 1	Способами и методами определения опасных состояний для их предотвращения или нейтрализации, в профессиональной деятельности и в быту, в том числе при

	возникновении ЧС.
Уровень 2	Навыками прогнозирования, предотвращения или нейтрализации опасных состояний в профессиональной деятельности и в быту, в том чесле при возникновении ЧС.
Уровень 3	Навыками создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности в профессиональной деятельности и в быту, в том чесле при возникновении ЧС.
ОПК-7: Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	
Знать:	
Уровень 1	Системы менеджмента качества в производственном подразделении.
Уровень 2	Различные методы измерения, контроля и диагностики в производственном подразделении.
Уровень 3	Обоснование для применения конкретного метода измерения, контроля и диагностики в определенной ситуации.
Уметь:	
Уровень 1	Ориентироваться в системах менеджмента качества в производственном подразделении.
Уровень 2	Анализировать ситуацию для осуществления выбора определенного метода измерения, контроля и диагностики.
Уровень 3	Выбирать целесообразный метод измерения, контроля и диагностики в конкретной ситуации.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками использования и совершенствования системы менеджмента качества в производственном подразделении.
Уровень 2	Навыками методов измерения, контроля и диагностики в производственном подразделении.
Уровень 3	Достаточным опытом и знаниями для применения различных методов измерения, контроля и диагностики при использовании и совершенствовании сичтемы менеджмента качества в производственном подразделении.
ОПК-8: Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	
Знать:	
Уровень 1	Технологические процессы строительного производства.
Уровень 2	Производственную и экологическую безопасность в строительной индустрии.
Уровень 3	Каноны строительных технологий и инновационные разработки в строительстве.
Уметь:	
Уровень 1	Осуществлять контроль за технологическими процессами строительного производства.
Уровень 2	Применять знания по производственной и экологической безопасности в профессиональной сфере деятельности.
Уровень 3	Совмещать фундаментальные правила строительной индустрии и инновационные разработки.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками осуществления и контроля технологического процесса строительного производства.
Уровень 2	Знаниями в области производственной и экологической безопасности в строительстве.
Уровень 3	Навыками осуществления своей профессиональной деятельности путем совмещения фундаментальных правил строительной индустрии и инновационных разработок.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	**Знать:**

4.1.1	-Методики прогнозирования и предотвращения опасностей для создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности.
4.1.2	-Обоснование для применения конкретного метода измерения, контроля и диагностики в определенной ситуации.
4.1.3	-Каноны строительных технологий и инновационные разработки в строительстве.
4.2	**Уметь:**
4.2.1	-Применять на практике основные средства и методы защиты от опасных ситуаций,в профессиональной деятельности и в быту, в том чесле при возникновении ЧС.
4.2.2	-Выбирать целесообразный метод измерения, контроля и диагностики в конкретной ситуации.
4.2.3	-Совмещать фундаментальные правила строительной индустрии и инновационные разработки.
4.3	**Владеть:**
4.3.1	-Навыками создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности в профессиональной деятельности и в быту, в том чесле при возникновении ЧС.
4.3.2	-Достаточным опытом и знаниями для применения различных методов измерения, контроля и диагностики при использовании и совершенствовании сичтемы менеджмента качества в производственном подразделении.
4.3.3	-Навыками осуществления своей профессиональной деятельности путем совмещения фундаментальных правил строительной индустрии и инновационных разработок.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1.						
1.1	Структура БЖД /Тема/						
	Цели, задачи, структура БЖД /Лек/	5	2	УК-8	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2	0	
	БЖД на рабочем месте /Лек/	5	2	УК-8 ОПК -7 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2	0	
	Расчет освещения в рабочем помещении /Лаб/	5	4		Л3.1	0	
	Защита при чрезвыйчайных ситуациях /Лек/	5	4	УК-8 ОПК -7 ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
	Расчет интегральной балльной оценки тяжести струда /Лаб/	5	4		Л3.1	0	
	Изучение теоретического материала /Ср/	5	60			0	
	Подготовка ответов на вопросы /Ср/	5	36			0	
	Подготовка к итоговой аттестации /Ср/	5	23	УК-8 ОПК -7 ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
	Эвакуация людей при пожаре /Контр.раб./	5	3		Л3.1	0	
	/Экзамен/	5	6			0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Примерные вопросы для итогового тестирования:

1. К задачам БЖД относятся:

А) идентификация, защита от опасностей, ликвидация отрицательных последствий

Б) защита от опасностей, ликвидация отрицательных последствий, создание комфортного состояния среды обитания

В) идентификация, защита от опасностей, ликвидация отрицательных последствий, создание комфортного состояния среды обитания

2. Состояние, при котором воздействующие факторы не оказывают негативного влияния на здоровье человека, но могут привести к дискомфорту, снижая эффективность деятельности человека:

А) Комфортным Б) Допустимым В) Опасным Г) Чрезвычайно опасным

3. Воздействие на человека, которое в определенных условиях приводит к постепенному ухудшению состояния здоровья, заболеванию или снижению работоспособности называется:

А) опасный фактор Б) вредный фактор В) поражающий фактор

4. Риск – это:

А) количественная оценка опасности, определяется как частота или вероятность возникновения неблагоприятного с точки зрения безопасности события.

Б) состояние деятельности, при котором с определенной вероятностью исключено проявление опасности.

В) состояние, при котором воздействующие факторы могут нанести травму или привести к летальному исходу за короткий период времени воздействия, вызвать разрушения в природной среде.

5. К СИЗ относятся:

А) лестницы, трапы, леса, люки Б) экраны, расстояние, время, завесы

В) скафандры, противогазы, респираторы, шлемы, маски, рукавицы

6.2. Темы письменных работ

Примерные темы рефератов:

1. Определение, содержание, цель и задачи изучения курса БЖД.
2. Основополагающие понятия БЖД. Аксиоматика БЖД.
3. Принципы, методы и средства БЖД. Человек как элемент системы «Человек – Среда обитания». Эргатическая система (ЭС).
4. Классификация основных форм деятельности человека. Тяжесть и напряженность труда. Утомление. Переутомление.
5. Работоспособность. Режимы труда и отдыха. Физиологические основы построения режимов труда и отдыха.

6.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств прилагается.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Лабораторные работы, контрольная работа, итоговое тестирование.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Русак О.Н., Малаян К.Р., Занько Н.Г.	Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие	СПб.: Лань, 2005

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.2	Вишняков Я. Д., Вагин В. И., Овчинников В. В., Стародубец А. Н.	Безопасность жизнедеятельности. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях: учеб. пособие	М.: Издательский центр "Академия", 2007

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Игуменьщева В. В.	Безопасность жизнедеятельности. Вопросы и задачи для контрольной работы: метод. указ. для обучающихся всех направлений подготовки заочной формы обучения	Ангарск: АнГТУ, 2016

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Малышкина Н. А., Краснова А. Р.	Сборник практических работ по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности"	Ангарск: АнГТУ, 2018

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Морозова, О. Г. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие / Морозова О.Г., Маслов С.В., Кудрявцев М.Д. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 266 с.: ISBN 978-5-7638-3472-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/966664. – Режим доступа: по подписке.
Э2	Холостова, Е. И. Безопасность жизнедеятельности / Холостова Е.И., Прохорова О.Г. - Москва :Дашков и К, 2017. - 456 с. -ISBN 978-5-394-02026-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/415043. – Режим доступа: по подписке.

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия]
7.3.1.2	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]
7.3.1.3	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.4	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.5	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.6	Операционная система Windows 7 Professional [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]
7.3.1.7	Операционная система Windows 8.1 Pro [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]
7.3.1.8	Операционная система Windows 10 Education [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]
7.3.1.9	Office Professional Plus Education [Сублицензионный договор № 28451/МОС2957 от 5 декабря 2018 г.]
7.3.1.10	Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery [Сублицензионный договор № Tr00027921 от 28.06.2018]
7.3.1.11	Office Professional Plus Education [Договор № 13582/МОС2957 от 01.12.2017]
7.3.1.12	Microsoft Windows [Договор № 13582/МОС2957 от 01.12.2017]

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	КонсультантПлюс
7.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.3	ИРБИС

7.3.3 Перечень образовательных технологий	
7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов
8.2	
8.3	амфитеатр № 3 на 130 посадочных мест:
8.4	Специализированная мебель:
8.5	стол преподавателя – 1 шт.;
8.6	стул преподавателя – 1 шт.;
8.7	доска меловая – 1 шт.;
8.8	кафедра – 1 шт.
8.9	Технические средства:
8.10	мультимедиа-проектор – 1шт.;
8.11	экран – 1 шт.;
8.12	монитор преподавателя – 1 шт.;
8.13	системный блок – 1 шт.
8.14	Программное обеспечение: операционная система Windows 10 Education [сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]; Kaspersky Security Cloud Free [Бесплатная проприетарная лицензия]; Microsoft Office Pro+Dev SL [государственный контракт № 442019 от 24.05.2019]
8.15	
8.16	Помещения для самостоятельной работы:
8.17	Читальный зал на 180 посадочных мест. Телевизор, системный блок. Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки. Книжный фонд читального зала. 3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер.
8.18	Зал электронной информации. 6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD-и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии ит.д. Электронные библиотечные базы данных (САБ «Ирбис»). Доступ к справочно-правовой системе «КонсультантПлюс».
8.19	Абонемент учебной литературы. 2 ПК – рабочие места библиотекарей, принтер. Каталог учебно-методической литературы. Книжный фонд абонемента.
8.20	
8.21	Лаборатория безопасности жизнедеятельности:
8.22	Оборудование: лабораторный стенд «Эффективность защитного заземления и зануления» БЖД-06, Стенд лабораторный «Исследование способов защиты от производственной вибрации» БЖД-15, 2 манекена в защитных костюмах, тренажер для обучения приемам оживления человека «Витим», комплекс–тренажер КТНП-01-«ЭЛТЕК», Стенд лабораторный "Исследование способов зашиты от производственного шума" БЖД-16, Дозиметры РАДЭКС РД1503, изолирующие и фильтрующие противогазы для всех нештатных ситуаций на предприятиях, шумомеры, люксметр Ю-116, костюмы защитные, огнетушители.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ
В ходе изучения данной темы важно усвоить комплексный характер дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», понять, что использование содер-жания различных наук и учебных дисциплин подчинено единой цели – сохранению жизни и здоровья людей, безаварийности производственных

процессов, повышению уровня защищенности людей, материальных ценностей и окружа-ющей среды от опасностей различного вида и происхождения. Следует обратить особое внимание на основные понятия, термины и определения, которые будут использоваться в различных разделах курса: опасность, безопасность, опасные и вредные факторы, риск, защита, профилактика, кор-рекция, диагностика, техногенные, антропогенные, природные опасности, чрез-вычайная ситуация, авария, катастрофа. Рекомендуется единая логика рассмотрения различных аспектов безопасности: виды опасностей, причины их появления, проявление опасностей, способы минимизации последствий, профилактика возникновения.

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины на 2019/2020 учебный год

В РПД внесены следующие изменения:

1. Обновлен список рекомендуемой литературы и перечень ресурсов сети «Интернет»
2. Обновлен состав лицензионного программного обеспечения
3. Обновлен состав информационно-справочных систем и профессиональных баз данных

Протокол УМС № 8 от 28.06. 2019

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины на 2020/2021 учебный год

В РПД внесены следующие изменения:

1. Обновлен список рекомендуемой литературы и перечень ресурсов сети «Интернет»
2. Обновлен состав лицензионного программного обеспечения
3. Обновлен состав информационно-справочных систем и профессиональных баз данных

Протокол УМС № 8 от 29.06. 2020

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
д.х.н., проф. _____ Н.В. Истомина
«27» 06 2019 г.

Высшая математика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Физико-математических наук**

Учебный план z08.03.01_СТз-19.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **13 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 468
в том числе:
аудиторные занятия 40
самостоятельная 411
часов на контроль 17

Виды контроля на курсах:
экзамены 2
зачеты 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		2		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП		
Лекции	14	14	4	4	18	18
Практические	14	14	8	8	22	22
Итого ауд.	28	28	12	12	40	40
Контактная работа	28	28	12	12	40	40
Сам. работа	252	252	159	159	411	411
Часы на контроль	8	8	9	9	17	17
Итого	288	288	180	180	468	468

Программу составил(и):
ктн, доц., Свердлова О.Л.; _____

Рецензент(ы):
ктн, зав.каф. ПГС, Горбач П.С. _____

Рабочая программа дисциплины
Высшая математика

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
одобренного учёным советом вуза от 24.05.2019 протокол № 05/19.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2019-2024 уч.г.

Председатель УМС _____ ктн., доц., Буякова Н.В.
Протокол от 27.06.2019 № 4

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся математического аппарата для решения задач профессиональной деятельности, способности к логическому и алгоритмическому мышлению в процессе изучения основных математических понятий и методов. Дисциплина является необходимым структурным звеном в подготовке бакалавра по направлению «Строительство», и является одной из важнейших дисциплин, определяющих уровень профессиональной подготовки, формирующий его интеллект и развивая необходимые компетенции.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	- знакомство с основными математическими понятиями и вычислительными операциями;
2.2	- выработка необходимых технических навыков при решении типовых задач алгебры, геометрии, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики;
2.3	- обучение умению строго формулировать задачи, исследовать корректность исходных данных, предлагать подходящие методы решений проблемы и проводить анализ конечного результата;
2.4	- развитие навыков использования математических методов и основ математического моделирования при решении профессиональных задач.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
3.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
3.1.1	Знания математики в объеме курса средней школы.
3.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
3.2.1	Строительная механика
3.2.2	Строительная физика
3.2.3	Технологические процессы в строительстве

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Знать:	
Уровень 1	простейшие задачи линейной алгебры, векторной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа и теории вероятностей
Уровень 2	алгоритмы решения типовых задач базовых математических дисциплин
Уровень 3	методы и приемы решения задач, в основе которых лежат математические модели технических задач
Уметь:	
Уровень 1	решать по известным алгоритмам простейшие задачи базовых математических дисциплин
Уровень 2	анализировать задачи и выделять основные составляющие, ранжировать информацию для поиска решения поставленной задачи и применять различные методы при решении

Уровень 3	осуществлять поиск информации для решения поставленной задачи; рассматривать и предлагать различные варианты решения поставленной задачи, оценивая их недостатки и достоинства; представлять математические утверждения и их доказательства ясно и точно в терминах
Владеть:	
Уровень 1	стандартными алгоритмами решения простейших задач
Уровень 2	методами математического анализа, вероятностно-статистическими методами и основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства
Уровень 3	методикой системного подхода для решения поставленных задач
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	
Знать:	
Уровень 1	основные понятия линейной алгебры, векторной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики
Уровень 2	структуру современной математики, понимать суть задач каждого из разделов и взаимосвязи разделов математики с основными профессиональными задачами
Уровень 3	основы математического моделирования и представления основных задач профессиональной деятельности в виде математических моделей
Уметь:	
Уровень 1	производить расчеты по известному алгоритму
Уровень 2	формулировать на математическом языке простейшие проблемы, представленные в терминах других предметных областей, выбирать алгоритмы для их решения и производить расчеты по выбранному алгоритму
Уровень 3	формулировать на математическом языке проблемы среднего уровня сложности, представленные в нематематических терминах и использовать глубокие знания базовых математических дисциплин при решении инженерных задач
Владеть:	
Уровень 1	владеть навыками решения простейших типовых задач линейной алгебры, векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа; навыками обработки простейших статистических данных
Уровень 2	методами математического анализа, навыками обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами для решения профессиональных задач; основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства
Уровень 3	методами построения математических моделей типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	**Знать:**
4.1.1	- фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и математическую статистику;
4.1.2	- структуру современной математики, понимать суть задач каждого из основных разделов современной математики,
4.1.3	- взаимосвязи разделов математики с основными профессиональными задачами;
4.1.4	- методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа при решении поставленных задач;

4.1.5	- методологию и методические приемы адаптации математических знаний при постановке и решении профессиональных задач.
4.2	**Уметь:**
4.2.1	- использовать глубокие знания базовых математических дисциплин при решении инженерных задач;
4.2.2	- представлять математические утверждения и их доказательства ясно и точно в терминах;
4.2.3	- переводить на математический язык простейшие проблемы, представленные в терминах других предметных областей;
4.2.4	- формулировать на математическом языке проблемы среднего уровня сложности, представленные в нематематических терминах;
4.2.5	- самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам;
4.2.6	- применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников.
4.3	**Владеть:**
4.3.1	- методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач;
4.3.2	- методами построения математических моделей типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов;
4.3.3	- практическими приемами системного применения информационно-математических методов в конкретных исследованиях;
4.3.4	- основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей;
4.3.5	- навыками обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно- статистическими методами;
4.3.6	- навыками самостоятельного приобретения новых знаний, а также навыками передачи знаний, связанных с использованием математики в исследованиях технологических процессов и природных сред.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Интеракт.	Примечание
	Раздел 1. Элементы линейной алгебры						
1.1	Матрицы /Тема/						
	Введение. Матрицы. Виды матриц. Операции над матрицами. Определители и их свойства. Ранг матрицы. Свойства ранга. Обратная матрица. /Лек/	1	1	УК-1 ОПК-1	Л1.3Л2.1Л3.8 Э1		

	Матрицы. Операции над матрицами. Вычисление определителей. Ранг матрицы. Вычисление ранга матрицы. Вычисление обратной матрицы. /Пр/	1	1	УК-1 ОПК -1	Л1.3Л2.1Л3.8 Э1 Э2 Э3 Э5		
	Изучение лекций и литературных источников по данной теме, ответы на теоретические вопросы. Самостоятельное решение задач (контрольная работа №1, 1 часть). /Ср/	1	10	УК-1 ОПК -1	Л1.3Л2.1Л3.8 Э1 Э2 Э3 Э5		
1.2	Системы линейных алгебраических уравнений /Тема/						
	Системы линейных алгебраических уравнений. Основные методы решения систем линейных алгебраических уравнений. Теорема Кронекера-Капелли. Системы однородных линейных алгебраических уравнений. /Лек/	1	1	УК-1 ОПК -1	Л1.3Л2.1Л3.8 Э1		
	Методы решения систем линейных алгебраических уравнений /Пр/	1	1	УК-1 ОПК -1	Л1.3Л2.1Л3.8 Э1 Э2 Э3 Э5		
	Изучение лекций и литературных источников по данной теме, ответы на теоретические вопросы. Самостоятельное решение задач (контрольная работа №1, 1 часть). /Ср/	1	10	УК-1 ОПК -1	Л1.3Л2.1Л3.8 Э1 Э2 Э3 Э5		
	Раздел 2. Векторная алгебра						
2.1	Векторы /Тема/						

	Понятие линейного пространства над R. Подпространство. Понятие векторного пространства. Векторные и скалярные величины. Векторы. Линейные операции над векторами и их свойства. Коллинеарные и компланарные векторы. Проекция вектора на ось. Свойства проекции. Линейная зависимость векторов. Разложение вектора по базису. Декартовы прямоугольные координаты вектора в пространстве. Длина вектора. Направляющие косинусы. Действия над векторами в координатной форме. /Лек/	1	1	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3. 14 Э1		
	Понятие вектора. Линейные операции над векторами. Проекция вектора на ось. Координаты вектора. Действия над векторами в координатной форме. /Пр/	1	1	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 14 Э1 Э2 Э3 Э5		
	Изучение лекций и литературных источников по данной теме, ответы на теоретические вопросы. Самостоятельное решение задач (контрольная работа №1, 1 часть). /Ср/	1	10	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 14 Э1 Э2 Э3 Э5		
	Скалярное произведение векторов и его приложение. Векторное произведение векторов и его приложение. Смешанное произведение векторов и его приложения. /Лек/	1	1	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3. 14 Э1 Э2 Э3 Э5		

	Вычисление скалярного, векторного, смешанного произведения векторов и их приложений /Пр/	1	1	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 7 Л3.14 Э1 Э2 Э3 Э5		
	Изучение лекций и литературных источников по данной теме, ответы на теоретические вопросы. Самостоятельное решение задач (контрольная работа №1, 1 часть). /Ср/	1	10	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 7 Л3.14 Э1 Э2 Э3 Э5		
	Раздел 3. Аналитическая геометрия						
3.1	Поверхности и линии в пространстве. Плоскость и прямая в пространстве /Тема/						
	Уравнение поверхности. Уравнение линии в пространстве. Параметрические уравнения линии и поверхности. Различные виды уравнений плоскости. Взаимное расположение плоскостей. Различные виды уравнений прямой в пространстве. Взаимное расположение прямых. Взаимное расположение прямой и плоскости. /Лек/	1	1	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3. 7 Л3.13 Э1 Э2 Э3 Э5		
	Различные виды уравнений плоскости. Исследование общего уравнения плоскости. Построение плоскости по ее уравнению. Взаимное расположение плоскостей. Расстояние от точки до плоскости. Различные виды уравнений прямой в пространстве. Взаимное расположение прямых в пространстве. Взаимное расположение прямой и плоскости. /Пр/	1	1	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 7 Л3.13 Э1 Э2 Э3 Э5		

	Изучение лекций и литературных источников по данной теме, ответы на теоретические вопросы. Самостоятельное решение задач (контрольная работа №1, 1часть). /Ср/	1	25	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 7 Л3.13 Э1 Э2 Э3 Э5		
3.2	Линии на плоскости /Тема/						
	Уравнение линии на плоскости. Уравнения прямой линии на плоскости. Кривые второго порядка (эллипс, гипербола, парабола). Исследование общего уравнения кривой второго порядка. Полярная система координат. Некоторые алгебраические линии высших порядков. /Лек/	1	1	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3. 7 Л3.13 Э1 Э2 Э3 Э5		
	Различные виды уравнений прямой на плоскости. Исследование общего уравнения прямой. Построение прямой по ее уравнению. Взаимное расположение прямых. Кривые второго порядка: окружность, эллипс. Исследование канонического уравнения. Построение эллипса по заданному уравнению. Кривые второго порядка: гипербола парабола. Исследование канонических уравнений. Построение гиперболы, параболы по заданным уравнениям. Полярная система координат. Переход от полярных координат к декартовым и обратно. Построение кривой, определяемой уравнением в полярных координатах. /Пр/	1	1	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 7 Л3.13 Э1 Э2 Э3 Э5		

	Изучение лекций и литературных источников по данной теме, ответы на теоретические вопросы. Самостоятельное решение задач (контрольная работа №1, 1 часть). /Ср/	1	25	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 7 Л3.13 Э1 Э2 Э3 Э5		
3.3	Поверхности второго порядка /Тема/						
	Поверхности второго порядка. Общее уравнение поверхности второго порядка. Поверхности вращения. Цилиндрические поверхности. Конические поверхности. /Лек/	1	1	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э5		
	Исследование общего уравнения поверхностей второго порядка. Метод сечений построения поверхностей второго порядка /Пр/	1	1	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э5		
	Изучение лекций и литературных источников по данной теме, ответы на теоретические вопросы. Самостоятельное решение задач (контрольная работа №1, 1 часть). /Ср/	1	20	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э5		
	Раздел 4. Математический анализ						
4.1	Введение в математический анализ /Тема/						
	Числовые множества. Абсолютная величина действительного числа. Постоянные и переменные величины. Функция. Основные понятия. График функции в Д.С.К. Основные элементарные функции. Сложная функция. Неэлементарные функции. /Лек/	1	1	УК-1 ОПК -1	Л1.4 Л1.5Л2.1Л3. 7 Л3.13 Э1 Э2 Э3 Э5		

	Множества. Операции над множествами. Абсолютная величина числа. Свойства абсолютных величин. Функции. Область существования функции. Построение графиков функций. /Пр/	1	1	УК-1 ОПК -1	Л1.4 Л1.5Л2.1Л3. 7 Л3.13 Э1 Э2 Э3 Э5		
	Изучение лекций и литературных источников по данной теме, ответы на теоретические вопросы. Самостоятельное решение задач (контрольная работа №1, 2 часть). /Ср/	1	15	УК-1 ОПК -1	Л1.4 Л1.5Л2.1Л3. 7 Л3.13 Э1 Э2 Э3 Э5		
4.2	Предел функции /Тема/						
	Числовые последовательности и их свойства. Предел последовательности. Предел функции в точке. Предел функции на бесконечности. Бесконечно малые, бесконечно большие, ограниченные функции и их свойства. Свойства функций, имеющих предел. Замечательные пределы и их следствия. Односторонние пределы. Непрерывность функции в точке, основные свойства. Точки разрыва функции, их классификация. Непрерывность функции на интервале. Свойства функций, непрерывных на отрезке /Лек/	1	1	УК-1 ОПК -1	Л1.4 Л1.5Л2.1Л3. 7 Л3.13 Э1		

	Последовательности. Предел последовательности. Вычисление предела последовательности. Бесконечно большие и бесконечно малые величины. Предел функции. Нахождение предела функций. Определение пределов тригонометрических функций. Число е. Вычисление пределов выражений, содержащих логарифмы и показательные функции /Пр/	1	1	УК-1 ОПК -1	Л1.4 Л1.5Л2.1Л3. 7 Л3.13 Э1 Э2 Э3 Э5		
	Изучение лекций и литературных источников по данной теме, ответы на теоретические вопросы. Самостоятельное решение задач (контрольная работа №1, 2 часть). /Ср/	1	20	УК-1 ОПК -1	Л1.4 Л1.5Л2.1Л3. 7 Л3.13 Э1 Э2 Э3 Э5		
4.3	Производная функции /Тема/						

	Понятие производной, ее геометрический и механический смысл. Дифференцируемость функции. Дифференциал функции. Геометрический смысл дифференциала. Основные правила дифференцирования. Основные формулы дифференцирования. Дифференцирование сложной функции. Степенно-показательная функция и ее дифференцирование Параметрическое задание функции. Дифференцирование функций, заданных параметрически. Неявная функция. Дифференцирование функций, заданных неявно. Обратная функция и ее дифференцирование. Производные и дифференциалы высших порядков. Основные теоремы дифференциального исчисления. Признаки постоянства, возрастания и убывание функции на интервале. Экстремум функции. Направление выпуклости, точки перегиба. Асимптоты графика функции. Общая схема исследования функции. Наибольшее и наименьшее значение функции. Дифференциал длины дуги кривой. Кривизна плоской кривой. Центр и радиус кривизны, эволюта и эвольвента. Векторная функция скалярного аргумента. Производная векторной функции. Касательная и нормаль к пространственной кривой. /Лек/	1	1	УК-1 ОПК -1	Л1.4 Л1.5Л2.1Л3. 7 Л3.13 Э1		

	Задачи, приводящие к понятию производной. Непосредственное вычисление производной функции: правила дифференцирования; дифференцирование сложной функции; дифференцирование функций, заданных параметрически, неявные функции и их дифференцирование. /Пр/	1	1	УК-1 ОПК -1	Л1.4 Л1.5Л2.1Л3. 7 Л3.13 Э1 Э2 Э3 Э5		
	Производные высших порядков. Правило Лопиталя. Раскрытие неопределенностей. Исследование функции и построение графиков функций по проведенному исследованию. Наибольшее и наименьшее значение функции на отрезке. Геометрические приложения производной: уравнение касательной и нормали к плоской кривой. Кривизна, радиус кривизны. Центр кривизны. Соотношение между радиусом и центром кривизны и длиной нормали. Эволюта кривой. Эвольвента. /Пр/	1	1	УК-1 ОПК -1	Л1.4 Л1.5Л2.1Л3. 7 Л3.13 Э1 Э2 Э3 Э5		
	Изучение лекций и литературных источников по данной теме, ответы на теоретические вопросы. Самостоятельное решение задач (контрольная работа №1, 2 часть). /Ср/	1	27	УК-1 ОПК -1	Л1.4 Л1.5Л2.1Л3. 7 Л3.13 Э1 Э5		
4.4	Неопределенный интеграл /Тема/						

	Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Основные методы интегрирования: непосредственное интегрирование, замена переменной, интегрирование по частям. Интегрирование рациональных функций. Интегрирование тригонометрических функций. Интегрирование некоторых иррациональностей. /Лек/	1	2	УК-1 ОПК -1	Л1.4 Л1.5Л2.1Л3. 5 Э1		
	Понятие первообразной функции и неопределенного интеграла. Основные методы интегрирования. Непосредственное интегрирование. Замена переменной в неопределенном интеграле. Интегрирование по частям. Рациональные дроби. Интегрирование простейших рациональных дробей. Разложение рациональных дробей на простейшие. Интегрирование выражений, содержащих тригонометрические функции. Интегрирование алгебраических иррациональностей. /Пр/	1	1	УК-1 ОПК -1	Л1.4 Л1.5Л2.1Л3. 5 Э1 Э2 Э3		
	Изучение лекций и литературных источников по данной теме, ответы на теоретические вопросы. Самостоятельное решение задач (контрольная работа №1, 2 часть). /Ср/	1	30	УК-1 ОПК -1	Л1.4 Л1.5Л2.1Л3. 5 Э1 Э2 Э3		
4.5	Определенный интеграл /Тема/						

	Задача об определении площади криволинейной трапеции, интегральная сумма. Понятие определенного интеграла, условие его существования. Определенный интеграл с переменным верхним пределом, формула Ньютона – Лейбница. Замена переменной и интегрирование по частям в определенном интеграле. Мера плоского множества. Вычисление длины дуги кривой. Объем тела. Площадь поверхности. Несобственный интеграл с бесконечными пределами, методы его вычисления. Несобственный интеграл от разрывных функций (понятие, методы вычисления) /Лек/	1	1	УК-1 ОПК -1	Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.5 Э1		
	Интегральная сумма. Определенный интеграл и его основные свойства. Вычисление определенного интеграла. Замена переменной в определенном интеграле. Интегрирование по частям. Приложение определенного интеграла. Несобственные интегралы. Вычисление несобственных интегралов, решение вопроса о сходимости несобственных интегралов /Пр/	1	1	УК-1 ОПК -1	Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.5 Э1 Э2 Э3		
	Изучение лекций и литературных источников по данной теме, ответы на теоретические вопросы. Самостоятельное решение задач (контрольная работа №1, 2 часть). /Ср/	1	25	УК-1 ОПК -1	Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.5 Э1 Э2 Э3		

4.6	Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных /Тема/						
	Множества в n-мерном пространстве. Понятие функции многих переменных. Предел и непрерывность функций многих переменных. Частные производные функции многих переменных. Понятие дифференцируемой функции. Дифференциал. Геометрический смысл дифференциала функции двух переменных. Уравнение касательной плоскости и нормали к поверхности. Дифференцирование сложной функции. Неявные функции и их дифференцирование. Производные и дифференциалы высших порядков. Экстремум функции нескольких переменных. Условный экстремум. Скалярное поле. Производная скалярной функции по данному направлению. Градиент. /Лек/	1	1	УК-1 ОПК -1	Л1.4 Л1.5Л2.1Л3. 4 Э1		

	Функции многих переменных. Область существования. Частные производные. Полное приращение и полный дифференциал функции многих переменных. Производные и дифференциалы высших порядков функций многих переменных. Экстремум функций многих переменных. Наибольшее и наименьшее значение функции двух переменных. Производная функции по заданному направлению. Градиент функции. Касательная плоскость и нормаль к поверхности. /Пр/	1	1	УК-1 ОПК -1	Л1.4 Л1.5Л2.1Л3. 4 Л3.7 Э1 Э2 Э3		
	Изучение лекций и литературных источников по данной теме, ответы на теоретические вопросы. Самостоятельное решение задач (контрольная работа №1, 2 часть). /Ср/	1	25	УК-1 ОПК -1	Л1.4 Л1.5Л2.1Л3. 4 Л3.7 Л3.13 Э1 Э2 Э3		
	Собеседование по контрольной работе /Контр.раб./	1	3	УК-1 ОПК -1	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3. 8 Л3.13 Л3.14 Э1 Э2 Э3 Э5		
	Подготовка к зачету, зачет /Зачёт/	1	5	УК-1 ОПК -1	Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 8 Л3.13 Л3.14 Э1 Э2 Э3 Э5		
4.7	Элементы теории функции комплексного переменного /Тема/						

	Комплексные числа и действия над ними. Тригонометрическая форма комплексного числа. Показательная форма комплексного числа. Построение множеств комплексных чисел. Многочлены и алгебраические уравнения. /Пр/	2	0,5	УК-1 ОПК -1	Л1.4 Л1.5Л2.1Л3. 11 Э1 Э2		
	Изучение лекций и литературных источников по данной теме, ответы на теоретические вопросы. Самостоятельное решение задач (контрольная работа №2). /Ср/	2	10	УК-1 ОПК -1			
	Раздел 5. Обыкновенные дифференциальные уравнения						
5.1	Дифференциальные уравнения первого порядка /Тема/						
	Введение. Понятие дифференциального уравнения, его порядок, общее и частное решение. Дифференциальные уравнения первого порядка. Методы решения дифференциальных уравнений первого порядка. /Лек/	2	0,4	УК-1 ОПК -1	Л1.4 Л1.5Л2.1Л3. 1 Э1		

	Уравнения с разделяющимися переменными. Метод решения. Особые решения дифференциального уравнения с разделяющимися переменными. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка. Уравнение Бернулли. Методы решения. Однородные дифференциальные уравнения первого порядка. Уравнения в полных дифференциалах. /Пр/	2	0,5	УК-1 ОПК -1	Л1.4 Л1.5Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3		
5.2	Дифференциальные уравнения высших порядков /Тема/						
	Дифференциальные уравнения высших порядков, допускающие понижение порядка. Линейные дифференциальные уравнения высших порядков. Структура общего решения. Линейные однородные и неоднородные дифференциальные уравнения высших порядков с постоянными коэффициентами. Линейные неоднородные дифференциальные уравнения высших порядков. Основные методы отыскания частного решения. Нормальные системы дифференциальных уравнений. /Лек/	2	0,4	УК-1 ОПК -1	Л1.4 Л1.5Л2.1Л3. 1 Э1		

	Дифференциальные уравнения высших порядков, допускающие понижение порядка интегрирования. Линейные дифференциальные уравнения n-го порядка с постоянными коэффициентами. Интегрирование нормальной системы дифференциальных уравнений /Пр/	2	1,25	УК-1 ОПК -1	Л1.4 Л1.5Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3		
	Изучение лекций и литературных источников по данной теме, ответы на теоретические вопросы. Самостоятельное решение задач (контрольная работа №2). /Ср/	2	30	УК-1 ОПК -1	Л1.4 Л1.5Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3		
	Раздел 6. Кратные и криволинейные интегралы						
6.1	Кратные интегралы /Тема/						
	Понятие двойного интеграла, его геометрический и механический смысл. Вычисление двойного интеграла в декартовых прямоугольных координатах. Замена переменных в двойном интеграле. Двойной интеграл в полярных координатах. Вычисление площадей плоских областей. Вычисление объемов тел. Вычисление площадей поверхностей. Понятие тройного интеграла. Вычисление тройного интеграла в декартовых прямоугольных координатах. Замена переменных в тройном интеграле. Приложения тройных интегралов. /Лек/	2	0,5	УК-1 ОПК -1	Л1.4 Л1.5Л2.1 Э1 Э6		

	Двойной интеграл. Вычисление двойного интеграла. Вычисление площадей и объемов с помощью двойных интегралов. Тройной интеграл. Вычисление тройного интеграла. Приложение тройного интеграла. /Пр/	2	1,25	УК-1 ОПК -1	Л1.4 Л1.5Л2.1 Э1 Э3 Э6		
	Изучение лекций и литературных источников по данной теме, ответы на теоретические вопросы. Самостоятельное решение задач (контрольная работа №2). /Ср/	2	24	УК-1 ОПК -1	Л1.4 Л1.5Л2.1 Э1 Э3 Э6		
6.2	Криволинейные интегралы /Тема/						
	Криволинейные интегралы первого рода. Криволинейные интегралы второго рода. Формула Грина. Условия независимости криволинейного интеграла от пути интегрирования /Лек/	2	0,5	УК-1 ОПК -1	Л1.4 Л1.5Л2.1Л3. 12 Э6		
	Вычисления криволинейного интеграла. Вычисление криволинейного интеграла второго рода /Пр/	2	1	УК-1 ОПК -1	Л1.4 Л1.5Л2.1Л3. 12 Э3 Э6		
	Изучение лекций и литературных источников по данной теме, ответы на теоретические вопросы. Самостоятельное решение задач (контрольная работа №2). /Ср/	2	15	УК-1 ОПК -1	Л1.4 Л1.5Л2.1Л3. 12 Э1 Э2 Э3 Э6		
	Раздел 7. Теория рядов						
7.1	Числовые ряды /Тема/						

	Числовые ряды. Сходимость и сумма ряда. Необходимое условие сходимости. Ряды с положительными членами. Признаки сходимости. Знакопеременные ряды. Абсолютная и условная сходимость. Знакочередующиеся ряды. Признак Лейбница. /Лек/	2	0,3	УК-1 ОПК -1	Л1.4 Л1.5Л2.1Л3. 6 Э1		
	Исследование числовых рядов на сходимость /Пр/	2	0,5	УК-1 ОПК -1	Л1.4 Л1.5Л2.1Л3. 6 Э1 Э2 Э3 Э6		
7.2	Функциональные ряды /Тема/						
	Функциональные ряды. Сходимость функциональных рядов. Степенные ряды. Ряд Тейлора. Ряд Маклорена. Применение рядов в приближенных вычислениях. /Лек/	2	0,4	УК-1 ОПК -1	Л1.4 Л1.5Л2.1Л3. 6 Э1		
	Изучение лекций и литературных источников по данной теме, ответы на теоретические вопросы. Самостоятельное решение задач (контрольная работа №2). /Ср/	2	20	УК-1 ОПК -1	Л1.4 Л1.5Л2.1Л3. 6 Э1 Э2 Э3 Э6		
	Раздел 8. Теория вероятностей и основы математической статистики						
8.1	Случайные события /Тема/						

	Случайные события, их виды. Классическое, геометрическое и статистическое определение вероятности. Элементы комбинаторики. Свойства вероятности. Условная вероятность. Независимые события. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Последовательность независимых испытаний. Схема Бернулли. Поток событий, асимптотическая формула Пуассона. Локальная и интегральная теоремы Лапласа. /Лек/	2	0,5	УК-1 ОПК -1	Л1.6Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.10 Э1		
	Вычисление вероятности случайных событий /Пр/	2	1	УК-1 ОПК -1	Л1.6Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.10 Э1 Э2 Э3 Э4		
	Изучение лекций и литературных источников по данной теме, ответы на теоретические вопросы. Самостоятельное решение задач (контрольная работа №2). /Ср/	2	20	УК-1 ОПК -1	Л1.6Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.10 Э1 Э2 Э3 Э4		
8.2	Случайные величины /Тема/						
	Случайные величины. Закон распределения С.В. Функция распределения С.В. Дискретная случайная величина. Непрерывная случайная величина. Числовые характеристики случайной величины. Основные законы распределения случайных величин /Лек/	2	0,5	УК-1 ОПК -1	Л1.6Л2.1Л3.2 Л3.9 Э1		
	Случайные величины. Законы распределения случайных величин /Пр/	2	1	УК-1 ОПК -1	Л1.6Л2.1Л3.2 Л3.9 Э1 Э3 Э4		

	Изучение лекций и литературных источников по данной теме, ответы на теоретические вопросы. Самостоятельное решение задач (контрольная работа №2). /Ср/	2	20	УК-1 ОПК -1	Л1.6Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.9 Л3.10 Э1 Э3 Э4		
8.3	Элементы математической статистики /Тема/						
	Понятие выборки. Вариационные ряды и их графическое изображение. Статистические характеристики вариационных рядов. Статистические оценки параметров распределения. Точечные оценки. Методы нахождения оценок: метод моментов; метод максимального правдоподобия; метод наименьших квадратов. Интервальные оценки. Проверка статистических гипотез. Критерий согласия Пирсона. /Лек/	2	0,5	УК-1 ОПК -1	Л1.6Л2.1Л3.2 Э1		
	Проверка статистических гипотез /Пр/	2	1	УК-1 ОПК -1	Л1.6Л2.1Л3.2 Э1 Э3 Э4		
	Изучение лекций и литературных источников по данной теме, ответы на теоретические вопросы. Самостоятельное решение задач (контрольная работа №2). /Ср/	2	20	УК-1 ОПК -1	Л1.6Л2.1Л3.2 Э1 Э3 Э4		
	Собеседование по контрольной работе /Контр.раб./	2	3	УК-1 ОПК -1	Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.6 Л3.9 Л3.10 Л3.12 Э1 Э2 Э3 Э4		

	Подготовка к экзамену, экзамен /Экзамен/	2	6	УК-1 ОПК -1	Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1Л3. 2 Л3.3 Л3.6 Л3.9 Л3.10 Л3.12 Э1 Э2 Э3 Э4		

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Раздел 1. Элементы линейной алгебры

1. Матрицы. Виды матриц. Транспонированная матрица.
2. Линейные операции над матрицами. Свойства линейных операций.
3. Произведение матриц. Свойства операции умножения матриц.
4. Определители. Свойства определителей. Методы вычисления определителей.
5. Обратная матрица. Применение обратной матрицы.
6. Ранг матрицы. Свойства ранга матрицы. Элементарные преобразования матриц.
7. Системы линейных алгебраических уравнений. Матричная форма записи системы линейных алгебраических уравнений.
8. Теорема Кронекера-Капелли. Следствия теоремы Кронекера-Капелли.
9. Метод Крамера решения системы линейных алгебраических уравнений.
10. Метод Гаусса решения системы линейных алгебраических уравнений.
11. Однородные системы линейных алгебраических уравнений.

Раздел 2. Векторная алгебра

1. Понятие вектора. Коллинеарные векторы, равные векторы, компланарные векторы.
2. Линейные операции над векторами. Свойства линейных операций.
3. Проекция вектора на ось. Свойства проекции.
4. Понятие базиса на плоскости и в пространстве.
5. Система координат в пространстве. Разложение вектора по ортам координатных осей. Длина вектора.
6. Действия над векторами в координатной форме. Координаты точки. Координаты вектора.
7. Направляющие косинусы.
8. Скалярное произведение векторов и его приложения. Свойства скалярного произведения.
9. Векторное произведение векторов и его приложения. Свойства векторного произведения.
10. Смешанное произведение векторов и его приложения. Свойства смешанного произведения векторов.

Раздел 3. Аналитическая геометрия

1. Уравнение поверхности, линии.
2. Уравнение плоскости (общее; проходящей через точку перпендикулярно данному вектору; в отрезках; проходящей через три точки). Расстояние от точки до плоскости.
3. Неполные уравнения плоскости. Расположение плоскости относительно системы координат.
4. Взаимное расположение плоскостей. Расстояние от точки до плоскости.
5. Уравнение прямой в пространстве. Расположение прямой относительно системы координат.
6. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.
7. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Угол между прямой и плоскостью.
8. Различные виды уравнения прямой на плоскости. Расстояние от точки до прямой.
9. Взаимное расположение прямых на плоскости.
10. Эллипс (определение, каноническое уравнение). Исследование формы эллипса. Эксцентриситет и фокальные радиусы эллипса. Окружность.
11. Гипербола (определение, каноническое уравнение). Исследование формы гиперболы. Эксцентриситет и фокальные радиусы гиперболы. Равнобочная гипербола, сопряженная гипербола.
12. Парабола (определение, каноническое уравнение). Исследование формы параболы.
13. Кривые второго порядка. Общее уравнение кривых второго порядка.
14. Полярная система координат.

15. Кривые в полярной системе координат.
16. Поверхности второго порядка. Общее уравнение поверхности второго порядка. Поверхности вращения. Цилиндрические поверхности. Конические поверхности.
Раздел 4. Математический анализ
1. Понятие множества. Числовые множества. Числовые промежутки.
2. Абсолютная величина числа. Окрестность точки.
3. Определение функции. Способы задания функции.
4. Основные элементарные функции. Графики основных элементарных функций.
5. Классификация функций.
6. Числовые последовательности. Предел числовой последовательности.
7. Предел функции в точке. Предел функции в бесконечно удаленной точке.
8. Бесконечно большие, бесконечно малые и ограниченные функции.
9. Свойства бесконечно малых функций. Связь между функцией, ее пределом и бесконечно малой функцией.
10. Свойства функций, имеющих предел (основные теоремы о пределах).
12. Два замечательных предела.
13.Односторонние пределы. Непрерывность функции в точке. Свойства непрерывных функций.
14. Точки разрыва и их классификация.
15. Определение производной; ее геометрический и физический смысл.
16. Уравнение касательной и нормали к кривой
17. Односторонние производные. Дифференцируемость функции.
18. Дифференциал функции. Геометрический смысл дифференциала. Приближенные вычисления с помощью дифференциала.
19. Правила дифференцирования суммы, разности, произведения и частного. Таблица производных основных элементарных функций.
20. Правило дифференцирования сложной функции.
21. Неявная функция и ее дифференцирование.
22. Параметрическое задание функции и ее дифференцирование.
23. Степенно-показательная функция и ее дифференцирование. Логарифмическая производная.
24. Обратная функция и ее дифференцирование.
25. Производные высших порядков.
26. Основные теоремы дифференциального исчисления. Правило Лопиталя.
27. Признак монотонности функции. Точки локального экстремума функции.
28. Направление выпуклости графика функции. Точки перегиба.
29. Асимптоты графика функции.
30. Общая схема исследования функции и построение графика.
31. Понятие первообразной функции. Неопределенный интеграл.
32. Свойства неопределенного интеграла. Таблица основных интегралов.
33. Основные методы интегрирования (непосредственное интегрирование; метод подстановки; интегрирование по частям).
34. Рациональные функции. Интегрирование рациональных функций.
35. Интегрирование некоторых тригонометрических функций.
36. Интегрирование некоторых иррациональностей.
37. Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла.
38. Определение определенный интеграл. Условия существования определенного интеграла.
39. Основные свойства определенного интеграла.
40. Вычисление определенного интеграла: формула Ньютона-Лейбница; замена переменной в определенном интеграле; интегрирование по частям.
41. Геометрические приложения определенного интеграла.
42. Несобственные интегралы с бесконечными пределами интегрирования.
43. Несобственные интегралы от неограниченных функций.
44. Метрическое пространство.
45. Определение функции многих переменных. График функции двух переменных. Линии уровня.
46. Предел и непрерывность функции многих переменных.

производных функции многих переменных.
48. Определение дифференцируемой функции многих переменных. Условия дифференцируемости.
49. Определение дифференциала функции многих переменных.
50. Производная сложной функции многих переменных.
51. Частные производные высших порядков. Теорема о равенстве смешанных частных производных функции двух переменных.
52. Экстремумы функции двух переменных. Необходимое и достаточное условие существования экстремума.
53. Наибольшее и наименьшее значение функции двух переменных в замкнутой области.
54. Касательная плоскость и нормаль к поверхности.
55. Скалярное поле. Поверхности уровня.
56. Производная функции в точке в заданном направлении вектора.
57. Градиент скалярного поля в данной точке. Свойства градиента.
58. Комплексные числа. Алгебраическая форма записи комплексных чисел; действия над комплексными числам в алгебраической форме. Геометрическое представление комплексных чисел.
59. Тригонометрическое и показательная форма записи комплексных чисел. Действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной формах.
60. Определение многочлена. Основная теорема алгебры.
Раздел 5. Обыкновенные дифференциальные уравнения
1. Определение дифференциального уравнения первого порядка. Задача Коши для дифференциального уравнения первого порядка и ее геометрический смысл.
2. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными.
3. Однородные дифференциальные уравнения первого порядка.
4. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка.
5. Дифференциальные уравнения высших порядков (основные понятия).
6. Дифференциальные уравнения высших порядков, допускающие понижение порядка интегрирования.
7. Определение линейного дифференциального уравнения n-ого порядка (однородного и неоднородного).
8. Линейно зависимые и линейно независимые функции. Определитель Вронского.
9. Теорема об общем решении линейного однородного дифференциального уравнения n-ого порядка.
10. Линейные однородные дифференциальные уравнения n-ого порядка с постоянными коэффициентами.
11. Линейные неоднородные дифференциальные уравнения n-ого порядка с постоянными коэффициентами.
12. Поиск частного решения уравнения методом неопределенных коэффициентов.
13. Метод Лагранжа поиска частного решения уравнения неоднородные дифференциальные уравнения n-ого порядка с постоянными коэффициентами.
14. Системы обыкновенных дифференциальных уравнений (основные понятия). Интегрирование нормальной системы дифференциальных уравнений.
Раздел 6.Кратные и криволинейные интегралы
1. Задача об объёме цилиндрического тела. Понятие двойного интеграла.
2. Условия существования двойного интеграла; свойства двойного интеграла.
3. Вычисление двойного интеграла. Замена переменных в двойном интеграле.
4. Приложения двойного интеграла.
5. Понятие тройного интеграла. Свойства.
6. Вычисление тройного интеграла в декартовой системе координат.
7. Замена переменных в тройном интеграле. Вычисление тройного интеграла в цилиндрических и сферических координатах.
8. Криволинейный интеграл I рода (основные понятия). Условие существования и свойства криволинейного интеграла I рода.
9. Вычисление криволинейного интеграла I рода.

криволинейного интеграла II рода.
12. Вычисление криволинейного интеграла II рода.
13. Формула Остроградского-Грина.
14. Условия независимости криволинейного интеграла II рода от пути интегрирования.
15. Некоторые приложения криволинейного интеграла II рода.
Раздел 7. Теория рядов
1. Определение числового ряда; суммы ряда. Сходящиеся и расходящиеся ряды.
2. Необходимый признак сходимости числового ряда.
3. Достаточные признаки сходимости числового ряда с положительными членами ряда: признак сравнения; признак Даламбера; интегральный признак Коши; радикальный признак Коши.
4. Определение знакопеременного ряда. Знакочередующиеся ряды. Определение абсолютно сходящегося ряда.
5. Признак Лейбница. Свойства абсолютно сходящихся рядов. Примеры абсолютно и условно сходящихся рядов.
6. Функциональные ряды. Область сходимости функционального ряда.
7. Степенные ряды. Интервал сходимости степенного ряда.
8. Дифференцирование и интегрирование функциональных рядов. Дифференцирование и интегрирование степенных рядов.
9. Разложение функций в ряды. Ряд Тейлора. Ряд Маклорена.
10. Действие над степенными рядами.
11. Приближенные вычисления с помощью рядов.
Раздел 8. Теория вероятностей и основы математической статистики
1. Предмет теории вероятностей.
2. Понятие события. Классификация событий.
3. Определение вероятности: а) классическое; б) статистическое; в) геометрическое.
4. Элементы комбинаторики.
5. Действия над событиями.
6. Свойства вероятности (теоремы сложения и умножения вероятностей).
7. Формула полной вероятности. Формула Байеса.
8. Повторные независимые испытания. Формула Бернулли.
9. Формула Пуассона.
10. Локальная и интегральная теоремы Муавра-Лапласа.
11. Наивероятнейшее число появления событий в независимых испытаниях.
12. Вероятность отклонения относительной частоты от постоянной вероятности.
13. Понятие случайной величины. Закон распределения дискретной случайной величины.
14. Функция распределения случайной величины.
15. Непрерывные случайные величины. Плотность вероятности.
16. Операции над случайными величинами.
17. Числовые характеристики случайных величин (математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратичное отклонение).
18. Мода, медиана случайной величины. Квантиль.
19. Моменты случайных величин. Асимметрия, эксцесс.
20. Основные законы распределения дискретной случайной величины.
21. Основные законы распределения непрерывной случайной величины.
22. Предмет математической статистики.
23. Понятие выборки. Свойства выборки. Вариационные ряды. Размах вариации, мода медиана вариационного ряда.
24. Статистическое распределение частот, статистическое распределение относительных частот.
25. Эмпирическая функция распределения. Полигон. Гистограмма.
26. Оценки неизвестных параметров распределения. Свойства оценок.
27. Точечные оценки математического ожидания и дисперсии.
28. Интервальное оценивание параметров неизвестных параметров.
29. Проверка статистических гипотез.

6.2. Темы письменных работ

Темы, которые включены в контрольные работы:
№1.1. "Элементы линейной алгебры"; "Элементы векторной алгебры"; "Прямая и плоскость в пространстве"; "Линии на плоскости"; "Поверхности второго порядка".

№1.2. "Предел функции"; "Производная функции"; "Неопределенный интеграл"; "Определенный интеграл"; "Теория функции многих переменных".

№2. "Элементы теории функции комплексного переменного"; "Дифференциальные уравнения"; "Кратные интегралы"; "Криволинейные интегралы"; "Элементы теории рядов"; "Случайные события"; "Случайные величины"; "Элементы математической статистики".

6.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств прилагается

6.4. Перечень видов оценочных средств

Контрольная работа, вопросы для собеседования, тестирование, вопросы к зачету, экзаменационные вопросы, экзаменационные билеты.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИ-

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Ефимов Н. В.	Краткий курс аналитической геометрии: учебник	М.: Физматлит, 2006
Л1.2	Клетеник Д. В.	Сборник задач по аналитической геометрии: учеб. пособие	М.: Профессия, 2005
Л1.3	Киркинский А. С.	Линейная алгебра и аналитическая геометрия: учеб. пособие	М.: Академический Проект, 2006
Л1.4	Бугров Я. С., Никольский С. М.	Высшая математика: учебник для вузов: в 3-х т.	М.: Дрофа, 2005
Л1.5	Шипачев В. С., Тихонов А. Н.	Курс высшей математики: учебник	М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2005
Л1.6	Гмурман В. Е.	Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учеб. пособие	М.: Высшее образование, 2009

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Данко П. Е., Попов А. Г., Кожевникова Т. Я.	Высшая математика в упражнениях и задачах: учеб. пособие для вузов: в 2-х ч.	М.: ОНИКС 21 век: Мир и Образование, 2003

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Земченко А. В., Лыткина Е. М.	Обыкновенные дифференциальные уравнения и их приложения: учеб. пособие по курсу высшей математики	Ангарск: АГТА, 2007
Л3.2	Лыткина Е. М., Чихачев С. А.	Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие	Ангарск: АГТА, 2011
Л3.3	Мусева Т. Н., Юдина Ю. А.	Элементы теории вероятностей: учеб. пособие	Ангарск: АГТА, 2011
Л3.4	Мусева Т. Н., Свердлова О. Л.	Элементы теории поля: учебное пособие	Ангарск: АнГТУ, 2017
Л3.5	Мусева Т. Н., Свердлова О. Л., Туркина Н. М.	Неопределенный и определенный интегралы: учеб. пособие	Ангарск: АГТА, 2009
Л3.6	Карпачева О. Н., Юдина Ю. А.	Числовые и степенные ряды: учеб. пособие для бакалавров	Ангарск: АГТА, 2011
Л3.7	Вахрисламова Т. В., Карпачева О. Н., Свердлова О. Л.	Высшая математика: метод. указ., примеры, контр. вопросы и задания для студ. заочн. формы обучения	Ангарск: АГТА, 2005
Л3.8	Земченко А. В., Лыткина Е. М.	Элементы линейной алгебры (матрицы, определители, системы): метод. указ. и контр. задания к расчетно-графическим работам	Ангарск: АГТА, 2002
Л3.9	Мусева Т. Н.	Элементы теории вероятности. Раздел: Случайные величины: метод. указ. и контрольные задания к расчетно-графическим работам с применением "Символ - ВУЗ"	Ангарск: АГТА, 2002
Л3.10	Земченко А. В., Лыткина Е. М.	Элементы теории вероятности: метод. указ. и контр. задания к расчетно-графическим работам с применением "Символ ВУЗ"	Ангарск: АГТА, 2002
Л3.11	Мусева Т. Н., Свердлова О. Л., Туркина Н. М.	Элементы теории функции комплексного переменного: учебное пособие	Ангарск: АГТА, 2010
Л3.12	Земченко А. В., Мусева Т. Н.	Криволинейные интегралы: программа, методич. указ. и контрольные задания для студентов-заочников	Ангарск: АГТА, 2000
Л3.13	Добрынина Н. Н., Карпачева О. Н., Юдина Ю. А.	Математика: методические указания для бакалавров заочной формы обучения	Ангарск: АГТА, 2013
Л3.14	Быкова Л. М., Добрынина Н. Н., Свердлова О. Л.	Элементы векторного исчисления: учебное пособие	Ангарск: АГТА, 2013

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Краткий курс высшей математики / Балдин К.В., - 2-е изд. – Москва: Дашков и К, 2017. -510 с.

Э2	Высшая математика: практикум / И.Г. Лурье, Т.П. Фунтикова. – Москва: Вузовский учебник; ИНФРА-М, 2013. – 160 с.
Э3	Математика в примерах и задачах: учеб. пособие / Л.Н. Журбенко, Г.А. Никонова, Н.В. Никонова, О.М. Дягтерева. – Москва: ИНФРА-М, 2010. – 372 с.
Э4	Рябушко, А. П. Индивидуальные задания по высшей математике. В 4 ч. Ч.4 Операционное исчисление. Элементы теории устойчивости. Теория вероятностей. Математическая статистика / Рябушко А.П. - Мн.:Вышэйшая школа, 2013. - 336 с.: ISBN 978-985-06-2231-0. - Текст : электронный.
Э5	Индивидуальные задания по высшей математике. В 4 ч. Ч. 1. Линейная и векторная алгебра. Аналитическая геометрия. Дифференциальное исчисление функций одной переменной / Рябушко А.П., Бархатов В.В., Державец В.В., - 7-е изд. - Мн.:Вышэйшая школа, 2013. - 304 с.: ISBN 978-985-06-2221-1. - Текст : электронный.
Э6	Индивидуальные задания по высшей математике. В 4 ч. Ч.3. Ряды. Кратные и криволинейные интегралы. Элементы теории поля / Рябушко А.П., Бархатов В.В., Державец В.В., - 6-е изд. - Мн.:Вышэйшая школа, 2013. - 367 с.: ISBN 978-985-06-2222-8. - Текст : электронный.

7.3.1 Перечень программного обеспечения	
7.3.1.1	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.2	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019
7.3.1.3	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.4	7zip [GNU Lesser General Public License (LGPL)]
7.3.1.5	Evience [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.6	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]
7.3.1.7	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия]
7.3.1.8	Kaspersky Endpoint Security [Договор № СЛ-072/2019 от 09.12.2019]
7.3.1.9	Zoom [Лицензия Freemium]
7.3.2 Перечень информационных справочных систем	
7.3.2.1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.2	ИРБИС
7.3.2.3	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.3 Перечень образовательных технологий	
7.3.3.1	LMS Moodle
7.3.3.2	ЭБС Znanium

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1	Реализация учебной дисциплины требует наличия учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа и практических занятий, оборудованной специализированной (учебной) мебелью: стол для преподавателя, столы студенческие двухместные, стулья для студентов; стендами, доской аудиторной, чертежными инструментами (линейка, угольник, транспортир, циркуль). Оборудование для презентаций учебного материала по дисциплине: ноутбук, проектор, экран.
8.2	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, оборудованная специализированной (учебной) мебелью: стол для преподавателя, столы студенческие двухместные, стулья для студентов; доска аудиторная.
8.3	Программное обеспечение, указанное в пункте 7.3.1.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИ-

Изучение дисциплины «Высшая математика» обучающимися заочной формы обучения предполагает знание следующих разделов:

1. Элементы линейной алгебры..
2. Векторная алгебра.
3. Аналитическая геометрия.
4. Математический анализ.
5. Обыкновенные дифференциальные уравнения.
7. Теория вероятностей и основы математической статистики.

Для успешного освоения курса высшей математики обучающимися заочной формы обучения предусматриваются следующие формы занятий: лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

Самостоятельная работа студента по выполнению учебного плана является основой обучения на заочном отделении и включает в себя самостоятельное освоение учебного материала с использованием рекомендуемой литературы и интернет источников, самостоятельное решение типовых заданий и выполнение контрольной работы. Для оказания помощи студентом в самостоятельной работе над учебным материалом проводятся установочные лекции и консультации по выполнению контрольных работ. Во время лекции студент должен вести краткий конспект. Работа с конспектом лекции предполагает просмотр конспекта лекции. При этом необходимо пометить материалы конспекта, которые вызывают затруднение в понимании, постараться найти ответы, используя рекомендуемую литературу. Практическое занятие включает в себя решение конкретных задач на основании теоретических и фактических знаний, направленных на приобретение новых знаний и практических умений.

Если в процессе изучения учебного материала у обучающегося возникают затруднения, он может обратиться за получением устной консультации. Вопросы, выносимые на консультацию, могут быть самыми разнообразными по содержанию: вопросы программного материала, методика выполнения контрольных работ, вопросы справочного характера, вопросы методики и самостоятельной работы по данной дисциплине. Задача преподавателя – помочь обучающемуся самостоятельно разобраться в учебном материале.

Контрольная работа служит основанием для предварительной оценки знаний студента и средством текущего контроля за его учебной работой. В работу должны быть включены все задачи, указанные в задании строго по положенному варианту. Вариант задания выбирается по последней цифре шифра. Например, обучающийся с шифром 988964 выполняет в контрольной работе вариант 4. Решения задач необходимо располагать в порядке номеров, указанных в заданиях, при этом сохранив номера задач. Перед решением каждой задачи надо полностью записать её условие. Решения задач следует излагать подробно и аккуратно. При выполнении контрольной работы необходимо обращать внимание на грамотность написания текста, т.к. наличие грамматических ошибок влечет за собой снижение качества контрольной работы. Контрольные работы необходимо сдать до указанного срока.

Контрольные работы должны быть выполнены в отдельной тетради в клетку чернилами любого цвета, кроме красного. При выполнении контрольных работ необходимо строго придерживаться указанных правил. Работы, выполненные без соблюдения этих правил, не засчитываются и возвращаются студенту для доработки. В конце работы следует проставить дату её выполнения и расписаться.

По этапам обучения выделяют, текущий контроль успеваемости в течение семестра и промежуточную аттестацию по дисциплине (зачет, экзамен).

Текущий контроль осуществляется преподавателем в ходе проведения консультаций и результатам собеседования по выполненной контрольной работе, которые являются предварительной оценкой знаний студента.

Промежуточная аттестация осуществляется в рамках завершения изучения дисциплины и позволяет определить качество усвоения изученного материала. Цель промежуточной аттестации – выявить и оценить знания, умения и навыки обучающихся по результатам изучения дисциплины (модуля). Аттестация может быть организована в виде экзаменов, зачетов. Сроки проведения определяются учебным отделом в соответствии с учебным планом изучения дисциплин (модуля).

Дополнения и изменения
в рабочей программе дисциплины на 2020/2021 учебный год

В РПД внесены следующие изменения:

1. Обновлен список рекомендуемой литературы и перечень ресурсов сети «Интернет»
2. Обновлен состав лицензионного программного обеспечения
3. Обновлен состав информационно-справочных систем и профессиональных баз данных

Протокол УМС № 3 от 30.06.2020 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
д.х.н., проф. _____ Н.В. Истомина
«24» 04 2019 г.

Физика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Физико-математических наук**

Учебный план z08.03.01_СТз-19.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **10 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 360
в том числе:
аудиторные занятия 52
самостоятельная 291
часов на контроль 17

Виды контроля на курсах:
экзамены 2
зачеты 1, 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		2		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП		
Лекции	8	8	10	10	18	18
Лабораторные	8	8	8	8	16	16
Практические	8	8	10	10	18	18
Итого ауд.	24	24	28	28	52	52
Контактная работа	24	24	28	28	52	52
Сам. работа	116	116	175	175	291	291
Часы на контроль	4	4	13	13	17	17
Итого	144	144	216	216	360	360

Программу составил(и):
зав.каф.Щербина Н.А. _____

Рецензент(ы):
_____ к.т.н. доцент, зав кафедрой ТТС
Горбая П.С

Рабочая программа дисциплины
Физика

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
одобренного учёным советом вуза от 24.05.2019 протокол № 05/19.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2019-2025 уч.г.

Председатель УМС _____ ктн., доц., Буякова Н.В.
Протокол от 27.06.2019 № № 4

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Дисциплина «Физика», предназначена для ознакомления студентов с современной физической картиной мира; приобретения навыков экспериментального исследования физических явлений и процессов; изучения теоретических методов анализа физических явлений; обучения грамотному применению положений фундаментальной физики к научному анализу ситуаций, с которыми инженеру приходится сталкиваться в тех областях техники, в которых они будут трудиться.
1.2	Физика создает универсальную базу для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин, вооружает бакалавров необходимыми знаниями для решения научно-технических задач в теоретических и прикладных аспектах, а также закладывает фундамент последующего обучения в магистратуре, аспирантуре.
1.3	В результате освоения дисциплины «Физика» студент должен изучить физические явления и законы физики, границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях; познакомиться с основными физическими величинами, знать их определение, смысл, способы и единицы их измерения; представлять себе фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки; знать назначение и принципы действия важнейших физических приборов.
1.4	Кроме того, студент должен приобрести навыки работы с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; навыки использования различных методик физических измерений и обработки экспериментальных данных; навыки проведения адекватного физического и математического моделирования, а также применения методов физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем. В целом, бакалавр должен получить не только физические знания, но и навыки их дальнейшего пополнения, научиться пользоваться современной литературой, в том числе электронной.
1.5	

2.ЗАДАЧИ	
2.1	•изучение законов окружающего мира в их взаимосвязи;
2.2	•овладение фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач;
2.3	•формирование навыков по применению положений фундаментальной физики к грамотному научному анализу ситуаций, с которыми инженеру приходится сталкиваться при создании новой техники и новых технологий;
2.4	•освоение основных физических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных технологических задач;
2.5	•формирование у студентов основ естественнонаучной картины мира;
2.6	•ознакомление студентов с историей и логикой развития физики и основных её открытий.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
3.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
3.1.1	Для успешного изучения дисциплины студент должен знать физику в пределах программы средней школы.
3.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
3.2.1	Гидравлика
3.2.2	Электроснабжение
3.2.3	Строительная физика
3.2.4	Экология

3.2.5	Строительная механика
3.2.6	Строительные материалы

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

Знать:	
Уровень 1	на пороговом уровне фундаментальные законы природы и основные физические математические законы
Уровень 2	в полном объеме фундаментальные законы природы и основные физические математические законы
Уровень 3	в полном объеме фундаментальные законы природы и основные физические математические законы
Уметь:	
Уровень 1	на пороговом уровне применять физические законы и математически методы для решения задач теоретического и прикладного характера
Уровень 2	на базовом уровне применять физические законы и математически методы для решения задач теоретического и прикладного характера
Уровень 3	в полном объеме применять физические законы и математически методы для решения задач теоретического и прикладного характера
Владеть:	
Уровень 1	на пороговом уровне навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач
Уровень 2	на базовомуровне навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач
Уровень 3	в полном уровне навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	**Знать:**
4.1.1	основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики
4.2	**Уметь:**
4.2.1	применять полученные знания по физике при изучении других дисциплин, выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности
4.3	**Владеть:**
4.3.1	современной научной аппаратурой, навыками ведения физического эксперимента; основными современными методами постановки, исследования и решения задач по механике

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Механика						
1.1	Элементы кинематики /Тема/						

	Механическое движение.Виды механического движения.Скорость, ускорение. /Ср/	1	15	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3 .7 Э1 Э3	0	
1.2	Динамика поступательного движения /Тема/						
	Виды взаимодействий. Сила. Виды сил в механике.Законы Ньютона. /Лек/	1	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3 .7 Э1	0	
	Решение задач по теме лекции /Пр/	1	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.7 Э1 Э2	0	
1.3	Динамика вращательного движения /Тема/						
	Динамика вращательного движения /Лек/	1	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3 .7 Э1	0	
	Решение задач по теме лекции /Пр/	1	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.7 Э1 Э2	0	
	Лб №3.Изучение законов вращательного движения. Определение момента инерции маятника Максвелла. Выполнение расчетов. Отчет. /Лаб/	1	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3 .5 Э1 Э3	0	
1.4	Работа и энергия /Тема/						
	Работа,энергия и мощность /Ср/	1	15	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3 .7 Э1	0	
1.5	Законы сохранения в механике /Тема/						
	Законы сохранения в механике. Импульс тела. /Лек/	1	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3 .7 Э1	0	
	Решение задач по теме лекции /Пр/	1	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.7 Э1 Э2	0	
1.6	Элементы специальной теории относительности /Тема/						

	Элементы специальной теории относительности /Ср/	1	15	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3 .7 Э1	0	
	Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика						
2.1	Молекулярно-кинетическая теория идеального газа /Тема/						
	Параметры состояния термодинамической системы. Уравнение состояния идеального газа. /Лек/	1	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3 .1 Э1	0	
	Решение задач по теме лекции /Пр/	1	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
2.2	Основы термодинамики /Тема/						
	Первое начало термодинамики. Внутренняя энергия. Работа газа. Изопроцессы. Адиабатический процесс. /Лек/	1	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3 .1 Э1	0	
	Решение задач по теме лекции /Пр/	1	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
	Энтропия. Циклы. Обратимые и необратимые процессы. Второе начало термодинамики. /Ср/	1	15	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3 .1 Э1	0	
	ЛБ №4. Определение отношения Ср /С воздуха методом Клемана – Дезорма. Выполнение расчетов. Отчет. /Лаб/	1	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3 .4 Э1 Э3	0	
	Выполнение контрольной работы.Работа над темами лекций. /Ср/	1	56	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3 .1 Э1 Э2	0	
	по темам 1,2 /Контр.раб./	1	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.7 Э1 Э2	0	

	/Зачёт/	1	3	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.7 Э1	0	
	Раздел 3. Электричество и магнетизм						
3.1	Электростатика /Тема/						
	Электростатическое поле, законы, характеристики /Ср/	2	12	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.4Л3 .8 Э1	0	
3.2	Постоянный электрический ток /Тема/						
	Законы постоянного тока. Работа, мощность тока. Расчет разветвленных цепей. /Лек/	2	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.4Л3 .8 Э1	0	
	Решение задач по теме лекции /Пр/	2	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.4Л3.8 Э1 Э2	0	
	Лб №5. Исследование зависимости мощности и коэффициента полезного действия батареи элементов от силы тока.Выполнение расчетов. Отчет. /Лаб/	2	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.4Л3 .3 Э1 Э3	0	
3.3	Магнитное поле /Тема/						
	Магнитное поле, характеристики, законы. Сила Ампера. Сила Лоренца. /Лек/	2	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.4Л3 .8 Э1	0	
	Решение задач по теме лекции /Пр/	2	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.4Л3.8 Э2	0	
	Лб №6.Измерение постоянного магнитного поля. Выполнение расчетов. Отчет. /Лаб/	2	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.4Л3 .3 Э1 Э3	0	
3.4	Электромагнитная индукция /Тема/						
	Явление электромагнитной индукции. Самоиндукция.Взаимная индукция. /Ср/	2	12	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.4Л3 .8 Э1	0	
3.5	Магнитные свойства вещества /Тема/						

	Электрические и магнитные свойства вещества /Ср/	2	12	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.4Л3 .8 Э1	0	
3.6	Основы теории Максвелла /Тема/						
	Уравнение Максвелла для электромагнитного поля /Ср/	2	12	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.4Л3 .8 Э1	0	
	Раздел 4. Колебания и волны						
4.1	Механические и электромагнитные колебания /Тема/						
	Гармонические колебания, характеристики.Свободные и вынужденные колебания. Дифференциальные уравнения. /Лек/	2	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3 .2 Э1	0	
	Решение задач по теме лекции /Пр/	2	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3 .2 Э1 Э2	0	
4.2	Сложение колебаний /Тема/						
	Сложение колебаний одного направления и взаимно перпендикулярных направлений. /Ср/	2	10	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3 .2 Э1	0	
	Лб №8. Изучение явления резонанса при вынужденных колебаниях. /Лаб/	2	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3 .4 Э1 Э3	0	
4.3	Волны /Тема/						
	Волновые процессы. Уравнение волны.Электромагнитная волна. /Ср/	2	8	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.5Л3 .2 Э1	0	
4.4	Энергия волны /Тема/						
	Энергия волны. Перенос энергии волной /Ср/	2	8	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.5Л3 .2 Э1	0	
	Раздел 5. Волновая и квантовая оптика						
5.1	Волновая природа света /Тема/						

	Интерференция и дифракция света /Ср/	2	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.5Л3 .2 Э1	0	
5.2	Поляризация света /Тема/						
	Поляризация и дисперсия света /Ср/	2	10	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.5Л3 .2 Э1	0	
5.3	Квантовая природа света. /Тема/						
	Квантовая природа света. Тепловое излучение. Фотоэффект.Эффект Комптона. /Лек/	2	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.5Л3 .2 Э1	0	
	Решение задач по теме лекции /Пр/	2	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.5Л3.2 Э1 Э2	0	
5.4	Фотон. /Тема/						
	Масса, импульс фотона. Давление света. /Ср/	2	10	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.5Л3 .2 Э1	0	
	Раздел 6. Элементы квантовой физики. Физика атомного ядра.						
6.1	Теория атома водорода /Тема/						
	Спектр атома водорода. Правило отбора. Линейчатые спектры /Лек/	2	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.6Л3 .2 Э1	0	
	Решение задач по теме лекции /Пр/	2	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.6Л3.2 Э1 Э2	0	
6.2	Элементы квантовой механики /Тема/						
	Дуализм свойств микрочастиц. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. /Ср/	2	10	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.6Л3 .2 Э1	0	
	Уравнение Шредингера. Общие свойства, конкретные ситуации. /Ср/	2	10	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.6Л3 .2 Э1	0	
6.3	Элементы физики твердого тела /Тема/						

	Зонная теория. Проводимость полупроводников.P-N переход. /Лек/	2	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.6Л3 .2 Э1	0	
	Решение задач по теме лекции /Пр/	2	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.6Л3.2 Э1 Э2	0	
	Лб №11.Изучение зависимости сопротивления полупроводников и металлов от температуры. /Лаб/	2	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.6Л3 .6 Э1 Э3	0	
6.4	Физика атомного ядра /Тема/						
	Строение атомного ядра. Радиоактивность.Элемен тарные частицы. /Ср/	2	9	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.6Л3 .2 Э1	0	
	Выполнение контрольной работы.Работа над темой лекции. /Ср/	2	50	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.6Л3.2 Э1 Э2	0	
	по темам 3,4,5,6 /Контр.раб./	2	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.6Л3 .2 Э1 Э2	0	
	по темам 3,4 /Зачёт/	2	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.4Л3 .2 Э1	0	
	по темам 5,6 /Экзамен/	2	9	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.5 Л2.6Л3.2 Э1	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для зачета

Механика

1. Механическое движение. Кинематика материальной точки. Система отсчёта. Скорость и ускорение. Ускорение при криволинейном движении (тангенциальное, нормальное).
2. Кинематика вращательного движения. Угловая скорость и угловое ускорение. 3.Динамика материальной точки. Сила. Виды сил в механике.
4. Законы Ньютона.
5. Механическая работа и мощность. Работа переменной силы.
6. Механическая энергия. Кинетическая и потенциальная энергии.
7. Динамика вращательного движения. Уравнение динамики вращательного движения.
8. Законы сохранения в механике. Закон сохранения импульса., энергии, момента им-пульса.
9. Постулаты специальной теории относительности. Следствия специальной теории относительности.

Молекулярная физика и термодинамика
1. Уравнение состояния идеального газа.
2. Средняя скорость теплового движения молекул. Распределение энергии по степеням свободы.
3. Распределение молекул газа по скоростям. Распределение Больцмана.
4. Внутренняя энергия. Работа газа. Первый закон термодинамики.
5. Второе начало термодинамики. Энтропия.
Электричество и магнетизм.
1. Электростатическое поле в вакууме и веществе. Напряженность и потенциал поля. Теорема Гаусса.
2. Расчёт электрических полей. Принцип суперпозиции. Теорема Гаусса.
3. Разность потенциалов двух точек поля. Циркуляция вектора напряжённости электро-статического поля.
4. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Электростатическое смещение,
5. Электроёмкость, Конденсаторы. Энергия электрического поля.
6. Постоянный электрический ток. Закон Ома. Закон Ома для неоднородного участка цепи, полной цепи. Закон Ома в дифференциальном виде.
7. Расчёт разветвлённых цепей. Правила Кирхгофа.
8. Магнитное поле, его свойства и характеристики. Сила Ампера, сила Лоренца.
9. Закон Био-Савара-Лапласса, его применение к расчёту магнитных полей проводников с током
10. Циркуляция вектора магнитной индукции. Закон полного тока. Магнитное поле соле-ноида.
11. Явление электромагнитной индукции. Закон Фарадея. Правило Ленца. Самоиндук-ция. Вихревое электрическое поле.
12. Основы теории Максвелла для электромагнитного поля. Уравнения Максвелла
Колебания и волны
1. Гармонические колебания. Величины, характеризующие колебания. Дифференциаль-ное уравнение гармонических колебаний и его решение.
2. Гармонический осциллятор (маятники)
3. Затухающие и вынужденные механические колебания. Дифференциальные уравнения этих колебаний, их решения. Резонанс.
4. Сложение гармонических колебаний одинаковой частоты (одного направления и взаимно перпендикулярных).
5. Волновой процесс. Механические волны. Уравнение бегущей волны. Волновое уравнение.
6. Электромагнитные колебания. Колебательный контур, дифференциальное уравнение для колебаний заряда в колебательном контуре.
7. Электромагнитные волн, их свойства. Энергия волны, поток энергии.

Экзаменационные вопросы
Волновая и квантовая оптика
1. Видимый свет. Двойственная природа света. Законы отражения и преломления света.
2. Волновая оптика. Интерференция, дифракция сета. Поляризация света.
3. Тепловое излучение. Законы теплового излучения.
4. Квантовая теория Планка. Энергия, импульс, масса фотона.
5. Фотоэффект. Законы внешнего фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.
6. Эффект Комтона.
Элементы квантовой физики. Физика атомного ядра
1. Корпускулярно – волновой дуализм свойств вещества. Длина волны де Бройля. Соотношение неопределённостей. Границы применения законов классической физики.
2. Волновая функция, её статистический смысл. Свойства волновой функции, плотность вероятности.
3. Уравнение Шрёдингера для стационарных состояний. Квантование энергии.
4. Состояние электрона в атоме водорода.
5. Зонная теория кристаллов. Металлы, полупроводники, диэлектрики.
6. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников.

Полупроводниковые приборы.
7. Спектр атомов и молекул. Спектр атома водорода. Поглощение и излучение света атомами. Правило отбора.
8. Строение атомных ядер. Энергия связи ядра. Ядерные силы.
9. Радиоактивность, виды радиоактивного излучения.
10. Ядерные реакции.
11. Физика элементарных частиц.

6.2. Темы письменных работ

Не предусмотрены

6.3. Фонд оценочных средств

Прилагается

6.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства текущего контроля по дисциплине "Физика":
- контрольная работа;
- лабораторная работа;

Оценочные средства для промежуточной аттестации:
- вопросы для зачета;
- экзаменационные билеты.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Трофимова Т. И.	Курс физики: учеб. пособие для вузов	М.: Издательский центр "Академия", 2008
Л1.2	Грабовский Р. И.	Курс физики: учеб. пособие	СПб.: Лань, 2012

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Трофимова Т. И., Павлова З. Г.	Сборник задач по курсу физики с решениями: учеб. пособие	М.: Высш. шк., 2006
Л2.2	Трофимова Т. И.	Основы физики: учеб. пособие: в 5-ти кн.	М.: Высш. шк., 2007
Л2.3	Трофимова Т. И.	Основы физики: учеб. пособие: в 5-ти кн.	М.: Высш. шк., 2007
Л2.4	Трофимова Т. И.	Основы физики: учеб. пособие: в 5-ти кн.	М.: Высш. шк., 2007
Л2.5	Трофимова Т. И.	Основы физики: учеб. пособие: в 5-ти кн.	М.: Высш. шк., 2007
Л2.6	Трофимова Т. И.	Основы физики: учеб. пособие: в 5-ти кн.	М.: Высш. шк., 2007

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Ерущенков А. И., Кузнецова Е. В., Шипицына О. Г., Щербина Н. А.	Физика. Молекулярная физика и термодинамика: учеб. пособие	Ангарск: АГТА, 2013

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.2	Шабаева Г. Г., Пестерев В. И., Шипицына О. Г., Сизых С. В., Кузнецова Е. В.	Колебания и волны. Волновая оптика. Квантовая и ядерная физика. Молекулярная физика и термодинамика: метод. указ. и контрольные задания для студ. дневной и заочной формы обучения по курсу общая физика	Ангарск: АГТА, 2003
Л3.3	Шабаева Г. Г., Шипицына О. Г., Кузнецова Е. В., Блащинская Я. А.	Электричество и магнетизм: метод. указ. по физическому практикуму	Ангарск: АГТА, 2008
Л3.4	Шабаева Г. Г., Шипицына О. Г., Кузнецова Е. В., Блащинская Я. А.	Механические колебания. Молекулярная физика и термодинамика: метод. указ. по физическому практикуму	Ангарск: АГТА, 2009
Л3.5	Ерущенков А. И., Кузнецова Е. В., Луковникова В. И., Шипицына О. Г.	Физика: физический практикум по механике	Ангарск: АГТА, 2010
Л3.6	Шабаева Г. Г., Шипицына О. Г., Кузнецова Е. В.	Волновая и квантовая оптика. Ядерная физика: метод. указ. по физическому практикуму	Ангарск: АГТА, 2010
Л3.7	Ерущенков А. И., Кузнецова Е. В., Шипицына О. Г., Щербина Н. А.	Физика. Механика: учеб. пособие	Ангарск: АГТА, 2013
Л3.8	Ерущенков А. И., Кузнецова Е. В., Шипицына О. Г., Щербина Н. А.	Физика. Электричество и магнетизм: учеб.-метод. пособие	Ангарск: АГТА, 2013

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Физика.Теория и практика
Э2	Физика. Часть 1
Э3	Физика: Лабораторный практикум

7.3.1 Перечень программного обеспечения	
7.3.1.1	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия]
7.3.1.2	7zip [GNU Lesser General Public License (LGPL)]
7.3.1.3	Evience [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.4	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]
7.3.1.5	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.6	Office Professional Plus Education [Договор № 13582/МОС2957 от 01 декабря 2016]
7.3.1.7	Kaspersky Endpoint Security [Договор № СЛ-072/2019 от 09.12.2019]

7.3.2 Перечень информационных справочных систем	
7.3.2.1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.2	ИРБИС
7.3.2.3	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.2.4	Техэксперт

7.3.3 Перечень образовательных технологий	
7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1	Материально-техническое обеспечение дисциплины
8.2	1. Орг. техника
8.3	- ПЭВМ – 8 комплектов;
8.4	- принтер/копир/сканер (МФУ) – 3 шт;
8.5	- принтер лазерный – 2 шт;
8.6	- копировальный аппарат Xerox -1 шт;
8.7	- ноутбук HP Pavilion;
8.8	- мультимедийная система: экран Screen Media Champion,
8.9	проектор Optoma X306ST DLP,
8.10	ПЭВМ.
8.11	2. Приборы и оборудование
8.12	Раздел « Механика»:
8.13	- комплект оборудования МСК (маятники Обербека, маятник Максвелла, универсальный маятник, машина Атвуда);
8.14	- модульный учебный комплекс МУК-М2.
8.15	- набор секундомеров и штангенциркулей;
8.16	Раздел «Электричество и магнетизм»:
8.17	- лабораторный комплекс ЛКЭ-6 «Электромагнитное поле в веществе»;
8.18	- модульные учебные комплексы МУК-ЭМ1 «Электричество и магнетизм»:
8.19	стенд СЗ-ЭН01;
8.20	генераторы постоянного и переменного токов;
8.21	амперметр/вольтметр цифровой;
8.22	генератор звуковых частот;
8.23	- электротехнические столы на постоянный и переменный токи;
8.24	- плата с набором емкостей и индуктивностей, сопротивлений, комплект реостатов;
8.25	- мультиметры, амперметры;
8.26	- генераторы сигналов низкочастотные, генератор сигналов ГСФ-1;
8.27	- усилитель электроизмерительный У5;
8.28	- вольтметры В7-21А, В7-22А, В7-38, В7-58А, вольтметры стрелочные;
8.29	- осциллографы С1-77, С – 118;
8.30	- стабилизаторы напряжения П138, Ц 62-2;
8.31	- постоянный магнит, соленоиды (разной длины и диаметра).
8.32	Раздел «Молекулярная физика и термодинамика»:
8.33	- лабораторные установки «Определение отношения теплоемкостей воздуха»;
8.34	- лабораторный комплекс ЛКТ-8;
8.35	- весы электронные;
8.36	- термометр электронный;
8.37	- многофункциональная измерительная система ИСТ-2М

8.38	- приборный блок с мультиметром и инженерным калькулятором;
8.39	- секундомер, термопара;
8.40	- образцы металлов и диэлектриков;
8.41	- жидкостные манометры; насосы;
8.42	- барометр;
8.43	- штативы лабораторные универсальные, столы лабораторные подъёмные;
8.44	- стеклянная лабораторная посуда.
8.45	Раздел «Колебания и волны»:
8.46	- маятники: физический, пружинный, математический;
8.47	- штативы лабораторные универсальные;
8.48	- набор пружин разной жесткости, набор грузов;
8.49	- генераторы сигналов низкочастотные, генератор сигналов ГСФ-1;
8.50	- осциллографы С1-77, С – 118;
8.51	- плата с набором емкостей и индуктивностей
8.52	Раздел «Волновая и квантовая оптика»:
8.53	- лабораторный комплекс ЛКО-3 «Интерференция, дифракция, поляризация света»: оптическая скамья, излучатель лазерный, микропроектор, набор оптических объектов;
8.54	- модульные учебные комплексы МУК-ОВ «Волновая оптика»;
8.55	- модульные учебные комплексы МУК-ОК «Оптика квантовая»:
8.56	излучатель ИПС1;
8.57	амперметр/вольтметр цифровой;
8.58	фотоприемник РТИ1;
8.59	стенд СЗ-ОК01;
8.60	- поляриметры круговые;
8.61	- оптический пирометр;
8.62	- рефрактометр;
8.63	Раздел «Квантовая физика, физика атома. Физика ядра»:
8.64	- лабораторные установки « Измерение периода полураспада долгоживущего изотопа»;
8.65	- модульные учебные комплексы МУК –ТТ «Твердое тело»:
8.66	стенды СЗ-ТТ01, СЗ-ЭХ01;
8.67	генераторы тока/напряжения, переменного напряжения;
8.68	амперметр/вольтметр цифровой;
8.69	- лабораторный комплекс ЛКТ-8 «Свойства твердого тела»;
8.70	- дозиметры ДБГ-04, набор пластин различных материалов и толщин.
8.71	
8.72	3. Наглядная агитация
8.73	Стенды, плакаты, комплект таблиц.
8.74	
8.75	4. Мебель:
8.76	-столы рабочие, стулья, кресла для преподавателей;
8.77	-столы аудиторные, стулья, скамейки для обучающихся;
8.78	-столы лабораторные;
8.79	-шкафы, стеллажи для документов;

8.80	-шкафы для приборов;
8.81	-шкафы под одежду;
8.82	-столы компьютерные;
8.83	-жалюзи, рулонные шторы;
8.84	- доски аудиторные.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

Изучение дисциплины следует начинать с проработки рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса. Для успешного изучения дисциплины необходимо сразу после занятий просмотреть конспект лекций и отметить тот материал, который вызывает затруднения для понимания. Попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, надо сформулировать вопросы и обратиться за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции. Регулярно отводить время для повторения пройденного материала.
Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.
Понимание физики и умение применять физические законы в реальной деятельности во многом определяется умением решать конкретные физические задачи, поэтому важной составной частью курса является решение физических задач.
На занятиях физического практикума студенты изучают физические явления, экспериментально измеряют с помощью приборов физические величины, устанавливают между ними зависимости и т.д. Для проведения лабораторных занятий используются методические указания, составленные по всем частям физического практикума.
Оценка знаний и умений студентов включает текущий контроль успеваемости (контрольная работа, лабораторная работа), промежуточную аттестацию (зачет, экзамен) обучающихся по дисциплине.
Оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций можно, используя оценочные средства в виде вопросов, экзаменационных билетов и контрольных заданий.

Дополнения и изменения
в рабочей программе дисциплины на 2019/2020 учебный год

В РПД внесены следующие изменения:

1. Обновлен состав лицензионного программного обеспечения
2. Обновлен состав информационно-справочных систем и профессиональных баз данных
3. Актуализация содержания

Протокол УМС № 3 от 30 июня 2020

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
д.х.н., проф. _____ Н.В. Истомина
"24" 12 2018 2019 г.

Химия

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Химия**

Учебный план z08.03.01_СТз-19.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая **4 ЗЕТ**

Часов по учебному 144
в том числе:
аудиторные занятия 12
самостоятельная работ 105
часов на контроль 27

Виды контроля на курсах:
экзамены 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	105	105	105	105
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):
кхн, доц., Чиркина Елена Александровна _____

Рецензент(ы):
ктн, зав.каф., Горбач Павел Сергеевич _____

Рабочая программа дисциплины
Химия

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
одобренного учёным советом вуза от 24.05.2019 протокол № 05/19.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета
Срок действия программы: 2019-2024 уч.г.

Председатель УМС _____ктн., доц., Лебедева О.А.
Протокол от 24.06.2019 № 05/19

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Изучение химических систем и фундаментальных законов химии с позиций современной науки.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	Формирование навыков экспериментальных исследований для изучения свойств веществ и их реакционной способности.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
3.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
3.1.1	Для изучения дисциплины студент должен знать: основные понятия и законы химии, Периодический закон и Периодическую систему элементов Д.И. Менделеева, основные классы неорганических соединений, их физические и химические свойства, способы получения; окислительно-восстановительные и ионообменные реакции; уметь: решать задачи с использованием основных законов химии, устанавливать химическую формулу вещества, уравнивать окислительно-восстановительные реакции методами электронного баланса, заканчивать ионообменные реакции.
3.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
3.2.1	Строительные материалы
3.2.2	Металлические конструкции, включая сварку
3.2.3	Экология
3.2.4	Безопасность жизнедеятельности

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	
Знать:	
Уровень 1	на пороговом уровне теоретические основы строения вещества и основные химические законы, основные закономерности протекания химических и физико-химических процессов
Уровень 2	на базовом уровне теоретические основы строения вещества и основные химические законы, основные закономерности протекания химических и физико-химических процессов
Уровень 3	в полном объеме теоретические основы строения вещества и основные химические законы, основные закономерности протекания химических и физико-химических процессов
Уметь:	
Уровень 1	на пороговом уровне применять химические законы и методы для решения задач теоретического и прикладного характера
Уровень 2	на базовом уровне применять химические законы и методы для решения задач теоретического и прикладного характера
Уровень 3	в полном объеме применять химические законы и методы для решения задач теоретического и прикладного характера
Владеть:	
Уровень 1	на пороговом уровне навыками использования знаний химии для проведения простейших химических экспериментов

Уровень 2	на базовом уровне навыками использования знаний химии для проведения простейших химических экспериментов
Уровень 3	в полном объеме навыками использования знаний химии для проведения простейших химических экспериментов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	**Знать:**
4.1.1	теоретические основы строения вещества, зависимость химических свойств веществ от их строения; основные закономерности протекания химических и физико-химических процессов.
4.2	**Уметь:**
4.2.1	– применять общие теоретические знания к конкретным химическим реакциям;
4.2.2	– предвидеть физические и химические свойства элементов на основе знания Периодической системы элементов Д.И. Менделеева и периодического закона;
4.2.3	– оценивать кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства, растворимость веществ;
4.2.4	– предвидеть поведение веществ в реакциях в зависимости от условий (среда, катализаторы, температура, давление и т.д.)
4.3	**Владеть:**
4.3.1	- навыками проведения простейших химических экспериментов.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основные понятия и законы химии						
1.1	Основные законы количественных отношений в химии. Атомные и молекулярные массы. Моль, молярная масса, молярный объем. Методы определения молекулярных масс газов. /Тема/						
	Основные понятия и основные законы химии. Атомные и молекулярные массы. Моль, молярная масса, молярный объем. Методы определения молекулярных масс газов. /Лек/	1	1	ОПК-1	Л1.4Л2.3 Э1 Э2	0	
	Решение задач на основные законы химии. /Пр/	1	1	ОПК-1	Л1.4 Л1.7Л2.3 Э1 Э2	0	
	Определение молярной массы диоксида углерода. /Лаб/	1	2	ОПК-1	Л1.4Л2.2 Э1 Э2	0	
	Основные классы неорганических соединений /Ср/	1	6	ОПК-1	Л1.4 Л1.8Л3.6 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. Строение атома и Периодическая система элементов						

2.1	Современные представления об электронном строении атома. Квантовые числа и атомные орбитали. /Тема/						
	Строение атома, атомного ядра. Электронное строение, квантовые числа. Принцип Паули. Спиновая теория валентности. Правило Гунда. Распределение электронов по атомным орбиталям. /Лек/	1	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.8 Л1.9 Л1.10Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
	Электронные конфигурации атомов и ионов. /Ср/	1	7	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.9 Э3	0	
	Раздел 3. Химическая связь						
3.1	Ковалентная, ионная, водородная, металлическая связь. /Тема/						
	Теория ковалентной связи. механизмы образования, основные характеристики ковалентной связи. Сравнительная характеристика ионной и водородной связей относительно ковалентной химической связи. Понятие о металлической связи. Типы кристаллических решеток и их характеристики. /Ср/	1	8	ОПК-1	Л1.1 Л1.4 Л1.9 Л1.10 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 4. Окислительно-восстановительные реакции						
4.1	Типы окислительно-восстановительных реакций. Роль среды в протекании реакций окисления-восстановления. /Тема/						
	Степень окисления. Процессы окисления и восстановления. Правило электронного баланса. Примеры реакций. Основные окислители и восстановители. /Лек/	1	1	ОПК-1	Л1.2Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	

	Уравнивание окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. /Пр/	1	1	ОПК-1	Л2.1Л3.7 Э1 Э2 Э3	0	
	Окислительно-восстановительные реакции. /Лаб/	1	1	ОПК-1	Л2.1 Л2.2Л3.7 Э1 Э2 Э3	0	
	Процессы окисления и восстановления органических соединений. /Ср/	1	8	ОПК-1		0	
	Раздел 5. Общие свойства металлов						
5.1	Ряд напряжений металлов. Химические свойства металлов. /Тема/						
	Основные положения ряда напряжений металлов. Взаимодействие металлов с кислотами и щелочами. /Ср/	1	8	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.9 Л1.10Л3.5 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 6. Электрохимические процессы						
6.1	Химические источники тока /Тема/						
	Составление схем гальванических элементов. Расчет ЭДС и электродных потенциалов. /Пр/	1	1	ОПК-1	Э1 Э2 Э3	0	
	Гальванические элементы. процессы на катоде и аноде. Уравнение Нернста. Коррозия металлов. Классификация коррозионных процессов. Способы защиты от коррозии. /Ср/	1	8	ОПК-1	Э1 Э2 Э3	0	
6.2	Электролиз /Тема/						
	Составление схем электролиза расплавов и растворов. Решение задач на законы электролиза. Расчет выхода по току. /Ср/	1	8	ОПК-1	Л3.5 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 7. Растворы						
7.1	Растворы. Растворимость. Свойства истинных растворов. /Тема/						

	Способы выражения концентрации растворов. Ионное произведение воды и водородный показатель. /Ср/	1	8	ОПК-1	Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л3.4 Э1 Э2 Э3	0	
	Решение задач на концентрацию растворов и pH. /Пр/	1	1	ОПК-1	Л1.7 Э1 Э2 Э3	0	
	Растворы электролитов. Константа и степень диссоциации. теория электролитической диссоциации. Ионно-обменные реакции. /Ср/	1	8	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.9 Л1.10 Э1 Э2 Э3	0	
7.2	Гидролиз солей. /Тема/						
	Гидролиз солей. Константа и степень гидролиза. /Ср/	1	8	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.9 Л1.10Л3.1 Л3.4 Э1 Э2 Э3	0	
7.3	Растворы неэлектролитов /Тема/						
	Свойства растворов неэлектролитов. Давление насыщенного пара. Законы Рауля. Осмос. Осмотическое давление. Изотонический коэффициент. /Ср/	1	8	ОПК-1	Л1.1 Л1.6 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 8. Химическая кинетика						
8.1	Скорость химической реакции. Константа скорости. Химическое равновесие. /Тема/						
	Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость реакции. Обратимые и необратимые реакции. Факторы, влияющие на сдвиг равновесия. Константа равновесия. /Ср/	1	8	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 9. Строительные вяжущие вещества						
9.1	Органические и неорганические вяжущие материалы /Тема/						
	Воздушные и гидравлические вяжущие материалы. Битумные, дегтевые и синтетические вяжущие материалы. /Лек/	1	1	ОПК-1	Л3.8	0	

	Неорганические вяжущие материалы /Лаб/	1	1	ОПК-1	Л3.8	0	
	Технологии производства строительных вяжущих материалов /Ср/	1	12	ОПК-1	Л3.8	0	
	/Экзамен/	1	27	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Э1 Э2 Э3	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Основные классы неорганических соединений.
Основные законы химии: закон сохранения массы вещества, закон постоянства состава, закон эквивалентов.
Способы расчета молярных масс газообразных веществ.
Расчет молярных эквивалентных масс различных классов соединений.
Строение атома: квантовые числа, принцип Паули. Правила Клечковского. Электронные конфигурации атомов элементов и ионов. Спиновая теория валентности, правило Гунда.
Химическая связь. Виды связей: ковалентная, ионная, водородная, металлическая. Основные характеристики. Типы кристаллических решеток.
Окислительно-восстановительные реакции: основные типы (межмолекулярные, внутримолекулярные, диспропорционирования), важнейшие окислители и восстановители, процессы окисления и восстановления, роль среды в протекании окислительно-восстановительных реакций.
Общие свойства металлов: химические свойства металлов (взаимодействие с HNO3, H2SO4, HCl и основаниями). Ряд напряжения металлов, основные положения.
Электрохимические системы: гальванические элементы. Уравнение Нернста. Электролиз, катодный и анодный процессы. Законы Фарадея. Коррозия металлов, способы защиты от коррозии.
Химическая кинетика: скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от температуры, концентрации и катализатора. Катализ и катализаторы.

Химическое равновесие: Константа равновесия. Принцип Ле-Шателье. Влияние температуры, давления, концентрации на сдвиг равновесия. Константа равновесия.
Растворы: Способы выражения концентрации растворов. Электролитическая диссоциация, сильные и слабые электролиты, степень диссоциации. Теория Аррениуса. Ионно-обменные реакции. Ионное произведение воды и pH-растворов. Гидролиз солей.
Растворы неэлектролитов. Законы Рауля. Осмос. Осмотическое давление. Изотонический коэффициент.
Строительные вяжущие вещества. Неорганические и органические вяжущие материалы.

6.2. Темы письменных работ

Темы рефератов:
1. основные этапы развития теории строения атома и открытие периодического законы и Периодической системы элементов;
2. Химия элементов: галогены;
3. Комплексные соединения;
4. Основные конструкционные металлы;
5. Строительные вяжущие материалы.

6.3. Фонд оценочных средств

фонд оценочных средств прилагается

6.4. Перечень видов оценочных средств

Текущие, рубежные и итоговые контрольные работы, экзаменационные тесты, экзаменационные билеты.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Угай Я. А.	Общая и неорганическая химия: учебник для вузов	М.: Высш. шк., 2007
Л1.2	Вольхин В. В.	Общая химия. Основной курс: учеб. пособие	СПб.: Лань, 2008
Л1.3	Пресс И. А.	Основы общей химии для самостоятельного изучения: учеб. пособие	СПб.: Лань, 2012
Л1.4	Павлов Н. Н.	Общая и неорганическая химия: учебник	СПб.: Лань, 2011
Л1.5	Коровин Н. В., Кулешов Н. В.	Общая химия. Теория и задачи: учеб. пособие	СПб.: Лань, 2014
Л1.6	Коровин Н. В.	Общая химия: учеб. для вузов по техн. направлениям и специальностям	М.: Высш. шк., 2002
Л1.7	Адамсон Б. И., Гончарук О. Н., Камышова В. Н., Коровин В. К., Кулешов Н. В., Ланская И. И., Удрис Е. Я., Уланова Л. Л., Яштулов Н. А., Коровин Н. В.	Задачи и упражнения по общей химии: учеб. пособие для студентов вузов	М.: Высш. шк., 2003
Л1.8	Ахметов Н. С.	Общая и неорганическая химия: учебник для вузов	М.: Высш. шк., Академия, 2001
Л1.9	Павлов Н. Н.	Общая и неорганическая химия: учебник	СПб.: Лань, 2011
Л1.10	Глинка Н. Л., Ермаков А. И.	Общая химия: учеб. пособие для вузов	М.: Интеграл-Пресс, 2006

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Кудрявцев А. А.	Составление химических уравнений: учеб. пособие для втузов	М.: Высш. шк., 1991
Л2.2	Ахметов Н. С., Азизова М. К., Бадыгина Л. И.	Лабораторные и семинарские занятия по общей и неорганической химии: учеб. пособие	М.: Высш. шк., 2003
Л2.3	Глинка Н. Л., Рабинович В. А., Рубина Х. М.	Задачи и упражнения по общей химии: учеб. пособие для нехим. спец. вузов	Л.: Химия, 1988

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Минченко В. Н., Сергеева О.Р.	Гидролиз: Методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов химико-технологических спец.	Ангарск: АГТА, 2007
Л3.2	Воропаева Т. К., Максикова А. В., Ищенко О. В.	Общая химия: учеб. пособие для бакалавров	Ангарск: АГТА, 2014
Л3.3	Воропаева Т. К., Максикова А. В.	Общая химия: учеб. пособие для бакалавров различных направлений подготовки дневной и заочной форм обучения	Ангарск: АГТА, 2015
Л3.4	Кириллова В. Ф., Минченко В. Н., Чиркина Е. А., Зайцева И. Л.	Химия: метод. руководство к расчетам по общей и аналитической химии для студентов спец. 250100, 250300, 250400, 320700	Ангарск: АГТА, 2010

Л3.5	Минченко В. Н., Кириллова В. Ф., Чиркина Е. А.	Общая и неорганическая химия. Электрохимические процессы: метод. указ. по контролю самост. раб.	Ангарск: АГТА, 2004
Л3.6	Кириллова В. Ф., Чиркина Е. А., Минченко В. А., Диогенов Г. Г.	Основные классы неорганических соединений: учеб.- метод. пособие для студентов очной и заочной форм обучения, а также для слушателей подготовительных курсов	Ангарск: АГТА, 2012
Л3.7	Кириллова В. Ф., Чиркина Е. А., Минченко В. Н., Строкова Г. М.	Окислительно-восстановительные процессы: учеб.-метод. пособие	Ангарск: АГТА, 2013
Л3.8	Кириллова В. Ф., Чиркина Е. А., Минченко В. А., Строкова Г. М.	Строительные вяжущие вещества: учеб.-метод. пособие	Ангарск: АГТА, 2015

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Елфимов В.И. Основы общей химии : учеб. пособие / В.И. Елфимов. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2015. — 256 с. ISBN 978-5-16-101776-0 (online).
Э2	Тушакова, З. Р. Общая и неорганическая химия в креативных картах: Рабочая тетрадь / Тушакова З.Р. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 32 с.ISBN 978-5-16-106267-8 (online).
Э3	Богомолова, И. В. Неорганическая химия: Учебное пособие / Богомолова И.В. - Москва : Альфа-М, ИНФРА-М, 2016. - 336 с. (ПРОФИль) ISBN 978-5-98281-187-5.

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019]
7.3.1.2	Microsoft Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019]
7.3.1.3	NotePad ++ [Универсальная общественная лицензия GNU GPL v2]
7.3.1.4	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия]
7.3.1.5	7zip [GNU Lesser General Public License (LGPL)]
7.3.1.6	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]
7.3.1.7	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.8	Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery [Сублицензионный договор № Tr00027921 от 28.06.2018]

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	КонсультантПлюс
7.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.3	ИРБИС
7.3.2.4	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.2.5	Техэксперт

7.3.3 Перечень образовательных технологий

7.3.3.1	LMS Moodle
7.3.3.2	ЭБС Znanium

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Лекционные и практические занятия проводятся в амфитеатре, оснащенном проекционной техникой для показа презентаций. Лабораторные работы проводятся в специализированной лаборатории общей и неорганической химии, оснащенной вытяжными шкафами для проведения экспериментов, а также хранение необходимых для выполнения текущих работ концентрированных кислот и щелочей, а также резко пахнущих, токсичных и легколетучих веществ.
8.2	В лаборатории установлено следующее оборудование:

8.3	весы технические (электронные) SPU-402 г., аппарат Киппа (4), штативы деревянные для пробирок, термометр ртутный (10), барометр, электроплитка, деревянные штативы с набором реагентов, установки для электролиза.
8.4	Штативы металлические с набором лапок и колец (13), набор для титрования: бюретки, воронки, пипетки, груши, колбы, мерные цилиндры и стаканы. Деревянные штативы с набором реактивов. Реактивы, необходимые для проведения лабораторных работ.
8.5	Наглядные средства обучения:
8.6	Стенды: Периодическая таблица химических элементов Д.И. Менделеева; ряд напряжений металлов.
8.7	Специализированная мебель:
8.8	Доска (меловая) – 1шт.
8.9	Стол преподавателя – 1 шт.
8.10	Стол лабораторный – 12 шт.
8.11	Стул офисный – 1 шт.
8.12	Табуретки лабораторные – 31 шт.
8.13	Шкаф вытяжной – 3 шт.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для успешного освоении дисциплины студенту необходимо освоить дисциплины базовой части математического и естественнонаучного цикла, а также профессионального цикла основной образовательной программы бакалавра в объёме, определяемым Федеральным Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки «СТРОИТЕЛЬСТВО».

Условием глубокого и прочного овладения студентами химии является систематическая работа над курсом, подготовка к практическим занятиям и сознательное выполнение лабораторного практикума.

Курс «Химия» предусматривает оптимальное использование теоретического материала, лабораторного оборудования и самостоятельной работы, то есть всего того, что позволит развить, углубить и закрепить знания студентов.

Теоретический материал преподносится в разных формах: лекции с элементами беседы, лекции-конференции, структурно-логические схемы и тезисы.

Дополнение, систематизация и обобщение материала осуществляется через эксперимент (лабораторные работы и демонстрационные опыты).

Закрепление полученных знаний осуществляется через самостоятельные работы, составленные в форме вопросов, задач и тестов.

Формы обучения: лекции, практические и лабораторные работы. Форма организации занятия – смешанная: лабораторные – индивидуальные и групповые (по 2-3 человека).

Формы контроля усвоения материала: защиты лабораторных работ, а также текущие, рубежные и итоговые контрольные работы. В конце обучения – экзамен.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
д.х.н., проф. _____ Н.В. Истомина
«__» _____ 2015 г.

Русский язык

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Иностранный язык**

Учебный план z08.03.01_СТз-19.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 8
самостоятельная 60
часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:
зачеты 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	60	60	60	60
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):
ст.преп., Кривова Наталья Васильевна _____

Рецензент(ы):
ктн, зав.каф., Горбач Павел Сергеевич _____

Рабочая программа дисциплины
Русский язык

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
одобренного учёным советом вуза от 24.05.2019 протокол № 05/19.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2019-2024уч.г.

Председатель УМС _____кэн., доц., Филимонова Ю.В.
Протокол от 28.06.2019 № 8

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью изучения дисциплины является повышение исходного уровня владения русским языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами достаточным уровнем коммуникативной компетенции, то есть свободным владением всеми средствами современного русского литературного языка для решения социально-коммуникативных задач в деловом общении.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	- обобщить и расширить знания по русскому языку, полученные ранее;
2.2	- обучить теоретическим и практическим основам культуры речи;
2.3	- совершенствовать навыки грамотной устной и письменной речи;
2.4	- обобщить и углубить знания языковых особенностей официально-делового стиля;
2.5	- способствовать формированию навыков сознательного использования различных языковых средств для решения коммуникативных задач в деловом общении.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
3.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
3.1.1	Дисциплина опирается на знания, полученные в средних общеобразовательных школах.
3.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
Знать:	
Уровень 1	особенности русского литературного языка, языковые нормы;
Уровень 2	особенности русского речевого этикета, делового этикета;
Уровень 3	речевые особенности в зависимости от стиля межличностного общения, от задач коммуникативного взаимодействия.
Уметь:	
Уровень 1	организовывать собственную устную и письменную речь в соответствии с языковыми, коммуникативными, этическими нормами; пользоваться справочной литературой;
Уровень 2	организовывать собственную устную и письменную речь в соответствии с современными требованиями, предъявляемыми к официально-деловому стилю;
Уровень 3	свободно осуществлять устное и письменное общение в деловой обстановке.
Владеть:	
Уровень 1	нормами литературного языка;
Уровень 2	нормами русского речевого этикета, деловой коммуникации;
Уровень 3	навыками создания письменных текстов официально-делового стиля, ведения деловых бесед, переговоров и т.д.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	**Знать:**
4.1.1	- особенности русского литературного языка, языковые нормы (орфоэпические, акцентологические, морфологические, лексические и др.);

4.1.2	- правила русского речевого этикета, делового этикета; языковые, речевые особенности в зависимости от стиля межличностного общения, от задач коммуникативного взаимодействия.
4.2	**Уметь:**
4.2.1	- организовывать собственную устную и письменную речь в соответствии с языковыми, коммуникативными, этическими нормами, целями коммуникации;
4.2.2	- пользоваться справочной литературой (словарями, справочниками и т.п.).
4.3	**Владеть:**
4.3.1	- нормами литературного языка, навыками создания текстов официально-делового стиля.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Современный русский литературный язык как средство коммуникации						
1.1	Национальный язык. Современный русский литературный язык /Тема/						
	Национальный язык. Формирование национального языка. Роль М. В. Ломоносова в формировании национального русского языка. Современный русский литературный язык. Этапы формирования. Характерные особенности современного русского литературного языка. Территориальные диалекты, жаргоны, просторечие. Стилистическая окраска слов. /Лек/	1	1	УК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
	Национальный язык. Современный русский литературный язык. Стилистическая окраска слов. /Ср/	1	2	УК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
	Работа с конспектом лекции, с рекомендованной литературой. /Ср/	1	4	УК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
1.2	Язык, речь /Тема/						

	Язык, речь. Язык как система знаков. Виды знаков: знаки-признаки, знаки-информанты. Единицы языка: фонема, морфема, лексема, словосочетание, предложение. Значение, функции языковых единиц. Языки живые и мертвые, естественные и искусственные. Язык и речь: характерные отличительные особенности. /Лек/	1	2	УК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
	Морфемный состав слова. Значение морфем для определения морфологического, грамматического и лексического значения слова /Ср/	1	2	УК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
	Работа с конспектом лекции, с рекомендованной литературой. /Ср/	1	4	УК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
1.3	Коммуникация. Основные единицы речевого общения /Тема/						
	Коммуникация. Основные единицы речевого общения: речевое событие, дискурс, речевая ситуация. Коммуникативный кодекс: основные принципы. Речевая деятельность, этапы речевой деятельности. Невербальные средства общения. /Ср/	1	2	УК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
	Невербальные средства общения. Лексическое значение слова. Многозначные слова. Паронимы, синонимы, антонимы, омонимы (омографы, омофоны, омоформы). Деловой этикет /Пр/	1	1	УК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	

	Работа с конспектом лекции, с рекомендованной литературой. /Ср/	1	4	УК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
	Раздел 2. Культура речи						
2.1	Культура речи как раздел лингвистики и как личностная характеристика человека. Коммуникативные качества речи. Речевые ошибки /Тема/						
	Культура речи. Культура речи как лингвистическая дисциплина и как личностная характеристика человека. Три аспекта культуры речи: нормативный, коммуникативный, этический. Коммуникативные качества речи. Точность речи. Понятность речи. Чистота речи. Богатство речи. /Лек/	1	1	УК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
	Средства выразительности. Устойчивые сочетания. Значение фразеологизмов. Этимология фразеологизмов. Перифраз. Виды словарей /Ср/	1	2	УК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
	Работа с конспектом лекции, с рекомендованной литературой. /Ср/	1	4	УК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
2.2	Языковая норма как центральное понятие культуры речи /Тема/						

	Языковая норма как центральное понятие культуры речи. Классификация языковых норм по количеству вариантов употребления: императивные, диспозитивные. Классификация норм по уровням языка: орфоэпические, акцентологические, морфологические, лексические, синтаксические. /Ср/	1	2	УК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
	Языковые нормы. Акцентологические нормы. Орфоэпические нормы. Синтаксические нормы. Стилистические нормы /Пр/	1	1	УК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
	Работа с конспектом лекции, с рекомендованной литературой. /Ср/	1	4	УК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
	Раздел 3. Функциональные стили современного русского литературного языка						
3.1	Функциональные стили современного русского литературного языка. Официально-деловой стиль /Тема/						
	Функциональные стили современного русского литературного языка. Официально-деловой стиль. Специфические черты официально-делового стиля. Классификация жанров официально-делового стиля. /Ср/	1	2	УК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
	Официально-деловой стиль. Языковые особенности официально -делового стиля (административно-канцелярского подстиля). Работа с текстами официально-делового стиля /Пр/	1	1	УК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	

	Работа с конспектом лекции, с рекомендованной литературой. /Ср/	1	4	УК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
3.2	Культура деловой письменной речи /Тема/						
	Культура деловой письменной речи. /Ср/	1	2	УК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
	Автобиография, резюме, заявка, заявление, объяснительная записка: особенности содержания, оформления /Пр/	1	1	УК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
	Работа с конспектом лекции, с рекомендованной литературой. /Ср/	1	4	УК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
3.3	Устное деловое общение /Тема/						
	Устное деловое общение. Деловая беседа. Переговоры /Ср/	1	2	УК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
	Устное деловое общение. /Ср/	1	2	УК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
	Работа с конспектом лекции, с рекомендованной литературой. /Ср/	1	4	УК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
	Раздел 4. Риторика						
4.1	Основы ораторского искусства /Тема/						
	Основы ораторского искусства. Полемическое мастерство /Ср/	1	2	УК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
	Публичное выступление. Речь убеждающая, речь доказывающая /Ср/	1	2	УК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
	Работа с конспектом лекции, с рекомендованной литературой. Подготовка к тесту, написание контрольной работы. /Ср/	1	6	УК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	

	Контрольная работа, зачет. /Зачёт/	1	4	УК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

1.Национальный и литературный язык. Особенности литературного языка.
2.Территориальные диалекты, просторечие, жаргоны (профессиональные, социальные).
3.Язык, речь, общение. Языки живые и мертвые, естественные и искусственные.
4.Язык как система. Единицы языка.
5.Язык и речь: характерные отличительные особенности.
6.Основные единицы речевого общения: речевое событие, речевая ситуация, речевое взаимодействие.
7.Принципы речевой коммуникации.
8.Культура речи. Культура речи как лингвистическая дисциплина и как личностная характеристика человека. Три аспекта культуры речи: нормативный, коммуникативный, этический.
9.Речевой этикет.
10.Коммуникативные качества речи. Точность речи. Понятность речи. Чистота речи. Богатство речи.
11.Средства выразительности: устойчивые сочетания, тропы, стилистические фигуры.
12.Языковая норма как центральное понятие культуры речи. Классификация языковых норм по количеству вариантов употребления: императивные и диспозитивные.
13.Классификация норм по уровням языка: орфоэпические, акцентологические, лексические, морфологические, синтаксические.
14.Официально-деловой стиль. Специфические черты официально-делового стиля.
15.Культура деловой письменной речи.
16.Устное деловое общение.
17.Деловой этикет.
18.Переговоры.
19.Деловая беседа.

6.2. Темы письменных работ

Письменных работ не предусмотрено.

6.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств прилагается к РПД.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Индивидуальный опрос, беседа, тест, контрольная работа.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Введенская Л. А., Павлова Л. Г., Кашаева Е. Ю.	Русский язык. Культура речи. Деловое общение: учебник	М.: КНОРУС, 2012
Л1.2	Введенская Л. А., Павлова Л. Г., Кашаева Е. Ю.	Русский язык. Культура речи. Деловое общение: учебник	М.: КНОРУС, 2014

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Максимов В. И.	Русский язык и культура речи: Практикум по курсу: учеб. пособие	М.: Гардарики, 2001

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.2	Введенская Л. А., Семёнова М. Ю.	Русский язык. Практикум: учеб. пособие	М.: КНОРУС, 2009
Л2.3	Максимов В. И.	Русский язык и культура речи: учебник для вузов	М.: Гардарики, 2008

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Русский язык и культура речи : учебник / под ред. проф. О.Я. Гойхмана. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2017. — 240 с.— (Высшее образование: Бакалавриат). https://znanium.com/read?id=166685
7.3.1 Перечень программного обеспечения	
7.3.1.1	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019
7.3.1.2	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия]
7.3.1.3	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.4	Zoom [Лицензия Freemium]
7.3.1.5	Kaspersky Endpoint Security [Сублицензионный договор № 292-ИРК 495 от 4.12.2018]
7.3.2 Перечень информационных справочных систем	
7.3.2.1	КонсультантПлюс
7.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.3	ИРБИС
7.3.2.4	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.3 Перечень образовательных технологий	
7.3.3.1	LMS Moodle
7.3.3.2	ЭБС Znanium

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1	Ауд. 326 Учебные аудитории для проведения учебных занятий всех видов. Технические средства обучения: мультимедиа проектор – 1 шт.; экран – 1 шт.; монитор преподавателя – 1 шт.; системный блок – 1 шт. Специализированная мебель: доска (меловая) – 1 шт.; стол преподавателя – 1 шт.; стул преподавателя – 1 шт.; стол студенческий двухместный (шт.) – 20 шт.; скамья студенческая двухместная – 20 шт. Программное обеспечение: операционная система Windows 10 Education, Office Professional Plus Education
8.2	Аудитории для самостоятельной работы. Читальный зал Читальный зал на 180 посадочных мест. Телевизор, системный блок. Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки. Книжный фонд читального зала. 3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер. Зал электронной информации

	6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1 ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD- и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии и т.д. Электронные библиотечные базы данных (САБ «Ирбис»). Доступ к справочно-правовой системе «КонсультантПлюс». Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Education (сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017); Office Professional Plus Education (договор № 13582/MOC957 от 01 декабря 2016); Kaspersky free (бесплатная проприетарная лицензия); 7zip (GNU Lesser General Public License (LGPL); Google chrome (универсальная общественная лицензия GNU GPL).

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В течение учебного семестра обучающимся нужно:
- освоить теоретический материал;
- своевременно и успешно выполнить контрольную работу, тесты.

Студент считается аттестованным по дисциплине при условии выполнения всех предусмотренных учебной программой видов текущего контроля.

Основной вид занятий для студентов заочной формы обучения – самостоятельная работа с применением информационно-коммуникационных технологий. В ходе изучения данной дисциплины предполагается использование электронной образовательной среды Moodle, в которой размещены комплекс электронных презентаций по курсу, практические задания, тесты.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
д.х.н., проф. _____ Н.В. Истомина
«28» июня 2019 г.

Социология

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экономика, маркетинг и психология управления**

Учебный план z08.03.01_СТз-19.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 4
самостоятельная работа 64
часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:
зачеты 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	2	2	2	2
Практические	2	2	2	2
Итого ауд.	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
Сам. работа	64	64	64	64
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):
дбн, зав.каф., Дьякович М.П. _____

Рецензент(ы):
ктн, зав.каф.ПГС, Горбач П.С. _____

Рабочая программа дисциплины
Социология

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
одобренного учёным советом вуза от 24.05.2019 протокол № 05/19.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2019-2024 уч.г.

Председатель УМС _____кэн., доц., Филимонова Ю.В.
Протокол от 28.06.2019 № 8

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование комплексных представлений о социологии как о науке и учебной дисциплине, а также овладение знаниями традиционных и современных социологических теорий, достижений мировой социологической науки.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	развить у обучающихся способности к самоорганизации и самообразованию;
2.2	сформировать у обучающихся социальные компетенции, которые позволят им рационально действовать в социуме и оценивать позитивные и негативные влияния социальных явлений и процессов;
2.3	показать многообразие научных социологических направлений, школ и концепций, в т.ч. и русской социологической школы;
2.4	дать целостное представление об обществе и его структуре, социальных институтах, социальных изменениях, конфликтах;
2.5	помочь понять сущность социальных явлений и процессов в современном обществе;
2.6	способствовать подготовке критически мыслящих личностей, способных к анализу и прогнозированию социальных проблем

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
3.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
3.1.1	Философия
3.1.2	История (история России, всеобщая история)
3.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
3.2.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
Знать:	
Уровень 1	знает основной терминологический аппарата по дисциплине, в том числе такие термины, как социальное взаимодействие, социализация, личность и т.д.
Уровень 2	знает некоторые социальные теории и типы личности, называет выборочно некоторые институты и этапы социализации личности; перечисляет отдельные виды социальных взаимодействий.
Уровень 3	знает основные социальные теории и типы личности, называет основные институты и этапы социализации личности; перечисляет виды социальных взаимодействий.
Уметь:	
Уровень 1	умеет с помощью подготавливать характеристику социальной группы с описанием статусов и ролей каждого из членов группы
Уровень 2	умеет самостоятельно подготавливать характеристику социальной группы с описанием статусов и ролей членов группы
Уровень 3	умеет самостоятельно определять структуру команды как социальной группы, оценить роли ее участников
Владеть:	
Уровень 1	владеет навыками работы в команде (учебной группе): соблюдает нормы и правила в рамках учебного процесса
Уровень 2	владеет навыками работы в команде (учебной группе): умеет осуществлять диалог,

	обмениваться информацией, знанием и опытом
Уровень 3	владеет навыками работы в команде (учебной группе): умеет оценивать идеи других
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	
Знать:	
Уровень 1	знает основной терминологический аппарат, описывает межличностное и межкультурное взаимодействие; называет один из теоретических подходов к исследованию культуры, элементы культуры
Уровень 2	знает основной терминологический аппарат, называет основные теоретические подходы к исследованию культуры, элементы культуры, типологию обществ
Уровень 3	рассматривает культуру как фактор социальных изменений, называет структуру и функции культуры
Уметь:	
Уровень 1	умеет называть изменения в общественных процессах
Уровень 2	умеет определять изменения в общественных процессах
Уровень 3	умеет разбираться в актуальных проблемах современного общества и социокультурных процессах
Владеть:	
Уровень 1	осознанием необходимости толерантного отношения ко всем видам социальных и культурных различий
Уровень 2	пониманием толерантного отношения ко всем видам социальных и культурных различий
Уровень 3	демонстрационным поведением толерантного отношения ко всем видам социальных и культурных различий
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
Знать:	
Уровень 1	знает категории: мотив, цель, ценности, социальный лифт социальной мобильности
Уровень 2	знает о роли мотивов, ценностных установок в формировании траектории
Уровень 3	знает о роли мотивов, ценностных установок в формировании траектории саморазвития, и о роли образования, как одном из лифтов социальной мобильности
Уметь:	
Уровень 1	умеет организовывать время для подготовки самостоятельной работы студента и защищать ее в установленные сроки
Уровень 2	умеет организовывать время для подготовки текущего контроля знаний и выполнять задания в установленные сроки
Уровень 3	умеет организовывать время для подготовки промежуточного контроля знаний и выполнять задания в установленные сроки
Владеть:	
Уровень 1	владеет навыками самостоятельной работы с учебной и научной литературой
Уровень 2	владеет навыками самостоятельной работы с учебной и научной литературой, навыками подготовки докладов, презентаций и других видов самостоятельной работы
Уровень 3	владеет навыками самостоятельной работы с учебной и научной литературой, навыками подготовки докладов, презентаций и других видов самостоятельной работы студента, а также навыками активной работы на практических занятиях

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	**Знать:**
4.1.1	предмет и методы социологии, ее функции и практическое значение;
4.1.2	классические и основные современные социологические теории;

4.1.3	основные проблемы социологии как науки и базовые сведения о социаль-ной структуре и социальных группах, стратификации и мобильности, социальных институтах и социальных нормах, социализации индивидов и социального контроля, механизмах социальных изменений и глобализации;
4.2	**Уметь:**
4.2.1	описывать и оценивать важнейшие социальные феномены современного общества;
4.2.2	аргументировать свою позицию по основным теоретическим проблемам социологии;
4.2.3	самостоятельно работать с различными источниками информации социологической тематики,
4.2.4	свободно излагать их содержание;
4.3	**Владеть:**
4.3.1	основными категориями социологической науки;
4.3.2	навыками практического применения простейших методов эмпирического социального исследовании;
4.3.3	базовыми приемами анализа социологической информации и разработки практических рекомендаций для решения социальных проблем.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Социология						
1.1	История социологии. Методы социологических исследований /Тема/						
	Социология в системе обществен-ных и гуманитарных наук. Функции социологии. Предмет социологии. Структура социологического знания. Предпосылки возникновения социологии. Основные идеи классиков социологической мысли: О. Конт, Г. Спенсер, К. Маркс, Г. Тард, Э. Дюркгейм, Ф. Теннис, М. Вебер, В. Парето. Логические и эмпирические методы, применяемые в социологии. Наблюдение в социологии. Документальный анализ как метод изучения общества. Социологические опросы. /Лек/	4	2	УК-3 УК-5 УК-6	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	0	

	разбор теоретических вопросов в рамках устного опроса, заслушивание докладов (докладов с презентацией), тестирование. /Пр/	4	2	УК-3 УК-5 УК-6	Э2	0	
	написание контрольной работы поиск ответов на теоретические вопросы (устный ответ); подготовка докладов (докладов с презентацией); подготовка к тестированию самостоятельное изучение темы (проработка конспектов лекций, изучение учебного материала, интернет-источников по теме) /Ср/	4	15	УК-3 УК-5 УК-6	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	0	
1.2	Социальные взаимодействия, социальный контроль и массовое сознание. /Тема/						
	Понятие и структура социального действия. Социальное взаимодействие. Формы социального взаимодействия. Социальный контроль и девиации. Причины девиации. Биологическое объяснение. Психологическое объяснение. Социологическое объяснение. Натурологическое объяснение. Теория навешивания ярлыков. Типы девиации. Теория аномии Р. Мертона. Массовое сознание и массовые действия /Лек/	4		УК-3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	0	

	написание контрольной работы самостоятельное изучение темы (проработка конспектов лекций, изучение учебного материала, интернет-источников по теме) /Ср/	4	7	УК-3 УК-6	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	0	
1.3	Общество: типология обществ и социальные институты. /Тема/						
	Общество как целостная саморазвивающаяся система исторически сло- жившихся форм жизнедеятельности людей. Значение понятия "система" для анализа общества. Структурные элементы общества. Социальные общности и группы, их характерные особенности. Понятие "социальный институт. Характерные признаки социальных институтов Классификация социальных институтов. /Лек/	4		УК-5	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	0	
	написание контрольной работы самостоятельное изучение темы (проработка конспектов лекций, изучение учебного материала, интернет-источников по теме) /Ср/	4	7	УК-5 УК-6	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	0	
1.4	Социальные группы и общности /Тема/						
	Понятие и виды социальных групп. Малые группы и коллективы. Виды общностей. Социальные нормы и социальные санкции. /Лек/	4		УК-3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	0	

	написание контрольной работы самостоятельное изучение темы (проработка конспектов лекций, изучение учебного материала, интернет-источников по теме) /Ср/	4	7	УК-3 УК-6	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	0	
1.5	Личность и общество /Тема/						

	Понятия человек, индивид, индиви- дуальность, личность в социологии. Факторы, влияющие на формирование личности. Потребности лично-сти как источник деятельности. Иерархия потребностей (А. Маслоу). Интересы, ценностные ориентации, мотивы деятельности личности. Диспозиция личности. Виды диспозиций по В.А.Ядову. Социальные типы личности: модальный, базисный, идеальный. Типы личности в зависимости от их ценностных ориентаций: традиционалист, идеалист, реалист. Понятие социального статуса. Виды социального статуса: предписанный, достигнутый. Социальная роль. Ролевой набор. Ролевые экспектации. Понятие и этапы соци-ализации. Идентичность и самоуважение. Первичная и вторичная социализация. Агенты и институты социализации. Десоциализация и ресоциализация. Теории личности: «зеркальное Я» Ч.Кули, «обобщенный другой» Дж.Мид, 3-х уровневая модель личности З.Фрейда. /Лек/	4		УК-3 УК-6	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	0	

	написание контрольной работы самостоятельное изучение темы (проработка конспектов лекций, изучение учебного материала, интернет-источников по теме) /Ср/	4	7	УК-3 УК-6	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	0	
1.6	Социальная стратификация и мобильность /Тема/						
	Социальное неравенство и социальная стратификация. Исторические типы стратификации. Критерии стратификации. Система стратификации современных обществ. Понятие социального статуса. Виды статусов. Социальная мобильность. /Лек/	4		УК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
	написание контрольной работы самостоятельное изучение темы (проработка конспектов лекций, изучение учебного материала, интернет-источников по теме) /Ср/	4	7	УК-6	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	0	
1.7	Мировая система и процессы глобализации. Социальные последствия глобализации. /Тема/						

	Определение глобализации. Глобальные проблемы современности. Римский Клуб и его задачи.Негативные тенденции глобализации. Развитие сети Интернет. Формирование мировой системы. Теория мировой системы Валлерштайна. Подразделение исторических систем. Основные черты капиталистической мир-экономики /Лек/	4		УК-5	Л1.1 Э1 Э2	0	
	написание контрольной работы самостоятельное изучение темы (проработка конспектов лекций, изучение учебного материала, интернет-источников по теме) /Ср/	4	7	УК-5 УК-6	Л1.1 Э1 Э2	0	
1.8	Социальные изменения, культура как фактор социальных изменений.Соиальный конфликт. /Тема/						
	Концепции и факторы социальных изменений. Концепции социального прогресса. Критерии общественного прогресса. Понятие и формы существования культуры. Культура как фактор социальный изменений. /Лек/	4		УК-5	Л1.1Л2.3 Э1	0	
	написание контрольной работы самостоятельное изучение темы (проработка конспектов лекций, изучение учебного материала, интернет-источников по теме) /Ср/	4	7	УК-5 УК-6	Л1.1 Э1 Э2	0	
1.9	Контроль /Тема/						

	/Контр.раб./	4	0,5	УК-3 УК-5 УК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
	/Зачёт/	4	3,5	УК-3 УК-5 УК-6	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Перечень вопросов по промежуточному контролю знаний

1. Объект, предмет, структура, основные функции и методы социологии.
2. Девиантное поведение: сущность, виды, факторы и возможная реакция общества
3. Информационно-коммуникативное общество. Виртуализация современных сообществ
4. Ключевые теории лидеров западноевропейской социологии (О.Конт, Э.Дюркгейм, М.Вебер, В. Парето)
5. Макро- и микро уровни рассмотрения личности в социологии
6. Методы сбора социологической информации
7. Общество, его критерии и признаки.
8. Предмет, объект, функции социологии, структура социологического знания.
9. Социализация, ее агенты, этапы
10. Социальная мобильность и ее основные виды; возможности мобильности в разных обществах
11. Социальная стратификация и стратификационные модели обществ
12. Социальное поведение, факторы его определяющие
13. Социальные группы. Их разновидности и значение
14. Социальные изменения, его виды
15. Социальные институты: сущность и структура, виды и функции. Институализация.
16. Социальные организации
17. Сущность и формы социального взаимодействия.
18. Социальные ценности и нормы общества; нормы формальные и неформальные
19. Социальный контроль
20. Статусная и ролевая концепции личности.
21. Теория социальных лифтов П.Сорокина
22. Формационный и цивилизационный подходы в классификации общества
23. Культура как фактор социальных изменений.
24. Социальные ценности и нормы.
25. Социальный конфликт: причины, структура и функции.
26. Глобализация общества. Факторы и социальные последствия процесса глобализации.
27. Знание терминов: базисная личность, личность, социальный статус, социализация, маргинал, люмпены, элита, малая группа, первичная группа, референтная группа, квазигруппа, личный статус, предписанный статус, достигнутый статус, общество глобализация, гражданская общество, девиация, социальная мобильность, вертикальная мобильность, горизонтальная мобильность, социальная роль, социальное действие, социальные изменения, средний класс, социальный статус, менталитет, модальная личность.

Прмерные тестовые задания для промежуточного контроля знаний
1. Зарождение социологии как науки произошло:
а) в эпоху Античности;
б) в эпоху Средневековья;
в) в XVIII веке;
г) в XIX веке.
Ответ:
2. Зарождение социологии связано с именем:
а) М. Вебера;

б) К. Маркса;
в) О. Конта;
г) Э. Дюркгейма.
Ответ:
3. Крупномасштабные социальные явления – предмет изучения:
а) теории «среднего уровня»;
б) теории обмена;
в) микросоциологических теорий;
г) макросоциологии.
Ответ:
4. Термин «социология» ввел в научный оборот:
а) К. Маркс;
б) О. Конт;
в) М. Вебер;
г) Т. Парсонс
Ответ:
5. «Закрытыми» называются такие вопросы социологической анкеты, где:
а) респондент сам формулирует свой вопрос;
б) респондент сам может предложить свой вариант ответа;
в) раскрывает содержание гипотезы;
г) респондент должен сделать выбор из нескольких готовых вариантов ответов.
Ответ:
6. Понятие аномии ввел ...
а) Э. Дюркгейм;
б) Т. Парсонс;
в) Р. Мертон.
Ответ:
7. Укажите верное утверждение.
1. Социальный контроль – это:
а) проверка действий учреждения комиссией граждан;
б) система социальных санкций, применяемых за акты девиации;
в) надзор парламента над министерствами;
г) надзор налоговой инспекции над общественной администрацией.
Ответ:
8. Термин «социальный контроль» предложил:
а) Г. Зиммель;
б) Дж. Мид;
в) Г. Тард;
г) М. Вебер.
Ответ:
9. Девиантное (отклоняющееся) повеление обычно легко определяется с помощью такого понятия, как:
а) социальный факт;
б) социальная организация;
в) социальный институт;
г) социальная норма.
Ответ:
10. Контроль, осуществляемый через группу сверстников, знакомых, близких и родных, который заранее не планируется и не продумывается, называется:
а) формальный контроль;
б) неформальный контроль;
в) информационный контроль;
г) полицейский контроль.
Ответ:

а) секуляризация религии;
б) выделение множества социальных институтов;
в) персонализация межличностного общения;
г) естественное разделение и специализация труда.
Ответ:
12. Общество – это система:
а) природная;
б) социальная;
в) природно-социальная;
г) космическая.
Ответ:
13. Фактор, который был необходимым условием перехода от традиционного общества к индустриальному, – это:
а) неолитическая революция;
б) информационная революция;
в) промышленная революция;
г) социальная революция.
Ответ:
14. Совокупность ролей и статусов, предназначенных для удовлетворения определенных социальных потребностей, – это:
а) социальный институт;
б) социальная группа;
в) социальная общность;
г) социальная организация.
Ответ:
15. Группа людей с определенным правовым статусом, передаваемым по наследству, называется:
а) сословием;
б) профессией;
в) кастой;
г) классом.
Ответ:
16. Впервые идея разделения групп на первичные и вторичные была основана:
а) М. Ковалевским;
б) П. Сорокиным;
в) П. Лавровым;
г) Ч. Кули.
Ответ:
17. Автором теории «зеркального я» является:
а) Дж. Мид;
б) Ч. Кули;
в) Т. Парсонс;
г) Э. Дюркгейм.
Ответ:
18. Понятие «стратификация» обозначает:
а) объединение;
б) расслоение;
в) перемещение;
г) включение в сообщество
Ответ:
19. Понятие «стратификация» обозначает:
а) объединение;
б) расслоение;
в) перемещение;
г) включение в сообщество

20. Автор теории мировой системы:
а) К. Маркс;
б) З. Бжезинский;
в) П. Штомпка;
г) И. Валлерстайн.
Ответ:

6.2. Темы письменных работ

Теоретиеские вопросы из контрольных работ:
1. О. Конт – основоположник социологии
2. Конфликт как предмет социологического анализа
3. «Формальная социология» Г. Зиммеля
4. Причины девиантного поведения
5. В. Парето и теория циркуляции элит
6. Формы девиантного поведения
7. Концепция личности З. Фрейда
8. Семья как социальный институт
9. Ролевая теория Т. Парсонса
10. Семья как социальная группа
11. Формальная социология Ф. Тенниса
12. Основные социологические подходы к исследованию семьи
13. Социология М. Вебера
14. Теории девиации
15. Социологизм Э. Дюркгейма
16. Личность как субъект и объект социальных отношений
17. Г. Спенсер о роли социальных институтов в развитии общества
18. Социальные статусы и их роли
19. Теория социальной стратификации П. Сорокина
20. Социальные институты как основные составляющие социальной системы

6.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств прилагается

6.4. Перечень видов оценочных средств

устный опрос,
доклады,
тест,
контрольная работа

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Гунибский М. Ш., Демина Л. А., Ковалкин В. С., Ксенофонтов В. Н., Огородников А. Ю., Пржиленский В. И., Демина Л. А.	Социология: учеб. пособие для бакалавров	М.: Проспект, 2013

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Глазырин В. А.	Социология: учебник	М.: Юрайт, 2011
Л2.2	Кравченко А. И.	Социология: учебник для бакалавров	М.: Проспект, 2013

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.3	Самыгин С. И., Верещагина А. В., Тумайкин И. В.	Социология: учеб. пособие для бакалавров	М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2014

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Ельникова, Г. А. Социология : учеб. пособие / Г.А. Ельникова. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 181 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/22848. - ISBN 978-5-16-105546-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/990364 – Режим доступа: по подписке.
Э2	Волков, Ю. Г. Социология : учебник/ Ю.Г. Волков. — 5-е изд., перераб. и доп.- М. : Альфа-М : И НФРА-М, 2019. — 512 с. — (Бакалавриат) . - ISBN 978-5-98281-415-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/988441 – Режим доступа: по подписке.

7.3.1 Перечень программного обеспечения	
7.3.1.1	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия]
7.3.1.2	7zip [GNU Lesser General Public License (LGPL)]
7.3.1.3	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]
7.3.1.4	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.5	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.6	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.7	Kaspersky Endpoint Security [Договор СЛ-046/2020 от 07.12.2020]
7.3.1.8	Kaspersky Endpoint Security [Договор № СЛ-072/2019 от 09.12.2019]
7.3.2 Перечень информационных справочных систем	
7.3.2.1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.2	ИРБИС
7.3.2.3	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.3 Перечень образовательных технологий	
7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1	Учебная аудитория № 2 амф для всех видов занятий
8.2	Технические средства: мультимедиа-проектор – 1 шт.; экран – 1 шт.; монитор преподавателя – 1 шт.; системный блок – 1 шт.
8.3	Специализированная мебель на 80 посадочных мест:
8.4	Доска (меловая) – 1 шт.
8.5	Стол преподавателя – 1 шт.
8.6	Стул для преподавателя – 1 шт.
8.7	Кафедра – 1 шт.
8.8	Программное обеспечение: операционная система Windows 10 Education [сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]; Kaspersky Security Cloud Free [Бесплатная проприетарная лицензия]; Microsoft Office Pro+Dev SL [государственный контракт № 442019 от 24.05.2019]
8.9	Аудитории для самостоятельной работы:

8.10	Читальный зал на 180 посадочных мест. Телевизор, системный блок. Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки. Книжный фонд читального зала. 3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер.
8.11	Зал электронной информации. 6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1 ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD- и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии и т.д. Электронные библиотечные базы данных (САБ «Ирбис»). Доступ к справочно-правовой системе «КонсультантПлюс».
8.12	Абонемент учебной литературы: каталог учебно-методической литературы, книжный фонд абонемента.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

Для успешного освоения дисциплины студенту необходимо ознакомиться с учебно-методическими материалами по дисциплине (рабочая программа, фонды оценочных средств и др.); посещать аудиторные занятия, выполнять самостоятельные работы.

Лекционная часть учебного курса для студентов проводится в форме обзоров по основным темам с более углублённым рассмотрением сложных проблем и ориентацией на самостоятельное их изучение. Самостоятельная работа студентов-заочников является составной и важнейшей частью изучения учебных дисциплин в университете. Специфичной формой организации самостоятельной работы студентов заочного обучения являются письменные контрольные работы, которые способствуют углубленному изучению теории, формируют навыки работы с литературой, а также навыки обобщения и изложения материала. Написание контрольной работы предполагает закрепление изученного студентами материала с учетом их самостоятельной подготовки и изучения научной и учебной литературы. Таким образом, самостоятельная работа во время обучения способствует воспитанию у студентов привычки и устойчивых навыков повышения своей профессиональной компетенции, формирует потребность в самообразовании.

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины на 2020/2021 учебный год

В РПД внесены следующие изменения:

1. Обновлен состав лицензионного программного обеспечения
2. Обновлен состав информационно-справочных систем и профессиональных баз данных
3. Актуализация содержания

Протокол УМС № 8 от 29.06.2020 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
д.х.н., проф. _____ Н.В. Истомина
«28» 06 2019 г.

Правоведение

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экономика, маркетинг и психология управления**

Учебный план z08.03.01_СТз-19.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая **2 ЗЕТ**

Часов по учебному 72
в том числе:
аудиторные занятия 16
самостоятельная работ 52
часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:
зачеты 5

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	16	16	16	16
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	52	52	52	52
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

кэн, доц., Сорокина А.И.;кин, доц., Цубикова Л.С. _____

Рецензент(ы):

кюн, зав. каф. государственно-муниципального управления и предпринимательского права Иркутского института (филиала) ФГБОУ ВО «Всероссийского государственного университета юстиции (РПА Минюста России), Афанасьева Т.И. _____

Рабочая программа дисциплины
Правоведение

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
одобренного учёным советом вуза от 24.05.2019 протокол № 05/19.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета
Срок действия программы: 2019-2024 уч.г.

Председатель УМС _____ кэн., доц., Филимонова Ю.В.
Протокол от 28.06.2019 № 8

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование у будущих бакалавров теоретических знаний и практических навыков в области правовых знаний

2.ЗАДАЧИ	
2.1	выработка у обучающихся концептуальных представлений об особенностях правового регулирования будущей профессиональной деятельности
2.2	раскрытие особенности функционирования государства и права в жизни общества и специфику основных правовых систем современности
2.3	определение и осмысление значения законности и правопорядка в современном обществе
2.4	характеристика основных положений действующей Конституции Российской Федерации
2.5	раскрытие особенностей федеративного устройства России и системы органов государственной власти Российской Федерации
2.6	анализ основных специфических черт основных отраслей российского законодательства

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
3.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
3.1.1	Профилактика социально-негативных явлений
3.1.2	История (история России, всеобщая история)
3.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
3.2.1	Политология
3.2.2	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
Знать:	
Уровень 1	знает основные юридические термины и понятия, а также основные нормативные правовые акты в рамках изучаемой дисциплины.
Уровень 2	знает юридические термины и понятия, а также нормативные правовые акты в рамках изучаемой дисциплины, в том числе регулирующие профессиональную деятельность
Уровень 3	знает юридические термины и понятия, нормативные правовые акты в рамках изучаемой дисциплины, в том числе регулирующие профессиональную деятельность, основные способы и средства защиты своих гражданских прав.
Уметь:	
Уровень 1	умеет использовать основные юридические термины и понятия
Уровень 2	умеет использовать основные юридические термины и понятия, выбирать основные правовые документы, применяемые для решения поставленных задач
Уровень 3	умеет использовать основные юридические термины и понятия, использовать нормативно-правовую документацию в профессиональной и других видах деятельности
Владеть:	
Уровень 1	владеет навыками работы со справочными правовыми системами для поиска необходимой правовой информации
Уровень 2	владеет навыками работы с нормативными правовыми актами

Уровень 3	владеет навыками применения полученных знаний в своей практической деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	**Знать:**
4.1.1	знать теоретические основы права: содержание, источники и основные нормы российского права, состав субъектов правоотношений,
4.1.2	основные институты российского права; типы и формы государства; виды прав человека; конституционное устройство Российской Федерации;
4.1.3	основы конституционного, административного, гражданского, трудового, экологического и уголовного права.
4.2	**Уметь:**
4.2.1	работать с нормативно-правовыми документами
4.3	**Владеть:**
4.3.1	навыками применения полученных правовых знаний в своей практической деятельности

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основы государства и права						
1.1	Основы теории государства /Тема/						
	Понятие и признаки государства. Теории возникновения государства. Типы и формы государственного устройства и правления. Политический (государственный) режим. Государственное общество. Правовое государство. /Лек/	5	1	УК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
	самостоятельное изучение учебного материала /Ср/	5	4	УК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
1.2	Основы теории права /Тема/						

	Понятие, признаки и сущность права. Принципы и функции права. Понятие, виды и структура нормы права. Основные правовые системы современности. Система российского права. Источники права. Закон и подзаконные акты. Понятие и виды нормативных актов. Правовые отношения, правонарушения и юридическая ответственность. /Лек/	5	2	УК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
	самостоятельное изучение учебного материала /Ср/	5	4	УК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. Основные отрасли российского права						
2.1	Конституционно-правовые основы РФ. /Тема/						
	Понятие, предмет и метод конституционного права России. Конституция РФ: сущность и структура. Основы кон-ституционного строя РФ. Конституционно - правовой статус личности в РФ. Особенности федеративного устройства России. Система органов государственной власти РФ и их полномочия. Местное самоуправление: понятие, конституционные основы организации, полномочия и от-ветственность. Избирательная система РФ. /Лек/	5	2	УК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	

	самостоятельное изучение учебного материала /Ср/	5	4	УК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
2.2	Основы гражданского права РФ. /Тема/						
	Гражданское право в правовой системе РФ: понятие, источники, предмет, метод. Гражданское правоотношение. Субъекты гражданских правоотношений. Правоспособность. Дееспособность и ее виды. Физические и юридические лица. Публичные образования. Объекты гражданских правоотношений. Вещи и имущественные права. Гражданско-правовой договор. Гражданско-правовые обязательства. Наследственное право. /Лек/	5	2	УК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
	самостоятельное изучение учебного материала /Ср/	5	4	УК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
2.3	Основы административного права РФ. /Тема/						

	Предмет, метод административного права. Источники административного права. Органы исполнительной власти: понятие, правовой статус, виды. Понятие государственного управления. Сферы государственного управления. Государственная служба в РФ: понятие, принципы. Виды государственных должностей. Понятие и виды правовых актов в сфере государственного управления. Характеристика состава административного правонарушения как основания применения мер ответственности. Понятие, виды административных взысканий. Понятие и основные черты административной ответственности. /Лек/	5	2	УК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
	самостоятельное изучение учебного материала /Ср/	5	4	УК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
2.4	Основы уголовного права РФ /Тема/						

	Понятие, предмет, принципы и источники уголовного права. Признаки преступления и характеристика элементов состава преступления. Уголовно- правовая ответственность и уголовное наказание. Противодействие коррупции. Противодействие терроризму и экстремизму. Ответственность за террористические действия, за распространение заведомо ложных сведений об акте терроризма. Борьба с распространением наркотиков /Лек/	5	2	УК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
	самостоятельное изучение учебного материала /Ср/	5	4	УК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
2.5	Общие положения трудового права РФ. /Тема/						
	Понятие, принципы, источники, субъекты права. Трудовой договор: значение и содержание.Рабочее время, время отдыха, оплата труда. /Лек/	5	2	УК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
	самостоятельное изучение учебного материала /Ср/	5	4	УК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
	Трудовая дисциплина и ответственность за ее нарушение. Порядок рассмотрения трудовых споров. /Лек/	5	2	УК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
	самостоятельное изучение учебного материала /Ср/	5	4	УК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	

2.6	Основы экологического права РФ /Тема/						
	Понятие экологического права. Экологическое законодательство. Нормирование в сфере охраны окружающей среды. Ответственность за экологические правонарушения. Возмещение вреда, причиненного экологическим правонарушением. /Лек/	5	1	УК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
	самостоятельное изучение учебного материала /Ср/	5	4	УК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
	Раздел 3. Контроль						
3.1	Контроль /Тема/						
	Подготовка контрольной работы /Ср/	5	16	УК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
	/Контр.раб./	5	0,5	УК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
	/Зачёт/	5	3,5	УК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Перечень вопросов для подготовки к промежуточному контролю знаний

1. Государство: понятие, признаки, функции.
2. Теории происхождения государства.
3. Форма государственного правления и государственного устройства.
4. Структура органов государственной власти.
5. Понятие правового государства, его признаки.
6. Понятие и признаки права.
7. Источники права, их виды.
8. Норма права: понятие, структура.
9. Основные правовые системы.
10. Нормативно-правовые акты, их система.
11. Действие нормативных актов во времени, в пространстве и по кругу лиц.
12. Правоотношения: понятие, структура.
13. Правонарушение: понятие, юридический состав.
14. Виды правонарушений, их общие черты и различия. Отличие преступления от проступков.
15. Конституция Российской Федерации: понятие, структура.

16. Полномочия Президента Российской Федерации (на основе Конституции Российской Федерации).
17. Состав и полномочия Федерального Собрания Российской Федерации (на основе Конституции Российской Федерации).
18. Основы правового статуса личности в Российской Федерации.
19. Конституционные принципы федеративного устройства государства. Особенности федеративного устройства государства России.
20. Гражданское право – понятие, предмет, методы правового регулирования.
21. Граждане (физические лица) как субъекты гражданского права, право-субъектность.
22. Опека и попечительство.
23. Юридические лица как субъекты гражданского права.
24. Объекты гражданского права.
25. Сделки: понятие, виды, условия недействительности сделок.
26. Понятие гражданско-правового договора. Виды гражданско-правовых договоров.
27. Право собственности: понятие и содержание. Формы собственности.
28. Наследственное право.
29. Основы избирательного права в РФ
30. Трудовое право – понятие, предмет и метод правового регулирования.
31. Характеристика основных принципов трудового права России.
32. Трудовой договор: понятие, содержание, виды.
33. Административное право.
34. Административное правонарушение: понятие, виды.
35. Виды административных наказаний.
36. Уголовное право – понятие, предмет и метод правового регулирования. Принципы уголовного права.
37. Преступление: понятие, признаки, состав, классификация. Категория вины в уголовном праве.
38. Уголовная ответственность: понятие, виды.

Примерные тесты для промежуточной аттестации:
1. В чьей юрисдикции пребывают законные интересы граждан, иностранных граждан и лиц без гражданства:
а) в юрисдикции государства;
б) в юрисдикции местных властей;
в) в юрисдикции адвокатских компаний.
Ответ:
2. Укажите, что из перечисленных признаков не является признаками монархии:
а) всенародное избрание;
б) бессрочность правления;
в) независимость от населения;
г) передача власти по наследству.
Ответ:
3. Что регулирует международное частное право:
а) гражданско-правовые отношения с участием иностранных физических и юридических лиц;
б) отношения между главами государств;
в) отношения между государствами.
Ответ:
4. В триаду правомочии собственника не включаются…
а) пользование,
б) распоряжение,
в) наследование,
г) владение.
Ответ:
5. Работник имеет право расторгнуть трудовой договор, предупредив об этом работодателя в письменной форме:

б) за 2 недели;
в) за 2 недели, если иной срок не установлен законом или соглашением сторон;
г) в день увольнения.
Ответ:
6. Какой вид наказания не относится к уголовным?
а) штраф
б) дисквалификация
в) обязательные работы
г) арест
Ответ:
7. Ночным в целях правового регулирования режима рабочего времени признается время с:
а) 24 часов до 12 часов;
б) 23 часов до 7 часов;
в) 22 часов до 6 часов;
г) 21 часа до 8 часов.
Ответ:
8. В число органов судебной власти не входит (-ят)…
а) военные суды,
б) арбитражные суды,
в) военные трибуналы,
г) Конституционный суд РФ.
Ответ:
9. Председатель Конституционного Суда РФ назначается (избирается):
а) Президентом РФ
б) Государственной Думой РФ
в) Советом Федерации РФ
г) Конституционным Собранием
д) судьями Конституционного Суда РФ
Ответ:
9. Закон – это:
а) решение суда по конкретному делу, которому придан нормативный характер
б) это нормативные предписания, принятые на уровне конкретного предприятия, учреждения, организации и регулирующие их внутреннюю жизнь
в) правило, ставшее привычным в том или ином обществе, соблюдение которого обеспечивается государственным принуждением
г) обладающий высшей юридической силой нормативный акт, принятый в особом порядке высшим представительным органом государственной власти.
Ответ:

Для текущего контроля успеваемости разработан комплект заданий (комплект представлен в Фонде оценочных средств дисциплины)

6.2. Темы письменных работ

Варианты заданий для выполнения контрольной работы
Вариант 1
1. Основные права, свободы и обязанности гражданина РФ
2. Приобретение и прекращение гражданства.
3. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 17.03.2004 г. № 2 «О применении судами Российской Федерации Трудового кодекса Российской Федерации».
Вопросы:
Кому подсудны дела о признании забастовки незаконной?
В какую инстанцию может обратиться работник в случае индивидуального трудового спора для его разрешения?
Каковы правила обращения в суд с исковым заявлением в случае пропуска без уважительных причин срока обращения в суд?

Какое законодательство имеет большую юридическую силу: трудовое законодательство РФ или международный договор РФ?
Что такое «свобода труда»?
Дайте характеристику «деловых качеств работника».
Каковы правила заключения трудового договора?
Каковы требования закона к переводу работника на другую работу?
Перечислите гарантии работникам при расторжении трудового договора по инициативе работодателя.
В каких случаях работнику можно выплачивать заработную плату в неденежной форме?
Вариант 2
1. Конституция Российской Федерации: понятие, структура.
2. Субъекты и объекты правоотношений
3. Федеральный закон «О профессиональных союзах, их правах и гарантиях деятельности» от 12.01.1996 г. № 10-ФЗ.
Вопросы:
Дайте определение следующим терминам: профсоюз, первичная профсоюзная организация, общероссийский профсоюз, общероссийское объединение (ассоциация) профсоюзов, межрегиональное объединение (ассоциация) организаций профсоюзов, территориальное объединение (ассоциация) организаций профсоюзов, территориальная организация профсоюза.
С какого возраста можно создавать профсоюзы и вступать в них?
Что собой представляет государственная регистрация профсоюза в качестве юридического лица? Для чего она нужна?
Кто может явиться инициатором реорганизации или прекращения деятельности профсоюза?
В каких случаях производится приостановление деятельности профсоюза?
Перечислите основные права профсоюзов, дайте им краткую характеристику.
Перечислите основные гарантии прав профсоюзов.
Вариант 3
1. Виды правонарушений, их общие черты и различия. Отличие преступления от проступков.
2. Договор подряда: понятие, субъекты, условия.
3. Федеральный закон от 01.05.1999 № 92-ФЗ (ред. от 28.12.2016 г.) «О Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений».
Вопросы:
Кто входит в состав Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений (РТК)?
Каков порядок формирования РТК?
Назовите основные цели и задачи РТК.
Перечислите основные права РТК.
Каков порядок принятия решения РТК?
Какую функцию выполняет координатор РТК?
Какую функцию выполняют координаторы сторон РТК?
Вариант 4
1. Основы правового статуса личности в Российской Федерации.
2. Административные правонарушения в области предпринимательской деятельности.
3. Закон РФ от 19.04.1991 г. № 1032-1 (ред. от 11.12.2018) «О занятости населения в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2019 г.).
Вопросы:
Дайте определение занятости.
Какие граждане считаются занятыми?
Какие граждане считаются безработными?
Каков порядок и условия признания граждан безработными?
Какая работа считается подходящей, неподходящей?

Назовите права граждан в области занятости.
Перечислите социальные гарантии и компенсации.
Вариант 5
1. Гражданское право – понятие, предмет, методы правового регулирования.
2. Административные правонарушения в области охраны окружающей среды и природопользования.
3. Федеральный закон «О специальной оценке условий труда» от 28.12.2013 г. № 426-ФЗ.
Вопросы:
Что собой представляет специальная оценка условий труда?
Каковы права и обязанности работодателя в связи с проведением специальной оценки условий труда?
Каковы права и обязанности работника в связи с проведением специальной оценки условий труда?
Каковы права и обязанности организации, проводящей специальную оценку условий труда?
Для чего могут применяться результаты проведения специальной оценки условий труда?
Что понимается под идентификацией потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов? Кем она осуществляется?
Какие условия должны учитываться при идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов?
Что собой представляет классификация условий труда?
Вариант 6
1. Юридические лица как субъекты гражданского права.
2. Мировой опыт применения смертной казни.
3. Постановление Правительства РФ от 07.09.2012 г. № 891 «О порядке регистрации граждан в целях поиска подходящей работы, регистрации безработных граждан и требованиях к подбору подходящей работы».
Вопросы:
Какие документы необходимо предъявить гражданам для постановки на регистрационный учет?
В каких случаях осуществляется снятие граждан с регистрационного учета?
В каких случаях не осуществляется постановка на регистрационный учет безработных граждан?
Каковы требования к подбору подходящей работы?
Каковы действия государственного учреждения службы занятости населения при отсутствии подходящей работы для зарегистрированных и безработных граждан?
Вариант 7
1. Виды административных наказаний.
2. Антикоррупционная политика российского государства.
3. Федеральный закон от 19.06.2000 г. № 82-ФЗ (ред. от 25.12.2018 г.) «О минимальном размере оплаты труда», Федеральный закон «О прожиточном минимуме в Российской Федерации» от 24.10.1997 г. № 134-ФЗ.
Вопросы:
От какого социально-экономического показателя зависит МРОТ? Как он регулируется?
Финансовыми средствами каких уровней должен быть обеспечен МРОТ?
В каких целях применяется МРОТ?
Дайте определения терминам «прожиточный минимум», «потребительская корзина».
С какой целью определяется прожиточный минимум?
Какие показатели влияют на величину прожиточного минимума?
Вариант 8
1. Административное правонарушение: понятие, виды.
2. Виды преступлений против собственности
3. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 16.11.2006 г. № 52 «О применении судами законодательства, регулирующего материальную ответственность работников за ущерб, причиненный работодателю».

Вопросы:
В каком суде рассматриваются дела по спорам о материальной ответственности работника за ущерб, причиненный работодателю?
Каковы последствия пропуска работодателем срока для обращения в суд?
В каких случаях трудового спора доказательная сторона возлагается на работодателя?
Что такое «нормальный хозяйственный риск»?
В каких случаях и при каких условиях работник может быть привлечен к полной материальной ответственности?
В каких случаях возможно снижение размеров сумм, подлежащих взысканию?
Каковы последствия причинения ущерба работодателю в корыстных целях, если это установлено судом?
Вариант 9
1. Преступление: понятие, признаки, состав, классификация. Категория вины в уголовном праве.
2. Состав наследства. Время и место открытия наследства. Лица, которые могут призываться к наследованию.
3. Федеральный закон от 27.07.2010 г. № 193-ФЗ «Об альтернативной процедуре урегулирования споров с участием посредника (процедуре медиации)».
Вопросы:
Назовите условия применения процедуры медиации.
Что собой представляют соглашение о проведении процедуры медиации, медиативное соглашение?
Как выбирается и назначается медиатор?
Каковы порядок и сроки проведения процедуры медиации?
Каковы требования к медиаторам?
Вариант 10
1. Уголовное право – понятие, предмет и метод правового регулирования. Принципы уголовного права.
2. Политические и экономические права и свободы.
3. Декларация Международной организации труда о целях и задачах Международной организации труда от 10.05.1944 г.; Конвенция МОТ № 138 о минимальном возрасте для приема на работу от 26.06.1973 г.
Вопросы:
На каких принципах основана Международная организация труда (МОТ)?
Каковы цели МОТ?

6.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств прилагается

6.4. Перечень видов оценочных средств

контрольная работа
тестирование

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Юкша Я. А.	Правоведение: учебник	М.: РИОР; ИНФРА-М, 2016

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Малько А. В., Комкова Г. Н., Цыбуленко З. И., Вавилин Е. В., Спиркин С. Н., Абалдуев В. А., Малько А. В.	Правоведение: учебник	М.: КНОРУС, 2012
Л2.2	Смоленский М. Б.	Правоведение: учебник	М.: КНОРУС, 2013
Л2.3	Алексеенко В. А., Булаков О. Н., Зыкова И. В., Косаренко Н. Н.	Правоведение: учебник	М.: КНОРУС, 2014
7.1.3. Методические разработки			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Сорокина А. И.	Практикум по дисциплине "Правоведение": учеб. пособие для обучающихся по всем направлениям подготовки бакалавриата всех форм обучения	Ангарск: АнГТУ, 2016
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Смоленский, М. Б. Правоведение : учебник/ М.Б. Смоленский. — 3-е изд. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2019. - 422 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - DOI: https://doi.org/10.12737/17574. - ISBN 978-5-369-01534-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1003513 – Режим доступа: по подписке.		
Э2	Малько, А. В. Правоведение: Учебник / Малько А.В., Субочев В.В. - Москва : Юр. Норма, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 304 с. - ISBN 978-5-16-105010-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/966700 Режим доступа: по подписке.		
7.3.1 Перечень программного обеспечения			
7.3.1.1	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия]		
7.3.1.2	7zip [GNU Lesser General Public License (LGPL)]		
7.3.1.3	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]		
7.3.1.4	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]		
7.3.1.5	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]		
7.3.1.6	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]		
7.3.1.7	Kaspersky Endpoint Security [Договор СЛ-046/2020 от 07.12.2020]		
7.3.1.8	Kaspersky Endpoint Security [Договор № СЛ-072/2019 от 09.12.2019]		
7.3.2 Перечень информационных справочных систем			
7.3.2.1	КонсультантПлюс		
7.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU		
7.3.2.3	ИРБИС		
7.3.2.4	Единое окно доступа к информационным ресурсам		
7.3.3 Перечень образовательных технологий			
7.3.3.1	LMS MOODLE		
7.3.3.2	Znanium		

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1	Учебная аудитория № 2 амф для всех видов занятий
8.2	Технические средства: мультимедиа-проектор – 1 шт.; экран – 1 шт.; монитор преподавателя – 1 шт.; системный блок – 1 шт.
8.3	Специализированная мебель на 80 посадочных мест:
8.4	Доска (меловая) – 1 шт.
8.5	Стол преподавателя – 1 шт.
8.6	Стул для преподавателя – 1 шт.
8.7	Кафедра – 1 шт.
8.8	Аудитории для самостоятельной работы:
8.9	Читальный зал на 180 посадочных мест. Телевизор, системный блок. Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки. Книжный фонд читального зала. 3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер.
8.10	Зал электронной информации. 6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1 ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD- и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии и т.д. Электронные библиотечные базы данных (САБ «Ирбис»). Доступ к справочно-правовой системе «КонсультантПлюс».
8.11	Абонемент учебной литературы: каталог учебно-методической литературы, книжный фонд абонемента.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

Студентам-заочникам, изучающим курс Правоведение, необходимо прослушать вводные установочные лекции преподавателя. Во время лекций преподаватель знакомит студентов с организацией учебного процесса и методическими материалами, необходимыми для изучения курса. Особое внимание уделяется учебной, методической и научной литературой по учебной дисциплине. Теоретический материал для студентов преподносится в форме лекций, целью которых является получение студентами систематизированных знаний по основным вопросам курса. Материал в лекции отражает последние изменения правового регулирования, содержит сведения, поясняющие положения различных отраслей права. На лекциях используется презентационный материал. При преподавании дисциплины используются преимущественно следующие типы лекционных занятий: традиционные лекции, ориентированные на изложение и объяснение студентам научной информации, подлежащей осмыслению и запоминанию; лекции – визуализации, представляющие собой визуальную форму подачи лекционного материала техническими средствами обучения.

Специфичной формой организации самостоятельной работы студентов заочного обучения являются письменные контрольные работы, которые способствуют углубленному изучению теории, формируют навыки работы с литературой. Самостоятельная работа во время обучения способствует формированию устойчивых навыков повышения своей профессиональной компетенции, формирует потребность в самообразовании.

Формами текущего и промежуточного контроля являются: контрольная работа, тестирование.

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины на 2020/2021 учебный год

В РПД внесены следующие изменения:

1. Обновлен состав лицензионного программного обеспечения
2. Обновлен состав информационно-справочных систем и профессиональных баз данных
3. Актуализация содержания

Протокол УМС № 8 от 29.06.2020 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
_____ Н.В. Истомина
«29» 06 2019 г.

Политология

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Общественные науки**

Учебный план z08.03.01_СТз-19.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 4
самостоятельная 64
часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:
зачеты 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	2	2	2	2
Практические	2	2	2	2
Итого ауд.	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
Сам. работа	64	64	64	64
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):
кфн, доц.каф.Общественных наук, Чечет Б.Ф. _____

Рецензент(ы):
ктн, зав.каф., Горбач П.С. _____

Рабочая программа дисциплины
Политология

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
одобренного учёным советом вуза от 24.05.2019 протокол № 05/19.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2019-2024 уч.г.

Председатель УМС _____кэн., доц., Филимонова Ю.В.
Протокол от 28.06.2019 № 8

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов общетеоретических представлений об основных проблемах, рассматриваемых в курсе политологии, навыка самостоятельного, критического изучения и отбора информации с учётом её политико-правовой специфики; формирование общих навыков искусства аргументации; приобщение студентов к основным актуальным темам и направлениям современной политологии; формирование у студентов убеждения в необходимости знания политологии для всестороннего развития современной России.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	Дать представление об основных категориях политологии, её предмете, применяемых исследовательских методах, её основных функциях; изучить узловые проблемы политологии; показать формирование и эволюцию знаний о политике; роль и значение политологии в современном обществе; способствовать выработке навыков применения полученных политико-правовых знаний на практике; осуществить изучение учебного курса с учетом профессиональной направленности подготовки специалистов; акцентировать внимание на междисциплинарных связях учебных дисциплин социально-гуманитарного блока.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.11
3.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
3.1.1	Способность формулировать и ясно выражать собственные мысли и понимать мысли других, общекультурная эрудиция, базовые навыки абстрактного мышления, логической аргументации, критического мышления.
3.1.2	Философия
3.1.3	Русский язык
3.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
3.2.1	Правоведение

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Знать:	
Уровень 1	основные способы поиска и отбора информации по изучаемой проблеме, сущность системного анализа;
Уровень 2	основные принципы, методы и методологию системного подхода для решения конкретных поставленных задач;
Уровень 3	способы поиска, отбора и систематизации собранного материала с определением места конкретных явлений и процессов в более широком системном анализе.
Уметь:	
Уровень 1	оценивать информацию и её источники в рамках основных положений системного анализа;
Уровень 2	применять системную методологию для целостного анализа исследуемой проблемы, в том числе, с учётом основных политических факторов;
Уровень 3	осуществлять критический анализ и синтез собранной информации, применять системный подход, в том числе, учитывая политический контекст.
Владеть:	
Уровень 1	общими навыками анализа собранной по некоторой проблеме информации;

Уровень 2	навыками логического формулирования и аргументации результатов анализа и синтеза собранной информации с применением основных положений системного подхода;
Уровень 3	навыками логического мышления, системного и контекстуального подхода для анализа информации, необходимой для решения поставленных задач.
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
Знать:	
Уровень 1	стандартные способы определения задач и типичные способы их решения, учитывая имеющиеся ресурсы, ограничения и основные правовые нормы, для достижения поставленной цели;
Уровень 2	разные способы определения задач и их решения, с учётом правовых норм, ресурсов и ограничений, важных для достижения поставленной цели;
Уровень 3	способы систематизации и анализа правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, с целью оптимального отбора задач, решение которых приведёт к достижению поставленной цели.
Уметь:	
Уровень 1	оценивать информацию и её источники, важных для отбора задач, решение которых ведёт к поставленной цели;
Уровень 2	учитывать правовые нормы, ресурсы и ограничения, важные для достижения поставленной цели;
Уровень 3	осуществлять критический анализ и отбор правовых норм, ресурсов и ограничений для определения оптимального пути достижения поставленной цели.
Владеть:	
Уровень 1	базовыми навыками учёта информации, необходимой для достижения поставленной цели;
Уровень 2	навыками учёта правовых норм, ресурсов и ограничений, определения основных задач, решение которых приведёт к поставленной цели;
Уровень 3	навыками системного и контекстуального анализа всей информации о правовых нормах, ресурсах и ограничений, важных для достижения поставленной цели.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	**Знать:**
4.1.1	основные понятия политологии,его предмет,исследовательские методы,основные узловые проблемы политологии.
4.2	**Уметь:**
4.2.1	анализировать и оценивать политическую информацию; планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа.
4.3	**Владеть:**
4.3.1	навыками публичной речи,аргументации, ведения дискуссии и полемики,практического анализа логики различного рода рассуждений навыками критического восприятия информации.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Политология: предмет, метод, функции, история становления.						

1.1	Сущность политики. Политология, её предмет, методы, функции и роль в обществе. /Тема/						
	Политические представления Древнего Востока, Греции и Рима. Политическая мысль Средневековья и Возрождения, Нового времени. Марксистская теория политики и её критики. Русская политическая мысль 19 – начала 20 века. Основные политические учения XX века.. Политические элиты и проблема их ротации. Политические элиты в истории России. Политическое лидерство как призвание и профессия. Теория разделения властей. Проблема разделения властей в российском обществе. /Лек/	4	1	УК-1 УК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Основные концепции в истории политологии: от Древнего мира до Нового времени. Основные концепции в истории политологии: 19–20 века. Политическая власть: сущность, формы организации и функционирования. Политические элиты. /Пр/	4	1	УК-1 УК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3. 1 Э1 Э2	0	
	Подготовка к опросу на основе чтения литературы и конспекта лекций. Подготовка к семинару на основе чтения литературы и конспекта лекций. Подготовка эссе. /Ср/	4	34	УК-1 УК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3. 1 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. Политическая система.						
2.1	Политическая система общества: сущность и структура. /Тема/						

	Политическая система общества: сущность и структура. Политическая система как механизм организации и функционирования власти в обществе. Типология политических систем: тоталитаризм, авторитаризм, демократия. Тоталитаризм в 20 веке. Демократия в современном мире: теория и практика. Модернизация политических систем. Политика и экономика. Политический конфликт. Средства массовой информации: печать, радио, телевидение, Интернет. Новые информационные технологии в политике. Развитие эффективных связей с общественностью. Стратегия и тактика информационных кампаний. Информационные войны в политике. Политические партии, общественно-политические движения: типы, структура и функции. Политическая идеология: сущность, функции, основные типы. Идеология социал-демократия и либерализма. Идеология консерватизма и фундаментализма. Избирательный процесс. Институт выборов в современном российском обществе. Референдум и плебисцит. /Лек/	4	1	УК-1 УК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3. 1 Э1 Э2	0	
	Монархии, авторитаризм, тоталитаризм, демократия. /Пр/	4	1	УК-1 УК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3. 1 Э1 Э2	0	

	Подготовка к семинару на основе чтения литературы и конспекта лекций. Подготовка к дискуссии. /Ср/	4	30	УК-1 УК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
	/Зачёт/	4	4	УК-1 УК-2	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Примерный перечень вопросов к экзамену.

1.Сущность политики. Политика как общественное явление.
2.Политология, её предмет, методы, функции и роль в обществе.
3.Политические представления и практика Древнего Востока.
4.Политическая мысль Древней Греции и Рима.
5.Политическая мысль Средневековья и Возрождения. Н. Макиавелли.
6.Политические учения Нового времени. Дж. Локк, Т. Гоббс. Ш. Л. Монтескье. Ж.-Ж. Руссо.
7.Марксистская теория политики и её критики.
8.Русская политическая мысль 19 - начала 20 века..
9.Проблемы политики, власти и управления по М. Веберу.
10.Основные политические учения XX века.
11.Власть как главная категория политологии. Сущность, структура и функции политической власти.
12.Источники, ресурсы, легальность и легитимность политической власти.
13.Политическая стратификация и политические элиты. Типы политических элит и проблема их ротации.
14.Политические элиты в истории России.
15.Политическое лидерство как призвание и профессия. Основные типы политического лидерства
16.Теория разделения властей. Проблема разделения властей в российском обществе.
17.Принцип системности в политике. Политическая система общества: сущность и структура.
18.Типология политических систем: тоталитаризм, авторитаризм, демократия.
19.Особенности авторитаризма как политического режима.
20.Тоталитаризм в 20 веке: причины возникновения и крушения.
21.Демократия. Принцип разделения и сменяемости власти как важнейший элемент демократии.
22.Демократия в современном мире: теория и практика.
23.Модернизация политических систем: опыт России и других стран.
24.Политика и экономика: модели взаимодействия.
25.Политический конфликт: сущность, типы, пути разрешения.
26.Государство как политический институт. Сущность, функции и формы государства.
27.Государственная бюрократия: необходимость и издержки.
28.Правовое государство: идеал и действительность
29.Проблема прав человека в России.
30.Человек как субъект и объект политики. Политическая социализация.
31.Гражданское общество и проблемы его формирования в России.
32.Общественные организации и движения в современной России.
33.Политические выборы и избирательные системы
34.Политические партии и общественно-политические движения: структура и функции.
35.Основные типы политических партий и их идеологии.
36.Политическая идеология: сущность, функции, основные типы.
37.Идеологии социал-демократии и либерализма.
38.Идеологии консерватизма и фундаментализма.
39.Избирательный процесс: основные этапы и формы политического участия.

40.Избирательные технологии: мировой и российский опыт.
41.Институт выборов в современном российском обществе.
42.Референдум и плебисцит.
43.Роль и значение политических коммуникаций в современном обществе
44.Средства массовой информации: печать, радио, телевидение, Интернет.
45.Новые информационные технологии в политике.
46.Развитие эффективных связей с общественностью.
47.Стратегия и тактика информационных кампаний.
48.Информационные войны в политической борьбе.
49.Политическая культура как цивилизационный феномен.
50.Религия и политика.
51.Восточные политические культуры (Китай, Индия, Ближний Восток).
52.Западная политическая культура: от Древнего Рима до современного Запада.
53.Политическая культура России: традиции и современность.
54.Мораль и политика.
55.Глобализация, её сущность и влияние на политические процессы.
56.Основные тенденции в развитии международных отношений и международной политики.
57.Этнонациональные и конфессиональные отношения в мировой политике.
58.Место России в современном мире
59.Региональные конфликты и «цветные» революции в мировой политике.
60.Национальные интересы, внешняя политика и проблема безопасности РФ.

6.2. Темы письменных работ

Примерная тематика докладов, контрольных работ.

1.Политика как общественное явление.
2.Политическая традиция Античности.
3.Политические идеи Средневековья и эпохи Возрождения.
4.Политические учения Нового времени (XVII век).
5.Политическая мысль России в XIX века.
6.Политическая власть и властные отношения.
7.Основные концепции власти.
8.Российский парламентаризм вчера и сегодня.
9.Государство – основной институт политической системы.
10.Формы государственного устройства.
11.Деятельность государства в экономике.
12.Деятельность государства в социальной сфере.
13.Гражданское общество.
14.Личность как субъект политики.
15.Политическое лидерство.
16.Политические элиты.
17.Политические партии и движения.
18.Партийные системы современного мира.
19.Политическая оппозиция.
20.Политические процессы.
21.Политическая деятельность и политическое поведение.
22.Формы политического поведения.
23.Избирательные системы.
24.Лоббизм как явление парламентских структур.
25.Конфликт в системе политического взаимодействия.
26.Политическая культура.
27.Политическое сознание.
28.Политическая психология.
29.Политическая социализация.
30.Политические идеологии.
31.Средства массовой информации и политика.

32.Тоталитарный политический режим.
33.Авторитарный политический режим
34.Демократический политический режим.
35.Политическая система США.
36.Политическая система Великобритании.
37.Политическая система ФРГ.
38.Политическая система Франции.
39.Политическая система Японии.
40.Политическая система общества.
41.Насилие и террор в политическом процессе.
42.Политика и экономика: модели взаимодействия.
43.Политологический анализ Конституции Российской Федерации.
44.Демократия и рынок.
45.Политика и религия.
46.Роль и место православия в политике России: история и современность.
47.Права человека
48.Глобальные проблемы и современная политика.
49.Современная внешняя политика России.
50.Прикладная политология.

6.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств прилагается.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Реферат, тесты, список вопрсов к зачёту.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Грязнова А. Г., Эскиндаров М. А., Полунина Г. В., Пляйс Я. А.	Политология: учебник	М.: ИНФРА-М, 2008
Л1.2	Марченко М. Н.	Политология: курс лекций	М.: Зерцало, 1997
Л1.3	Понеделков А. В., Самыгин С. И., Старостин А. М., Верещагина А. В.	Основы политологии: учеб. пособие	Ростов н/Д: Феникс, 2012

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Мустафин А. А.	Политология: словарь современных терминов и выражений	Ангарск: АГТА, 2012

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Мустафин А. А.	Политология: учеб.-метод. пособие по организации и планированию самостоятельной работы студентов всех форм обучения	Ангарск: АГТА, 2010
Л3.2	Мустафин А. А.	Политология: метод. пособие к экзаменационной аттестации для студентов всех форм обучения	Ангарск: АГТА, 2013

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Гаджиев, К. С. Политология : учебник / К.С. Гаджиев, Э.Н. Примова. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 384 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004642-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/966060 – Режим доступа: по подписке.
Э2	Матвеев, Р. Ф. Новейшие тенденции и направления современной политологии : учебное пособие / Р.Ф. Матвеев. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. - 336 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-00091-113-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/938057 – Режим доступа: по подписке.
7.3.1 Перечень программного обеспечения	
7.3.1.1	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.2	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.3	Операционная система Windows 10 Education [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]
7.3.1.4	Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]
7.3.1.5	Kaspersky Endpoint Security [Сублицензионный договор № 292-ИРК 495 от 4.12.2018]
7.3.1.6	Evience [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.7	Zoom Professional Licenses [Договор поставки № П-033/2020 от 01.06.2020]
7.3.2 Перечень информационных справочных систем	
7.3.2.1	КонсультантПлюс
7.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.3	ИРБИС
7.3.2.4	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.3 Перечень образовательных технологий	
7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1	Учебная аудитория для проведений занятий лекционного типа,занятий семинарского типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций,текущего контроля и промежуточной аттестации.Специализированная мебель: стол преподавателя – 1 шт.; стул аудиторный – 1 шт.; стол студенческий 2-х местный – 18 шт.; стулья студенческие – 36 шт.; доска меловая – 1 шт.; трибуна-кафедра для выступлений – 1 шт.,технические средства: мультимедиа-проектор – 1шт.; экран – 1 шт.; ноутбук – 1 шт.
8.2	Амфитеатр № 4 на 360 посадочных мест: специализированная мебель: стол преподавателя – 1 шт.;стул преподавателя – 1 шт.; доска меловая – 1 шт.;кафедра – 1 шт. Читальный зал для самостоятельной работы студентов. Корпусная мебель(столы, стулья). 6 ПК с выходом в Интернет (Intel Pentium G6950/ 2Gb/ SSD 80Gb/, монитор Acer);LCD - телевизор.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Данная дисциплина предусматривает проведение лекционных и практических занятий. Изучение курса завершается зачётом. Успешное изучение курса требует посещение лекций, активной работы на практических работах, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления основной и дополнительной литературой. Во время лекционных занятий студент должен вести краткий конспект лекций. Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий. Обучающийся должен стараться найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую

Обучающемуся необходимо регулярно отводить время для повторений пройденного материала, проверяя свои знания, умения, и навыки по контрольным вопросам.

Выполнению практических работ предшествует проверка знаний обучающихся - их теоретической готовности к выполнению задания.

Самостоятельная работа бакалавров направлена на решение следующих задач:
1)выработка навыков восприятия и анализа оригинальных философских текстов (классических и современных);
2)формирование навыков критического, исследовательского отношения к предъявляемой аргументации, развитие способности понимания философских аспектов различных социально и личностно значимых проблем;
3)развитие и совершенствование способностей к диалогу, к дискуссии, к формированию и логически аргументированному обоснованию собственной позиции по тому или иному вопросу.
Для развития и совершенствования коммуникативных способностей бакалавров организуются специальные учебные занятия в виде «диспутов» или «конференций».
Одним из видов самостоятельной работы студентов является написание творческой работы (эссе) по заданной либо согласованной с преподавателем теме. Эссе не является рефератом и не должна носить описательный характер. Большое место в ней должно быть уделено аргументации своей точки зрения, критической оценке рассматриваемого материала.
При оценке результатов освоения дисциплины может применяться балльно-рейтинговая система. Она также может быть переведена в традиционную оценку по заранее заданным правилам. (Например: от 81 до 100 баллов — отлично, от 66 до 80 баллов — хорошо, от 51 до 65 баллов — удовлетворительно, до 50 баллов — неудовлетворительно).
В качестве оценочных средств используется тестирование, контрольные работы студентов, творческая работа, итоговое испытание. Тестовые задания могут формулироваться как в форме, используемой в федеральном электронном интернет-тестировании (интернет-экзамене), так и оригинальной авторской форме, с открытыми вариантами ответов.

Дополнения и изменения
в рабочей программе дисциплины на 2020/2021 учебный год

В РПД внесены следующие изменения:

1. Обновлен состав лицензионного программного обеспечения
2. Обновлен состав информационно-справочных систем и профессиональных баз данных
3. Актуализация содержания

Протокол УМС № 8 от 29.06.2020

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
д.х.н., проф. _____ Н.В. Истомина
«24» июня 2019 г.

Начертательная геометрия и инженерная графика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Управление на автомобильном транспорте**

Учебный план z08.03.01_СТз-19.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая **4 ЗЕТ**

Часов по учебному 144
в том числе:
аудиторные занятия 12
самостоятельная работ 123
часов на контроль 9

Виды контроля на курсах:
экзамены 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	6	6	6	6
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	123	123	123	123
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):
доц., каф.УАТ, Устюгова Наталья Александровна _____

Рецензент(ы):
ктн, доц., Горбач Павел Сергеевич _____

Рабочая программа дисциплины
Начертательная геометрия и инженерная графика

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
одобренного учёным советом вуза от 24.05.2019 протокол № 05/19.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2019-2023 уч.г.

Председатель УМС _____ ктн., доц., Лебедева О.А.
Протокол от 24.06.2019 № 05/19

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целями освоения дисциплины "Начертательная геометрия и инженерная графика" являются: формирование устудентов общепрофессиональных компетенций в соответствии с матрицей компетенций, представленной в рабочем учебном плане; развитие пространственного и конструктивно-геометрического мышления; приобретение студентами знаний, обеспечивающих развитие у них пространственного воображения; формирование у студентов навыков по выполнению и чтению технических чертежей; конструкторско-геометрического мышления; способностей к анализу пространственных форм и отношений ра основе графических моделей.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	Развитие пространственного мышления; получение знаний по теории изображения пространственных форм на плоскости, а также методов их преобразования; выработка способностей к анализу и синтезу пространственных форм, реализуемых в виде чертежей зданий и сооружений; приобретение студентами умения читать и составлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в соответствии с требованиями нормативных документов;получение студентами знаний, умений и навыков по выполнению и чтению различных архитектурно-строительных и инженерно-технических чертежей зданий, сооружений. конструкций и их деталей и по составлению проектно-конструкторской и технической документации; изучение современных методов выполнения строительных чертежей.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
3.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
3.1.1	Изучение дисциплины базируется на школьной программе
3.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
3.2.1	Знания и умения, полученные при освоении дисциплины "Начертательная геометрия и инженерная графика" будут использоваться в изучении дисциплин:
3.2.2	Архитектура индивидуального жилища
3.2.3	Информатика
3.2.4	Основы архитектуры и строительных конструкций
3.2.5	Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений
3.2.6	Сопротивление материалов
3.2.7	Компьютерная графика
3.2.8	Компьютерное моделирование в строительстве
3.2.9	Основания и фундаменты
3.2.10	Строительная механика
3.2.11	Железобетонные и каменные конструкции
3.2.12	Конструкции из дерева и пластмасс
3.2.13	Металлические конструкции, включая сварку
3.2.14	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества
3.2.15	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	
Знать:	
Уровень 1	основные принципы решения теоретических и практических основ в профессиональной деятельности;
Уровень 2	основные принципы использования теоретических и практических основ и законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;
Уровень 3	основные принципы использования теоретических и практических основ и законов естественнонаучных дисциплин , а также математмческого анализа в профессиональной деятельности.
Уметь:	
Уровень 1	самостоятельно приобретать, основываясь на принципах решения теоретических и практических основ новые знания и умения;
Уровень 2	самостоятельно приобретать . основываясь на принципах использования теоретических и практических основ и законов естественнонаучных дисциплин новые знания и умения;
Уровень 3	самостоятельно приобретать, основываясь на знаниях законов естественнонаучных дисциплин и методов математического анализа. новые знания и умения.
Владеть:	
Уровень 1	методами применения теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;
Уровень 2	методами применения теоретического . практического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;
Уровень 3	методами применения математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования в строительстве.
ОПК-2: Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	
Знать:	
Уровень 1	современные информационные технологии и программные средства;
Уровень 2	современные информационные технологии и программные средства, для решения задач профессиональной деятельности;
Уровень 3	современные информационные технологии и программные средства, в том числе с использованием информационных и компьютерных технологий в профессиональной деятельности.
Уметь:	
Уровень 1	использовать современные информационные технологии и программные средства;
Уровень 2	мспользовать современные информационные технологии и программные средства. для решения задач профессиональной леятельности;
Уровень 3	использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числк с использованием информационных и компьютерных технологий в профессиональной деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	способностью использовать современные информационные технологии и программные средства;
Уровень 2	способностью использовать совркменные информационные технологии и программные средства для решения задая профессиональной деятельности;
Уровень 3	способностью использовать современные информационные технологии и программные средства. в том числе с использованием информационных и компьютерных технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	**Знать:**
4.1.1	- основные методы получения изображений пространственных объектов на плоскости чертежа;
4.1.2	- законы геометрических построений и взаимных пересечений элементов моделирования: прямых. плоскостей. поверхностей. необходимые для выполнения и чтения чертежей профессиональной направленности;
4.1.3	- принципы и технологии получения конструкторской документации в соответствии с требованияим существующих стандартов комплексов ЕСКД и СПДС.
4.2	**Уметь:**
4.2.1	- выполнять простейшие геометрические построения;
4.2.2	- представлять формы предметов и их взаимное положение в пространстве;
4.2.3	- читать и оформлять в соответствии со стандартами комплексы архитектурно-строительных чертежей.
4.3	**Владеть:**
4.3.1	- графическими способами решения метрических и позиционных задач начертательной геометрии, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскостях проекций;
4.3.2	- навыками выполнения и оформления строительных чертежей.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Комплексное ортоганальное проецирование.						
1.1	Виды проецирования. Правила проецирования точки и прямой. /Тема/						
	Методы проецирования. Основные свойства. Образование комплексного чертежа. Прямая и ее проекции.Взаимное положение прямых.Теорема о проецировании прямого угла. /Лек/	1	0,5	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.4 Э1	0	
	Координаты точки. натуральная величина отрезка. Прямые частного положения. Точка на прямойю Следы прямой. Решение задач. /Ср/	1	4	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3 .2 Л3.4 Э1	0	
1.2	Плоскость и её проекции. /Тема/						

	Задание плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего и частного положения. Главные линии плоскости. /Лек/	1	0,5	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1	0	
	Способы задания плоскостей. Точки и прямые в плоскости. Решение задач. /Ср/	1	4	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1	0	
1.3	Позиционные задачи. /Тема/						
	Взаимрое положение плоскостей, прямой и плоскости, двух прямых. Перпендикулярность. /Лек/	1	1	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3 .2 Л3.4 Э1	0	
	Работа с лекционным материалом.Пересечение прямой с плоскостью (1-я поз. задача0, пересечение двух плоскостей (2-я поз. задача).Решение позиционных задач. Алгоритм решения. Выполнение комплексного чертежа №1 "Задачи метрические". /Ср/	1	8	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3 .2 Л3.4 Э1	0	
	Раздел 2. Проеобразование комплексного чертежа						
2.1	Метрические задачи /Тема/						
	Способы преобразования комплексного чертежа. Способ перемены плоскостей проекций, способ вращения, плоско -параллельное перемещение. /Лек/	1	1	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1	0	
	Работа с лекционным материалом. Применение способов преобразования чертежа к решению метрических задач. Выполнение комплексного чертежа №2 "Задачи метрическин". /Ср/	1	10	ОПК-1 ОПК-2	Л1.2 Л1.3Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1	0	
	Раздел 3. Поверхности.						

3.1	Многогранники. Поверзности. Кривые линии. /Тема/						
	Задание поверхностей. Классификация поверхностей. Поверхности вращения. Поверхности линейчатые и нелинейчатые. Точки и линии на поверхностях. /Лек/	1	0,5	ОПК-1 ОПК-2	Л1.2 Л1.3Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1	0	
3.2	Пересечение поверхности плоскостью /Тема/						
	Пересечение поверхностей плоскостями частного положения. Конические сечения. /Лек/	1	1	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3 .2 Л3.3 Э1	0	
	Сечение поверхности плоскостями общего положения. Натуральная величина фигуры сечения.Алгоритм решения. /Пр/	1	1	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3 .2 Л3.3 Э1	0	
	Работа с лекционным материалом. Выполнение комплексного чертежа №3 "Сечение поверхности плоскостью". /Ср/	1	12	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3 .2 Л3.3 Э1	0	
3.3	Пересечение гранных и криволинейных поверхностей /Тема/						
	Взаимное пересечение поверхностей, классификация случаев пересечения. Определение характера линии пересечения. Метод вспомогательных секущих плоскостей при решении задач. Метод сфер. Алгоритм решения задач. /Лек/	1	1	ОПК-1 ОПК-2	Л1.2 Л1.3Л2.1Л3 .2 Л3.3 Э1	0	

	Работа с лекционным материалом. Пересечение многогранников. Особые случаи пересечения поверхностей. Теорема Г.Монжа. Выполнение комплексного чертежа №4 "Пересечение поверхностей". /Ср/	1	8	ОПК-1 ОПК-2	Л1.2 Л1.3Л2.1Л3 .2 Л3.3 Э1	0	
3.4	Развертки поверхностей /Тема/						
	Развертки поверхностей многогранников, цилиндрических иконических поверхностей. Построение касательных линий и плоскостей к поверхности. /Лек/	1	0,5	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3 .2 Л3.3 Э1	0	
	Работа с лекционным материалом. Выполнение развертки поверхностей. /Ср/	1	7	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3 .2 Л3.3 Э1	0	
	Раздел 4. Аксонометрические проекции						
4.1	Понятия и определения. Стандартные аксонометрические проекции. /Тема/						
	Стандартные аксонометрические проекции. Изображение окружности и геометрических объектов в аксонометрии. Решение позиционных задач на аксонометрических проекциях. /Ср/	1	6	ОПК-1 ОПК-2	Л1.3Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1	0	
	Раздел 5. Специальный курс для строителей						
5.1	Тени и перспектива /Тема/						
	Перспектива. Способы построения перспективы. Перспектива объектов гранных форм. Способы построения теней. Тени основных архитектурных деталей. Тени в ортогональных проекциях. Тени в перспективе. /Ср/	1	10	ОПК-1 ОПК-2	Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	

	Проекции с числовыми отметками. Проецирование точки и прямой. Проецирование плоскости, поверхности. Пересечение плоскостей. Пересечение плоскости с топографической поверхностью, прямой с плоскостью и топографической поверхностью. Определение границ земляных работ /Ср/	1	10	ОПК-1 ОПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1	0	
	Тени в ортогональных проекциях. Перспектива. Тени в перспективе /Пр/	1	1	ОПК-1 ОПК-2	Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.4 Э1	0	
	Раздел 6. Проекционное черчение						
6.1	Конструкторской документации. ЕСКД. Оформление чертежей. /Тема/						
	Чертеж как документ единой системы конструкторской документации (ЕСКД). Графическое оформление чертежей. /Пр/	1	1	ОПК-1 ОПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.5 Э1	0	
6.2	Изображения - вилы, разрезы, сечения. /Тема/						
	Изображения - виды, разрезы, сечения. Выносные элементы. Условности и упрощения. Выбор главного вида. Правила построения разрезов детали. Выполнение графической работы №2ю "Проекционное черчение" /Ср/	1	6	ОПК-1 ОПК-2	Л1.2 Л1.4Л2.1Л3 .5 Э1	0	
	Раздел 7. Машиностроительное черчение.Изображение и обозначение элементов детали.						
7.1	Виды соединений. /Тема/						

	Соединения: болтовое, шпилечное, трубное. Сборочный чертеж. Спецификация. Неразъемные соединения: сварка, пайка, склеивание. Выполнение графической работы №4 "Соединение Трубное". /Ср/	1	10	ОПК-1 ОПК-2	Л1.2 Л1.4Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1	0	
	Разъемные соединения. Резьба, Классификация. изображение, обозначение резьбы на чертежах. /Пр/	1	1	ОПК-1 ОПК-2	Л1.2 Л1.4Л2.1 Э1	0	
	Раздел 8. Строительное черчение						
8.1	Архитектурно-строительный чертеж /Тема/						
	Общие сведения о строительных чертежах. Основные конструктивные элементы здания. Построение плана, разреза, фасада. Координационные оси. Нанесение размеров на строительных чертежах. Расчет и вычерчивание лестницы. /Пр/	1	2	ОПК-1 ОПК-2	Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
	Работа с лекционным материалом. Выполнение архитектурно-строительного чертежа №8 (по вариантам). /Ср/	1	16	ОПК-1 ОПК-2	Л1.2Л2.2 Э1	0	
8.2	Чертежи строительных конструкций /Тема/						
	Чертежи строительных конструкций и узлов (железобетонных, металлических, деревяееых конструкций). Особенности выполнения чертежей металлических конструкций. Выполнение узла металлической фермы. графическая работа №9. /Ср/	1	12	ОПК-1	Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	

	Раздел 9. Экзамен						
9.1	Экзамен /Тема/						
	/Экзамен/	1	9			0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Перечень вопросов для подготовки к зачету:
«Начертательная геометрия»
1. Основные методы проецирования.
2. Свойства центральных и параллельных проекций.
3. Проекционный чертеж: образование проекций и проекционного чертежа, координаты.
4. Требования, предъявляемые к проекционному чертежу.
5. Комплексный чертеж (чертеж Монжа). Ортогональные проекции точки.
6. Координаты точки на комплексном чертеже.
7. Прямые общего положения. Их графические признаки.
8. Натуральная величина отрезка прямой общего положения.
9. Прямые частного положения, их графические признаки и метрические свойства.
10. Взаимное положение прямых, их графические признаки.
11. Теорема о проецирования прямого угла.
12. Способы задания плоскости на чертеже. Определитель плоскости.
13. Плоскости частного положения, их графические признаки.
14. Принадлежность точки и прямой плоскости. Главные линии плоскости. Плоскости общего положения.
15. Параллельность прямой и плоскости, параллельность двух плоскостей.
16. Перпендикулярность прямой и плоскости, перпендикулярность двух плоскостей.
17. Пересечение прямой с плоскостью (1-я позиционная задача). Алгоритм.
18. Пересечение двух плоскостей (2-я позиционная задача). Алгоритм.
19. Сущность способа перемены плоскостей проекций. Построение новой проекции точки.
20. Сущность преобразования проекций способом вращения вокруг перпендикулярной оси. Построение новой проекции точки.
21. Четыре основные задачи, решаемые методом преобразования проекций.
22. Кривые линии. Их виды. Свойства плоских кривых.
23. Способы задания поверхности. Классификация поверхностей.
24. Поверхности вращения с криволинейной образующей. Их основные линии. Точки и линии на поверхности.
25. Поверхности вращения с прямолинейными образующими. Точки и линии на поверхности.
26. Линейчатые поверхности с одной направляющей. Точки и линии на поверхности.
27. Линейчатые поверхности с двумя направляющими (поверхности Каталана). Точки и линии на поверхности.
28. Пересечение прямой с поверхностью. Алгоритм.
29. Пересечение поверхности плоскостью. Метод секущих посредников. Алгоритм. Характерные точки сечения. Видимость.
30. Построение линии пересечения двух многогранников. Методы построения. Алгоритмы.
31. Общие принципы выбора вспомогательных секущих плоскостей и сфер при построении линии пересечения поверхностей.
32. Пересечение многогранников с криволинейными поверхностями. Нахождение главных точек. Алгоритм.

Перечень вопросов для подготовки к экзамену:
"Инженерная графика"
1. Для чего нужна «Единая система конструкторской документации»(ЕСКД?
2. Какие основные форматы существуют?
3. Классификация линий.
4. Правила простановки размерных чисел.

5. Простановка размеров дуг, окружностей.
6. Простановка размеров конусности, уклонов.
7. Какие и сколько видов могут применяться на чертеже? Как они располагаются?
8. Когда применяются и как обозначаются дополнительные и местные виды?
9. Что такое разрез?
10. Классификация разрезов.
11. Как соединяются часть вида и часть разреза?
12. Как выполняется разрез, если ребро жесткости, тонкие спицы и т. д. попадают вдоль секущей плоскости?
13. Сущность метода проекций с числовыми отметками.
14. Изображение точки, прямой, плоскости и поверхности в проекциях с числовыми отметками.
15. Определение натуральной величины отрезка в проекциях с числовыми отметками.
16. Уклон и интервал прямой. Градуирование прямой.
17. Построение линии пересечения двух плоскостей в ПЧО.
18. Определение понятия – граница земляных работ.
19. Тени в ортогональных проекциях. Основные понятия. Направление светового луча.
20. Тень от точки, прямой, плоскости.
21. Тень от геометрической фигуры. Тень собственная и падающая.
22. Основные понятия перспективы. Элементы проецирующего аппарата перспективы.
23. В каких пределах находится значение угла зрения?
24. Под каким углом к главному фасаду рекомендуется располагать основание картинной плоскости?
25. На какой высоте располагается линия горизонта?
26. Какие методы построения перспективы ВЫ знаете?
27. В чем сущность метода архитектора?
28. Виды изделий.
29. Виды конструкторских документов.
30. Общие правила выполнения чертежей (форматы чертежа, основная надпись, масштабы, линии, шрифты чертежные, графическое обозначение материалов, условности и упрощения). ГОСТы.
31. Основные правила нанесения размеров на чертеже. ГОСТы.
32. Изображения, надписи, обозначения. Основные правила выполнения изображений. Виды. Разрезы. Сечения. Выносные элементы. Надписи и обозначения на чертежах.
33. Построение аксонометрических проекций. Виды аксонометрических проекций. Показатели искажения. Ориентировка осей эллипса.
34. Разъемные и неразъемные соединения.
35. Резьбы. Виды резьб. Обозначения.
36. Стандартные резьбовые крепежные детали и их условные обозначения.
37. Резьбовые соединения (болтом, шпилькой, винтом).
38. Резьбовое соединение труб.
39. Требования к чертежам деталей.
40. Обозначение материалов на чертежах деталей.
41. Основные сведения об эскизах деталей, их оформление.
42. Правила выполнения рабочих чертежей деталей.
43. Чертеж общего вида и сборочный чертеж.
44. Особенности оформления сборочного чертежа. Спецификация.
45. Чтение и деталирование чертежей общих видов и сборочных чертежей.
46. Типы зданий, стадии проектирования, марки основных комплектов рабочих чертежей, краткие сведения об основных строительных материалах и их графическое обозначение.
47. Краткие сведения об основных конструктивных и архитектурных элементах здания.
48. Разбивочные оси и нанесение размеров на чертежах.
49. Вычерчивание планов, разрезов, фасадов зданий.
50. Расчет и графическая разбивка лестницы.
51. Чертежи железобетонных конструкций, общие сведения, условные изображения арматурных изделий и элементов конструкций, общие правила оформления чертежей ж/б конструкций.
52. Чертежи металлических конструкций, общие сведения, условные изображения элементов

конструкций из металла, общие правила оформления чертежей металлических конструкций и их узлов.

6.2. Темы письменных работ

Графические работы по начертательной геометрии:
1. Пересечение плоскостей.
2. Задачи метрические.
3. Сечение поверхности плоскостью.
4. Пересечение поверхностей
5. Проекции с числовыми отметками.
6. Тени в ортогональных проекциях. Перспектива.

Графические работы по инженерной графике:
1. Проекционное черчение.
2. Разъемные соединения.
3. Архитектурно-строительный чертеж.
4. Чертежи строительных конструкций и узлов.

6.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств прилагается.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Форма контроля: тестовые оценки в ходе изучения дисциплины, оценки за выполнение индивидуальных заданий, контрольных работ, графических работ.
Основная цель ТК: своевременная оценка успеваемости студентов, побуждающая их работать равномерно, исключая малые загрузки или перегрузки в течение семестра.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Королёв Ю. И.	Начертательная геометрия: учебник для вузов	СПб.: Питер, 2009
Л1.2	Короев Ю. И.	Черчение для строителей: учебник для проф. учеб. заведений	М.: Высш. шк., 2009
Л1.3	Устюгова Н. А., Лукьянова Н. В.	Начертательная геометрия: учеб. пособие	Ангарск: АГТА, 2010
Л1.4	Подоплелов Е. В., Устюгова Н. А., Лукьянова Н. В.	Инженерная графика: методические указания и контрольные задания для студентов-заочников инженерно-технических специальностей высших учебных заведений	Ангарск: АГТА, 2008

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Чекмарев А. А.	Инженерная графика: учеб. для немашиностроит. специальностей вузов	М.: Высш. шк., 2007
Л2.2	Каминский В. П., Георгиевский О. В., Будасов Б. В., Георгиевский О. В.	Строительное черчение: учебник для вузов	М.: Архитектура-С, 2007

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Фролов С. А.	Начертательная геометрия: учебник	М.: ИНФРА-М, 2008
Л3.2	Чекмарев А. А.	Начертательная геометрия и черчение: учебник	М.: Высшее образование, 2008

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.3	Лосева М. В.	Краткий курс начертательной геометрии со сборником задач: учеб. пособие	Ангарск: АГТА, 2015
Л3.4	Лосева М. В.	Краткий курс начертательной геометрии со сборником задач: учеб. пособие	Ангарск: АГТА, 2015
Л3.5	Устюгова Н. А., Лосева М. В., Ахметова Е. В.	Проекционное черчение: метод. указ. и контр. задания по построению видов и разрезов на геометрических фигурах со сквозным отверстием	Ангарск: АГТА, 2013

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	
Э2	

7.3.1 Перечень программного обеспечения	
7.3.1.1	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]

7.3.2 Перечень информационных справочных систем	
7.3.2.1	КонсультантПлюс
7.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.3	ИРБИС
7.3.2.4	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.2.5	Техэксперт
7.3.2.6	Система финансовый директор

7.3.3 Перечень образовательных технологий	
7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1	МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
8.2	В расположении кафедры имеется ауд. 314, оборудованная современной техникой:
8.3	мультимедийным оборудованием обеспечивающим проведение лекций и практических занитий.
8.4	1. Наглядные пособия.
8.5	2. Библиотека.
8.6	3. Электронная информационно-образовательная среда университета.
8.7	Лекции, практические работы: учебная аудитория для проведения лекционных и практических работ.
8.8	Оборудование: мебельаудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).
8.9	Самостоятельная работа: читальный зал.
8.10	Оборудование: корпусная мебель (столы, стулья0.
8.11	Читальный зал на 180 посадочных мест. традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические карточки. Книжный фонд читального зала, 3 ПК - рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер.
8.12	Зал электронной информации с выходом в Интернет, 1 ПК - рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедия и т.д. Электронные библиотечные базы данных (САБ "Ирбис"). Доступ к справочно-правовой системе "КонсультантПлюс". Абонемент учебной литературы. 2 ПК - рабочие места библиотекарей, принтер. Каталог учебно-методической литературы. Книжный фонд абонемента.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, контрольную работу, промежуточное тестирование, самостоятельную работу студента, консультации.

При изучении тем студентам необходимо повторить лекционный учебный материал, изучить рекомендованную литературу.

После изучения двух модулей дисциплины предусмотрено промежуточное тестирование с целью оценивания знаний по пройденным темам.

Самостоятельная работа включает изучение литературы, поиск информации в сети Интернет, подготовку к практическим занятиям, экзамену, зачету.

При подготовке к практическим занятиям необходимо ознакомиться с литературой, рекомендованной преподавателем, и конспектом лекций.

При подготовке к экзамену и зачету следует проанализировать научный и методический материал учебников, учебно-методических пособий, конспекты лекций. Знать основные положения по теории дисциплины.

К промежуточной аттестации допускаются студенты, выполнившие требования рабочего учебного плана.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
д.х.н., проф. _____ Н.В. Истомина
«24» _____ 2019 г.

История архитектуры, строительства, мировой культуры и религии

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Промышленное и гражданское строительство**

Учебный план z08.03.01_СТз-19.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая **2 ЗЕТ**

Часов по учебному 72
в том числе:
аудиторные занятия 8
самостоятельная работ 60
часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:
зачеты 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	6	6	6	6
Практические	2	2	2	2
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	60	60	60	60
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):
доц., Баденикова М.В. _____

Рецензент(ы):
Главный инженер проекта АО «Ангарскнефтехимпроект», Шустов А.П. _____

Рабочая программа дисциплины
История архитектуры, строительства, мировой культуры и религии

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
одобренного учёным советом вуза от 24.05.2019 протокол № 05/19.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2019-2024 уч.г.

Председатель УМС _____ктн., доц., Лебедева О.А.
Протокол от 24.06.2019 № №05/19

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Ознакомление обучающихся с историческими основами архитектуры и строительной техники как основ науки о проектировании и строительстве; формирование профессионального строительного мировоззрения на основе знания особенностей первых простых и более сложных строительных систем; сформировать у обучающихся понимание основных закономерностей развития человеческой культуры в различные исторические эпохи.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	- теоретическое осмысление взаимосвязи конструкций, строительных приемов и архитектурно-художественного образа;
2.2	- познакомить обучающихся с фундаментальными достижениями мировой культуры;
2.3	- раскрыть единство и многообразие культур мира, показать значимость культуры в жизнедеятельности человека и социальных групп.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
3.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
3.1.1	К моменту начала изучения дисциплины обучающийся должен
3.1.2	знать:
3.1.3	- специфику исторической динамики России;
3.1.4	- основные мировоззренческие проблемы, изучаемые в рамках философии;
3.1.5	уметь:
3.1.6	- применять теоретические знания в области истории;
3.1.7	- определять архитектурный стиль сооружения;
3.1.8	- найти взаимосвязь конструктивного решения и архитектурно-художественного образа.
3.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
3.2.1	"Основы архитектуры и строительных конструкций", "Архитектура индивидуального жилища", "Архитектура гражданских и промышленных зданий".
3.2.2	Основы архитектуры и строительных конструкций
3.2.3	Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений
3.2.4	Архитектура индивидуального жилища

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	
Знать:	
Уровень 1	основные этапы развития мировой архитектуры, культуры.
Уровень 2	основные этапы развития мировой архитектуры, культуры, общие исторические предпосылки и закономерности архитектурно-конструктивного формообразования.

Уровень 3	основные этапы развития мировой архитектуры,хронологию развития культуры, общие исторические предпосылки и закономерности архитектурно-конструктивного формообразования.
Уметь:	
Уровень 1	классифицироватьи характеризовать основные этапы развития мировой культуры, архитектуры.
Уровень 2	классифицировать и характеризовать основные этапы развития мировой культуры, архитектуры, провести сравнительный анализ строительных приемов и конструкций.
Уровень 3	классифицировать и характеризовать основные этапы развития мировой культуры, архитектуры, провести сравнительный анализ строительных приемов и конструкций по социально-экономическим формациям.
Владеть:	
Уровень 1	конструктивной информацией по основным этапам развития мировой архитектуры.
Уровень 2	конструктивной информацией по основным этапам развития мировой архитектуры, выявляет закономерности архитектурно-конструктивного формообразования.
Уровень 3	конструктивной информацией по основным этапам развития мировой архитектуры, выявляет закономерности архитектурно-конструктивного формообразования.
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	
Знать:	
Уровень 1	основны архитектурно-конструктивного формообразования.
Уровень 2	основные методы структурно-системного анализа архитектурно-конструктивного формообразования.
Уровень 3	основные методы структурно-системного анализа конструктивных элементов здания и их эксплутационные качества.
Уметь:	
Уровень 1	анализировать строительные приемы и конструкции.
Уровень 2	анализировать строительные приемы и конструкции и проводить сравнительный анализ.
Уровень 3	анализировать строительные приемы и конструкции, проводить сравнительный анализ и выявлять рациональное конструктивное решение.
Владеть:	
Уровень 1	полученными знаниями для решения задач в профессиональной деятельности.
Уровень 2	полученными знаниями для решения задач в профессиональной деятельности.
Уровень 3	полученными знаниями для решения задач в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	**Знать:**
4.1.1	Классификацию и основные этапы развития мировой архитектуры, культуры.
4.2	**Уметь:**
4.2.1	Определять архитектурный стиль сооружения; найти взаимосвязь конструктивного решения и архитектурно-художественного образа.
4.3	**Владеть:**
4.3.1	Владеть полученными навыками для конструирования зданий и сооружений.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Архитектура Древнего мира.						

1.1	Архитектура первобытнообщинного строя /Тема/						
	Зарождение архитектуры, изобразительного искусства, распространение мегалитических сооружений. /Лек/	1	0,5	УК-5 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Подготовка докладов по вопросам лекции. /Ср/	1	4	УК-5 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
1.2	Архитектура и культура стран Древнего Востока /Тема/						
	Возникновение первых цивилизаций. Структура государства и общества: феномен «восточного деспотизма». Культура и архитектура Древнего Египта. Особенности формирования государственности. Строительные приемы и конструкции. Архитектура и культура стран Передней Азии. Строительство храмовых сооружений. /Лек/	1	0,5	УК-5 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
	Показ фильмов, рисунков по архитектуре Древнего Востока. Храмы. /Пр/	1	0,1	УК-5 ОПК -1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
	Подготовка к лекциям. Сравнительный анализ архитектуры рабовладельческих деспотий. /Ср/	1	4	УК-5 ОПК -1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
	Подготовка докладов по теме лекции. /Ср/	1	2	УК-5 ОПК -1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
1.3	Античный мир - Архитектура и культура Древней Греции Древнего Рима. /Тема/						

	Понятие античности. Основные черты древнегреческой культуры. Архитектура Древней Греции. Храмы. Ордера. Строительные приемы и конструкции. Культура и архитектура Древнего Рима. Раннее Христианство. Варварство. Теоретическое наследие. Строительные приемы и конструкции. Развитие куполов, сводов. /Лек/	1	1	УК-5 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
	Показ фильмов, рисунков по архитектуре Древней Греции, Древнего Рима. Храмы. Ордера. Арки. Своды. /Пр/	1	0,4	УК-5 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
	Социальное и политическое развитие Античного мира. Сравнительный анализ ордеров Древней Греции и Древнего Рима. /Ср/	1	6	УК-5 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 2. Архитектура и культура феодального общества.						
2.1	Архитектура Византии. Архитектура стран романской языковой группы. /Тема/						
	Синтез Римской и варварских культурных традиций. Христианство как основная религия. Архитектура феодального общества. Развитие базилики. Здания и архитектурные комплексы. Строительные приемы и конструкции. Романский стиль и готика. /Лек/	1	1	УК-5 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
	Показ фильмов, рисунков по архитектуре Византии. Романский стиль. Готика. Храмы. Своды. Комплексные сооружения. /Пр/	1	0,4	УК-5 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	

	Отличительные черты Византийской архитектуры. Сравнительный анализ романского и готического стилей в странах Западной Европы. /Ср/	1	14	УК-5 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 3. Русская архитектура.						
3.1	Архитектура Руси и Российской империи X - XX веков. Древнерусская культура. /Тема/						
	Культура славян. Принятие христианства. Особенности древнерусского искусства. Развитие древнерусской архитектуры: Владимиро-Суздальская, псковская и Новгородская школы. /Лек/	1	0,5	УК-5 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
	Сравнительный анализ архитектурных школ на Руси X-X111 вв. /Ср/	1	4	УК-5 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
	Архитектура Московской Руси. Формирование светских тенденций в архитектуре. /Лек/	1	0,5	УК-5 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
	Показ фильмов, рисунков по архитектуре Руси и Российской империи X - XX веков. Храмы. Комплексные сооружения. /Пр/	1	0,5	УК-5 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
	Архитектура Московского государства. Народная архитектура, типы деревянных церквей. Петровский период в русской архитектуре. Европеизация русской культуры. Классицизм в русской архитектуре. послевоенный этап классицизма, стиль Ампир. /Ср/	1	8	УК-5 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	

	Кризис русской империи, развитие эклектики. Модерн. Советская архитектура. /Лек/	1	0,5	УК-5 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
	Подготовка докладов по вопросам лекций. /Ср/	1	6	УК-5 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 4. Культура и архитектура эпохи Возрождения.						
4.1	Архитектура Западной Европы XIII - XVIIвв. /Тема/						
	Гуманизм – новая концепция человека и его места в обществе. Ренессанс. Барокко. Рококо. Особенности тектоники зданий. Строительные приемы и конструкции. /Лек/	1	0,5	УК-5 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
	Показ фильмов, рисунков по архитектуре эпохи Возрождения. Барокко. Рококо. Храмы. Комплексные сооружения. /Пр/	1	0,2	УК-5 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
	Основные черты стилей : барокко, рококо. /Ср/	1	4	УК-5 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
4.2	Культура и архитектура Нового времени. /Тема/						
	Западная Европа 17 века. Классицизм. Преобразование города на основе принципов регулярности и введение в него элементов ландшафта. /Лек/	1	0,5	УК-5 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
	Показ фильмов, рисунков по архитектуре эпохи Классицизма. /Пр/	1	0,2	УК-5 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
	Классицизм в русской архитектуре, послевоенный этап классицизма, стиль Ампир. Кризис русской империи, развитие эклектики. Модерн. Советская архитектура. /Ср/	1	4	УК-5 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	

	Распад классицизма и утверждение эклектики. Модернизм – синтез культурного наследия. Проблемы урбанизации. Функционализм. Послевоенный период развития архитектуры. Массовая и элитарная культуры. Архитектура других социалистических и капиталистических стран XX в. Небоскребы Нью-Йорка. Японии. Проблемы урбанизации. /Лек/	1	0,5	УК-5 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
	Показ фильмов, рисунков по архитектуре эпохи Классицизма, эпохи европейского просвещения. Модерн. /Пр/	1	0,2	УК-5 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
	Современная архитектура России и западных капиталистических стран. Культура XX века. /Ср/	1	4	УК-5 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 5. Итоговая аттестация						
5.1	зачет /Тема/						
	/Зачёт/	1	2	УК-5 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	
	написание рефератов. /Контр.раб./	1	2	УК-5 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

1.Зарождение строительства и архитектуры.
2.Архитектура древнего Египта.
3.Архитектура древней Греции.
4.Архитектура древнего Рима.
5.Архитектура Византии.
6.Романская архитектура.
7.Готический стиль в архитектуре.
8.Архитектура Ренессанса
9.Архитектура Барокко.
10.Архитектура Руси X – XV вв.
11.Архитектура Руси XVI – XVII вв.
12.Классицизм в архитектуре западных стран.
13.Архитектурный стиль Рококо.
14.Архитектура СССР начала 30-х – 70-х.

15.Архитектура капиталистических стран конца 19-го начала 20 в.
16.Концепции и тенденции современной архитектуры.
17.Органическая архитектура.
18.Развитие строительства из железобетона.
19.Классицизм в архитектуре России.
20.Архитектура капиталистических стран конца 19-го начала 20 в.

6.2. Темы письменных работ

Темы рефератов и докладов :
1.Архитектура Руси IX - XII в.
2.Зодчество Новгорода и Пскова XIII - XV в.
3.Архитектура Москвы 14 - 15 в.
4.Архитектура Успенского, Дмитриевского соборов, церкви Покрова на Нерли.
5.Архитектура Суздаля 16 - 17 в., 18 - 19 в.
6.Архитектура Москвы 16 - 17 в, 18 - 19 в.
7.Архитектура Москвы советского периода.
8.Архитектура Санкт-Петербурга 18-19 в.
9.Петербургский и Московский классицизм.
10.Памятники архитектуры Владимирской области, расположенные в сельской местности (селах, поселках, деревнях).
11.Архитектурные памятники Пскова и Новгорода.
12.Русская архитектура конца 19 в. начала 20 в.
13.Советская архитектура.
14.Памятники архитектуры Древнего Египта.
15.Памятники архитектуры Древней Греции.
16.Памятники архитектуры Древнего Рима.
17.Памятники архитектуры Византии.
18.Готическая архитектура во Франции, Италии, Германии.
19."Кирпичная" готика Прибалтийских стран.
20.Архитектура эпохи Возрождения.
21.Памятники архитектуры Романского стиля.
22.Памятники архитектуры в стиле барокко и рококо.
23.Классицизм в мировой архитектуре.
24.Русский классицизм.
25.Архитектурный стиль «Модерн».
26.Творчество выдающихся архитекторов Ле Карбюзье, Гропиуса, Мисс Ван Дер Роэ, Франка Ллойда Райта (20 в.).
27.Функционализм и конструктивизм в архитектуре.
28.Архитектура феодального периода в Японии.
29.Архитектура Китая.
30.Архитектура Индии.
31.Концепции и тенденции в развитии современной архитектуре.
32.Постмодернизм в архитектуре (Хай-Тек).

Состав реферата:
1.Содержание
2.Введение.
3.Основные исторические сведения по теме.
4.Заключение.
5.Список литературы.

6.3. Фонд оценочных средств

см. приложения.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к зачету, рефераты, доклады, тесты.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Гуляницкий Н. Ф.	Архитектура гражданских и промышленных зданий: учебник для вузов	М.: Стройиздат, 1984
Л1.2	Соловьев А. К.	Основы архитектуры и строительных конструкций: учебник для академического бакалавриата	М.: Юрайт, 2014

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Бирюкова Н. В.	История архитектуры: учеб. пособие	М.: ИНФРА-М, 2006
Л2.2	Кильпе Т. Л.	Основы архитектуры: учебник	М.: Высш. шк., 1984

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]
7.3.1.2	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.3	Операционная система Windows 10 Education [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]
7.3.1.4	Office Professional Plus Education [Сублицензионный договор № 28451/МОС2957 от 5 декабря 2018 г.]
7.3.1.5	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.6	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.7	Операционная система Windows 7 Professional [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]
7.3.1.8	Операционная система Windows 8.1 Pro [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.2	Единое окно доступа к информационным ресурсам

7.3.3 Перечень образовательных технологий

7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием (экраном и видеопроектором).

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

При изложении лекционного материала следует использовать средства мультимедийного сопровождения, учебно-наглядные пособия. При проведении практических занятий, в которых используются интерактивные образовательные технологии, обучающиеся должны освоить прочитанный лекционный материал и учебную литературу, что им позволит осознанно выполнять задания и вести последующие свободные дискуссии. При изучении дисциплины используются

следующие образовательные технологии: метод проблемного изложения материала, работа в малых группах, самостоятельное изучение учебной литературы.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
д.х.н., проф. _____ Н.В. Истомина
«21» _____ 2019 г.

Геодезия

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Промышленное и гражданское строительство**

Учебный план z08.03.01_СТз-19.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216
в том числе:
аудиторные занятия 22
самостоятельная 163
часов на контроль 31

Виды контроля на курсах:
экзамены 2
зачеты 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		2		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП		
Лекции	8	8	4	4	12	12
Лабораторные	7	7	3	3	10	10
Итого ауд.	15	15	7	7	22	22
Контактная работа	15	15	7	7	22	22
Сам. работа	125	125	38	38	163	163
Часы на контроль	4	4	27	27	31	31
Итого	144	144	72	72	216	216

Программу составил(и):
ктн, зав.каф., Горбач Павел Сергеевич _____

Рецензент(ы):
Главный инженер проекта АО «Ангарскнефтехимпроект», Шустов А.П. _____

Рабочая программа дисциплины
Геодезия

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
одобренного учёным советом вуза от 24.05.2019 протокол № 05/19.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2019-2024 уч.г.

Председатель УМС _____ ктн., доц., Лебедева О.А.
Протокол от 24.06.2019 № 05/19

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	– приобретение теоретических и практических знаний, необходимых при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов промышленного, гражданского и специального назначения;
1.2	– ознакомление с современными технологиями, используемыми в геодезических приборах, методах измерений и вычислений, построении геодезических сетей и производстве съёмок.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	– изучение состава и организации геодезических работ при различного рода изысканиях на всех стадиях проектирования сооружений;
2.2	– изучение методов и средств при переносе проекта сооружения в натуру, сопровождении строительства подземной, надземной частей сооружений и монтаже строительных конструкций;
2.3	– изучение организации геодезического мониторинга за зданиями и со-оружениями, требующими специальных наблюдений в процессе эксплуатации.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
3.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
3.1.1	Знать:
3.1.2	– основы геометрии и математического анализа, формулы преобразования тригонометрических функций.
3.1.3	Владеть:
3.1.4	– первичными навыками и основными методами решения геометрических задач.
3.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
3.2.1	
3.2.2	Основы организации и управления в строительстве
3.2.3	Технологические процессы в строительстве
3.2.4	Основы организации и управления в строительстве
3.2.5	Технологические процессы в строительстве

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-4: Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	
Знать:	
Уровень 1	обучающийся знает основные понятия о проектной документации в строительстве объектов ЖКХ.
Уровень 2	обучающийся знает как составлять проектную документацию на объекты ЖКХ.
Уровень 3	обучающийся знает как составлять проектную документацию на объекты ЖКХ, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
Уметь:	
Уровень 1	использовать основные нормативно-правовые акты в строительстве
Уровень 2	использовать основные нормативно-правовые акты в строительстве и способен оперировать ими при решении профессиональных задач
Уровень 3	хорошо ориентироваться в области нормативных документов строительной индустрии для решения профессиональных и смежных задач

Владеть:	
Уровень 1	методикой оценки правовой деятельности
Уровень 2	навыками структурированного подхода к объектам жилищно-коммунального
Уровень 3	методологией нормативно-правовых особенности в области капитального строительства и жкх
ОПК-5: Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	
Знать:	
Уровень 1	обучающийся знает основные понятия об инженерных изысканиях при строительстве объектов ЖКХ.
Уровень 2	обучающийся знает как решать различные задачи при инженерных изысканиях на объектах ЖКХ.
Уровень 3	обучающийся обладает способностью решать различные задачи при инженерных изысканиях на объектах ЖКХ, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
Уметь:	
Уровень 1	подготовить приборы к работе
Уровень 2	провести поверки приборов для инженерных изысканий
Уровень 3	провести поверку и юстировку приборов для инженерных изысканий
Владеть:	
Уровень 1	теоретическими навыками испытаний и изысканий
Уровень 2	теоретическими и практическими навыками испытаний и изысканий
Уровень 3	альтернативными методиками проведения экспериментов и испытаний
ПК-1: Владение методами проведения инженерных изысканий, лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований	
Знать:	
Уровень 1	методики проведения инженерных и лабораторных испытаний
Уровень 2	допустимые критерии отклонения результатов инженерных и лабораторных испытаний
Уровень 3	методики юстировки результатов инженерных и лабораторных испытаний
Уметь:	
Уровень 1	оценить результаты изысканий и испытаний
Уровень 2	оценить результаты изысканий и испытаний и предложить алгоритм использования
Уровень 3	работать в коллективе над поставленными задачами
Владеть:	
Уровень 1	теоретическими навыками испытаний и изысканий
Уровень 2	теоретическими и практическими навыками испытаний и изысканий
Уровень 3	альтернативными методиками проведения экспериментов и испытаний

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	**Знать:**
4.1.1	– состав и технологию геодезических работ, выполняемых на всех стадиях строительства объектов различного назначения
4.2	**Уметь:**
4.2.1	– квалифицированно ставить перед соответствующими службами кон-кретные задачи геодезического обеспечения изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации зданий, сооружений.
4.3	**Владеть:**
4.3.1	– навыками выполнения угловых, линейных, высотных измерений для выполнения разбивочных работ, исполнительных съемок строительно-монтажных работ, а также, уметь использовать топографические материалы для решения инженерных задач.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**	**Компетен-ции**	**Литература**	**Инте ракт.**	**Примечание**
	Раздел 1. Предмет геодезии. Системы координат применяемые в геодезии, планы, карты, ЦММ.						
1.1	Основные понятия, определения /Тема/						
	Предмет и геометрические основы геодезии /Лек/	1	1	ОПК-4 ОПК-5 ПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Масштабы /Лаб/	1	1	ОПК-4 ОПК-5 ПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Поперечный масштаб /Ср/	1	15	ОПК-5 ПК -1		0	
1.2	Системы координат, применяемые в геодезии; понятие плана и карты /Тема/						
	Географические координаты. Система координат Гаусса /Лек/	1	1	ОПК-4 ОПК-5 ПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Материальные части теодолитов, поверки и юстировки /Лаб/	1	1	ОПК-4 ОПК-5 ПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.3	Цифровые модели местности /Тема/						
	Система ГЛОНАСС и JPS /Лек/	1	1	ОПК-4 ОПК-5 ПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Работа с планами и картами /Лаб/	1	1	ОПК-4 ОПК-5 ПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Геоинформационные системы /Ср/	1	15	ОПК-4 ОПК-5 ПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. Измерение углов, расстояний и превышений; геодезические приборы						
2.1	Понятие горизонтального и вертикального угла местности /Тема/						

	Геометрические измерения на местности. Понятия ориентирных углов /Лек/	1	1	ОПК-4 ОПК-5 ПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Измерение горизонтального и вертикального углов /Лаб/	1	1	ОПК-4 ОПК-5 ПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Поверки и юстировка теодолита /Ср/	1	15	ОПК-4 ОПК-5 ПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Номенклатура измерительных приборов /Лек/	1	1	ОПК-4 ОПК-5 ПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Определение дирекционного угла и румба заданного направления /Лаб/	1	1	ОПК-4 ОПК-5 ПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Номенклатура карт и планов /Ср/	1	15	ОПК-4 ОПК-5 ПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Раздел 3. Построение плана местности						
3.1	Тедолитная съемка /Тема/						
	Прямая и обратная геодезическая задача /Лек/	1	1	ОПК-4 ОПК-5 ПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Обработка журнала технического нивелирования /Лаб/	1	1	ОПК-4 ОПК-5 ПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Современные методы математической обработки /Ср/	1	15	ОПК-4 ОПК-5 ПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2	0	
3.2	Тахеометрическая съемка /Тема/						
	Метод тригонометрического нивелирования /Лек/	1	1	ОПК-4 ОПК-5 ПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Обработка журнала геометрического нивелирования /Лаб/	1	1	ОПК-4 ОПК-5 ПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2	0	

	геодезические сети /Ср/	1	14	ОПК-4 ОПК-5 ПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2	0	
3.3	Постоение сетки квадратов /Тема/						
	Понятие о планах и картах /Лек/	1	1	ОПК-4 ОПК-5 ПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Разбивка пикетажного журнала /Ср/	1	10	ОПК-4 ОПК-5 ПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Горизонтали. Понятие о рельефе /Ср/	1	8	ОПК-4 ОПК-5 ПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Нанесение горизонталей на план /Ср/	1	8	ОПК-4 ОПК-5 ПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Методы нанесения горизонталей /Ср/	1	10	ОПК-4 ОПК-5 ПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Раздел 4. Зачет						
4.1	Зачет /Тема/						
	/Зачёт/	1	4	ОПК-4 ОПК-5 ПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Раздел 5. Нивелирование поверхностей						
5.1	Нивелирование поверхностей по квадратам /Тема/						
	Вертикальная планировка. Геометрическое нивелирование /Лек/	2	1	ОПК-4 ОПК-5 ПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Нивелиры. Определение превышения /Лаб/	2	1	ОПК-4 ОПК-5 ПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Лазерные нивелиры /Ср/	2	2	ОПК-4 ОПК-5 ПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Способы нивелирования по квадратам /Лек/	2	1	ОПК-4 ОПК-5 ПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2	0	

	Обработка журнала. Построение нивелирной сетки квадратов /Лаб/	2	1	ОПК-4 ОПК-5 ПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Сети сгущения. Опорные точки /Ср/	2	2	ОПК-4 ОПК-5 ПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2	0	
5.2	Нивелирование линейных сооружений /Тема/						
	Виды линейных сооружений /Лек/	2	2	ОПК-4 ОПК-5 ПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Обработка журнала нивелирования трассы /Лаб/	2	1	ОПК-4 ОПК-5 ПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Способы нивелирования линейных сооружений /Ср/	2	2	ОПК-4 ОПК-5 ПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Разработка угла поворота трассы /Ср/	2	4	ОПК-4 ОПК-5 ПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Создание профиля линейного сооружения /Ср/	2	4	ОПК-4 ОПК-5 ПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Современные методы математической обработки – «PANORAMA» /Ср/	2	6	ОПК-4 ОПК-5 ПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2	0	
5.3	Вынос здания /Тема/						
	Способы выноса здания в натуру /Ср/	2	4	ОПК-4 ОПК-5 ПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Обработка журнала. Вынос здания на план /Ср/	2	4	ОПК-4 ОПК-5 ПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Геодезические ра-боты при проекти-ровании, строи-тельстве и эксплуа-тации инженерных сооружений /Ср/	2	2	ОПК-4 ОПК-5 ПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2	0	
5.4	Карты /Тема/						

	Номенклатура карт /Ср/	2	4	ОПК-4 ОПК-5 ПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Карточные задачи /Ср/	2	2	ОПК-4 ОПК-5 ПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Цифровые модели и электронные карты /Ср/	2	2	ОПК-4 ОПК-5 ПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Раздел 6. Экзамен						
6.1	Экзамен /Тема/						
	/Экзамен/	2	27	ОПК-4 ОПК-5 ПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Принцип измерения угла наклона теодолитом.
Масштабы.
Устройство теодолита 2Т-30, его поверки и юстировки.
Условные знаки топографических карт и планов.
Изображение рельефа горизонталями. Понятие о сечении и заложении горизонталей. Свойства горизонталей.
Прямоугольная система координат Гаусса.
Установка МО равным нулю или близким к нулю. Измерения угла наклона.
Съемочное обоснование, теодолитные ходы.
Производство камеральных работ при тахеометрической съемке подробностей.
Элементы геодезических измерений.
Метод тригонометрического нивелирования.
Номенклатура топографических планов и карт.
Тахеометрическая съемка подробностей.
Основные ориентирные углы и взаимосвязь между ними.
Принцип измерения горизонтального угла.
Уравнивание приращений координат замкнутого полигона.
Связи дирекционных углов двух линий с горизонтальными углами между этими линиями.
Поверки и юстировки теодолита 2Т-30.
Прямая и обратная геодезические задачи.
Уравнивание приращений координат замкнутого полигона.
Теодолитная съемка (полевые работы).
Нитяной дальномер (устройство, определение расстояний).
Камеральные работы при теодолитной съемке.
Понятие о формах и размерах Земли.
Построение координатной сетки и плана теодолитной съемки.
Сущность прямой геодезической задачи.
Съемка подробностей: способ прямоугольных и полярных координат.
Метод тригонометрического нивелирования.
Осмотр, поверки и юстировки теодолита марки 2Т-30.
Географические координаты.
Вычислительный процесс при обработке результатов измерений теодолитной съемки.

Понятие о картах, планах и профилях.
Съемка подробностей (ситуации). Способ угловых и линейных засечек
Геодезические опорные точки, понятие о съемках.
Увязка горизонтальных углов замкнутого полигона.
Основные ориентирные углы и взаимосвязь между ними.
Ориентирование линий. Азимуты, дирекционные углы и румбы. Понятие о сближении и склонении.
Измерение горизонтальных углов.
Порядок работы на станции при производстве тахеометрической съемки подробностей. Абрис, назначение.
Элементы геодезических измерений.
Производство тахеометрической съемки подробностей.
Сущность обратной геодезической задачи.
Камеральные работы при теодолитной съемке.
Понятие о форме и размерах Земли.
Камеральные работы при тахеометрической съемке.
Приведение прибора в рабочее положение.
Материальные части теодолита 2Т-30 и его поверки.
Условные знаки топографических карт и планов.
Измерение вертикального угла.
Системы координат, применяемые в геодезии и их характеристика.
Геометрическое нивелирование.
Метод горизонта инструмента
Виды геометрического нивелирования

6.2. Темы письменных работ

6.3. Фонд оценочных средств

Прилагаются

6.4. Перечень видов оценочных средств

Зачет. Экзамен.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Федотов Г. А.	Инженерная геодезия: учебник	М.: Высш. шк., 2006
Л1.2	Поклад Г. Г., Гриднев С. П.	Геодезия: учеб. пособие для вузов	М.: Академический Проект, 2013

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Клюшин Е. Б., Михелев Д. Ш.	Инженерная геодезия: учебник	М.: Недра, 1990

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Горбач П. С., Гуднина Л. Н.	Инженерная геодезия: методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов строительных спец.	Ангарск: АГТА, 2009
Л3.2	Горбач П. С.	Инженерная геодезия: метод. указ. по выполнению лаб. работ для студ. строительных спец.	Ангарск: АГТА, 2010

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	
Э2	

7.3.1 Перечень программного обеспечения	
7.3.1.1	NanoCAD 11 Plus [Академическая лицензия: серийный номер NC110P-07691 с 09.09.2019 года по 25.08.2021 года]
7.3.1.2	Microsoft Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.3	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.2 Перечень информационных справочных систем	
7.3.2.1	КонсультантПлюс
7.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.3	ИРБИС
7.3.2.4	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.2.5	Техэксперт
7.3.3 Перечень образовательных технологий	
7.3.3.1	LMS Moodle
7.3.3.2	ЭБС Znanium

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1	Специализированный компьютерный класс. Оборудование.
8.2	Геодезические приборы:
8.3	- оптические теодолиты технические;
8.4	- электронные теодолиты точные;
8.5	- электронные тахеометры;
8.6	- приборы вертикального проектирования;
8.7	- нивелиры: точные с цилиндрическим уровнем, точные с компенсатором;
8.8	- рейки нивелирные;
8.9	- рулетки геодезические, рулетки лазерные;
8.10	- штативы и другое геодезическое оборудование.
8.11	Аудитория 209. Кабинет инженерной геодезии:
8.12	теодолиты Т-30; 2Т-30; 4Т-30П, нивелиры Н-10, Н-10КЛ, Н-3КЛ, 3Н-3КЛ, рейки РН3 и РНТ; макет геодезической вышки; стенды и планшеты, вехи.
8.13	Компьютеры и комплект мультимедийного оборудования
8.14	1) проектор – 1 шт.;
8.15	2) экран передвижной – 1 шт.;
8.16	3) портативный компьютер – 1 шт.;
8.17	4) интерактивная доска – 1 шт.
8.18	Мебель:
8.19	1) парты – 16 шт. на 2 посадочных места.
8.20	Программное обеспечение:
8.21	Операционная система Windows 10 Education
8.22	Office Professional Plus Education

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ
Дисциплина преподается в виде лекций и лабораторных занятий. На лекциях при изложении материала следует пользоваться иллюстративным материалом, ориентированным на использовании мультимедийного презентационного оборудования, содержащим запись технологических схем, рисунков и формул, а также фильмами по

геодезическим измерениям на местности.
При выполнении лабораторных работ в лаборатории геодезии, обучающиеся должны изучить геодезические приборы и освоить использование геодезических измерений в строительстве.
Образовательные технологии: метод проблемного изложения материала, как лектором, так и студентом; самостоятельное чтение студентами учебной, учебно-методической и справочной литературы и последующее использование полученных знаний в процессе выполнения расчетно-графических работ и геодезической практики.
В течение преподавания дисциплины «Геодезия» в качестве форм текущей аттестации студентов используются такие формы, как контрольные работы и защиты выполняемых лабораторных работ.
При условии защиты всех лабораторных и расчетно-графических работ, сдачи контрольных работ с оценкой «зачтено» студенты допускаются к сдаче экзамена.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
д.х.н., проф. _____ Н.В. Истомина
«24» июня 2019 г.

Геология

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Промышленное и гражданское строительство**

Учебный план z08.03.01_СТз-19.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая **2 ЗЕТ**

Часов по учебному 72
в том числе:
аудиторные занятия 8
самостоятельная работ 60
часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:
зачеты 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	60	60	60	60
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):
ктн, доц., Баранова А.А. _____

Рецензент(ы):
Главный инженер проекта АО «Ангарскнефтехимпроект», Шустов А.П. _____

Рабочая программа дисциплины
Геология

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
одобренного учёным советом вуза от 24.05.2019 протокол № 05/19.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2019-2024 уч.г.

Председатель УМС _____ктн., доц., Лебедева О.А.
Протокол от 24.06.2019 № 05/19

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью изучения дисциплины является приобретение теоретических и практических знаний по геологии, необходимых при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов промышленного, гражданского и специального назначения.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	- рассмотрение основных породообразующих минералов, горных пород;
2.2	- приобретение знаний по общей геологии, гидрогеологии, геоморфологии;
2.3	- изучение природы инженерно-геологических процессов, явлений и способов борьбы с ними;
2.4	- изучение методов проведения инженерно-геологических изысканий в строительстве;
2.5	- выполнение практических работ.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
3.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
3.1.1	Для освоения дисциплины «Геология» обучающийся должен обладать знаниями, приобретёнными при изучении дисциплин: «Физика», «Высшая математика», «Химия».
3.1.2	Должен знать:
3.1.3	- географию, астрономию (база школьная);
3.1.4	- фундаментальные основы вышей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ;
3.1.5	- свойства химических элементов и их соединений;
3.1.6	- основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики;
3.1.7	- основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкторской документации и деталей.
3.1.8	Должен уметь:
3.1.9	- формулировать физико-математическую постановку задачи исследования;
3.1.10	- выбирать и реализовывать методы ведения научных исследований;
3.1.11	- анализировать и обобщать результаты исследований, доводить их до практической реализации.
3.1.12	Должен владеть:
3.1.13	- математическим аппаратом для решения практических задач профессиональной деятельности;
3.1.14	- методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекции.
3.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
3.2.1	Основания и фундаменты

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Знать:	
Уровень 1	роль геологии в строительной отрасли; основные породообразующие минералы и горные породы, их строительные свойства.
Уровень 2	роль геологии в строительной отрасли; основные породообразующие минералы и горные породы, их строительные свойства; инженерно-геологические процессы, происходящие в земной коре; виды геологических изысканий.
Уровень 3	роль геологии в строительной отрасли; основные породообразующие минералы и горные породы, их строительные свойства; инженерно-геологические процессы, происходящие в земной коре; виды геологических изысканий; происхождение, свойства и режимы движения подземных вод.
Уметь:	
Уровень 1	отличать основные виды горных пород друг от друга.
Уровень 2	отличать основные виды горных пород друг от друга, строить геологические разрезы.
Уровень 3	отличать основные виды горных пород друг от друга, строить геологические разрезы и карты, разбираться в них и определять возможность дальнейшего строительства.
Владеть:	
Уровень 1	полученными знаниями и навыками на практике.
Уровень 2	полученными знаниями и навыками при участии в инженерно-геологических изысканиях.
Уровень 3	полученными знаниями и навыками при участии в инженерно-геологических изысканиях и проектировании, для принятия решений по возможному строительству.
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
Знать:	
Уровень 1	роль геологии в строительной отрасли; основные породообразующие минералы и горные породы, их строительные свойства; нормативную литературу в области инженерных изысканий.
Уровень 2	роль геологии в строительной отрасли; основные породообразующие минералы и горные породы, их строительные свойства; инженерно-геологические процессы, происходящие в земной коре; виды геологических изысканий; основные нормативные документы в области инженерных изысканий.
Уровень 3	роль геологии в строительной отрасли; основные породообразующие минералы и горные породы, их строительные свойства; инженерно-геологические процессы, происходящие в земной коре; виды геологических изысканий; происхождение, свойства и режимы движения подземных вод; нормативную базу в области инженерных изысканий.
Уметь:	
Уровень 1	решать простейшие инженерно-геологические задачи.
Уровень 2	решать средней сложности инженерно-геологические задачи, строить геологические разрезы.
Уровень 3	решать любой сложности инженерно-геологические задачи, строить и читать геологические карты и разрезы.
Владеть:	
Уровень 1	полученными знаниями и навыками на практике.
Уровень 2	полученными знаниями и навыками при участии в инженерно-геологических

	изысканиях.
Уровень 3	полученными знаниями и навыками при участии в инженерно-геологических изысканиях и при проектировании строительных объектов.
ОПК-2: Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	
Знать:	
Уровень 1	адреса электронных источников по дисциплине и перечень компьютерных программ для обработки результатов инженерно-геологических изысканий.
Уровень 2	адреса электронных источников по дисциплине, перечень компьютерных программ и методы обработки результатов инженерно-геологических изысканий.
Уровень 3	адреса электронных источников по дисциплине, универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, системы автоматизированного проектирования строительных конструкций, методы обработки результатов инженерно-геологических изысканий.
Уметь:	
Уровень 1	пользоваться электронными источниками и компьютерными программами для обработки и анализа полученных результатов исследований.
Уровень 2	обрабатывать и анализировать полученные результаты с помощью компьютерных технологий.
Уровень 3	использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, системы автоматизированного проектирования для расчёта и конструирования строительных объектов.
Владеть:	
Уровень 1	первичными методами решения математических задач инженерной геологии с использованием компьютерных программ.
Уровень 2	первичными и основными методами решения математических задач инженерной геологии с использованием компьютерных технологий.
Уровень 3	методами решения математических задач инженерной геологии, технологией проектирования конструкций с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования.
ОПК-5: Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	
Знать:	
Уровень 1	виды, задачи, состав инженерно-геологических исследований.
Уровень 2	виды, задачи, состав и методы инженерно-геологических исследований.
Уровень 3	виды, задачи, состав и методы инженерно-геологических исследований, соответствующую нормативную базу.
Уметь:	
Уровень 1	выполнять инженерно-геологические исследования.
Уровень 2	выполнять инженерно-геологические исследования и обрабатывать полученные результаты.
Уровень 3	выполнять инженерно-геологические исследования, обрабатывать полученные результаты, составлять отчёты с картами и разрезами.
Владеть:	
Уровень 1	полученными знаниями и навыками на практике.
Уровень 2	полученными знаниями и навыками при участии в инженерных изысканиях.
Уровень 3	полученными знаниями и навыками при проведении инженерных изысканий и при проектировании строительных объектов.
ПК-2: Умение производить камеральную обработку и оформлять результаты прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчётов и проектной продукции	

Знать:	
Уровень 1	последовательность производства камеральной обработки инженерно-геологических исследований.
Уровень 2	последовательность производства камеральной обработки инженерно-геологических исследований, виды, состав и правила оформления инженерно-геологических отчётов.
Уровень 3	последовательность производства камеральной обработки инженерно-геологических исследований, виды, состав, правила оформления инженерно-геологических отчётов и проектной документации.
Уметь:	
Уровень 1	производить камеральную обработку инженерно-геологических исследований.
Уровень 2	производить камеральную обработку инженерно-геологических исследований и оформлять результаты в виде отчётов.
Уровень 3	производить камеральную обработку инженерно-геологических исследований и оформлять результаты в виде отчётов и проектной документации.
Владеть:	
Уровень 1	полученными знаниями и навыками при участии в инженерно-геологических исследованиях, обследованиях, испытаниях.
Уровень 2	полученными знаниями и навыками при участии в инженерно-геологических исследованиях, обследованиях, испытаниях.
Уровень 3	полученными знаниями и навыками при участии в инженерно-геологических исследованиях, обследованиях, испытаниях.
ПК-1: Владение методами проведения инженерных изысканий, лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований	
Знать:	
Уровень 1	методы инженерно-геологических изысканий.
Уровень 2	методы инженерно-геологических исследований, лабораторных испытаний.
Уровень 3	методы инженерно-геологических исследований, лабораторных испытаний и специальных прикладных исследований.
Уметь:	
Уровень 1	выполнять инженерно-геологические изыскания и обрабатывать полученные результаты.
Уровень 2	выполнять инженерно-геологические изыскания, лабораторные испытания, обрабатывать полученные результаты.
Уровень 3	выполнять инженерно-геологические изыскания, лабораторные испытания и специальные прикладные исследования, обрабатывать полученные результаты.
Владеть:	
Уровень 1	полученными знаниями и навыками при участии в инженерно-геологических изысканиях.
Уровень 2	полученными знаниями и навыками при участии в инженерно-геологических изысканиях, лабораторных испытаниях.
Уровень 3	полученными знаниями и навыками при участии в инженерно-геологических изысканиях, лабораторных испытаниях и специальные прикладных исследованиях.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	**Знать:**
4.1.1	- роль геологии в строительной отрасли;
4.1.2	- основные породообразующие минералы и горные породы, их строительные свойства;
4.1.3	- происхождение, свойства, режимы движения подземных вод;
4.1.4	- инженерно-геологические процессы, происходящие в земной коре;
4.1.5	- виды геологических изысканий.
4.2	**Уметь:**

4.2.1	- отличить основные виды горных пород друг от друга;
4.2.2	- на основании существующих норм и правил строить геологические разрезы, разбираться в них и определять возможность дальнейшего строительства.
4.3	**Владеть:**
4.3.1	- знаниями для принятия решений по возможному строительству.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основы общей и инженерной геологии и гидрогеологии.						
1.1	Сведения о Земле как планете. /Тема/			ОПК-2 УК-1 УК-2			
	Форма, строение, тепловой режим Земли. /Лек/	2	0,5		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2 Э4	0	
	Подготовка к зачёту. /Ср/	2	6		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2 Э4	0	
	Раздел 2. Основные породообразующие минералы.						
2.1	Происхождение, строение, свойства, классификация и характеристика основных породообразующих минералов. /Тема/			ОПК-2 УК-1 УК-2			
	Минералы (их происхождение, строение, свойства, классификация и характеристика основных породообразующих минералов). /Лек/	2	0,5		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2 Э4	0	
	Подготовка к зачёту. /Ср/	2	10		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2 Э4	0	
	Раздел 3. Магматические, осадочные и метаморфические горные породы.						
3.1	Происхождение, структура, текстура, классификация и характеристика горных пород. /Тема/			<все>			

	Горные породы (их происхождение, структура, текстура, классификация и характеристика главнейших представителей). Геологическая хронология и тектонические явления в земной коре. Условия залегания горных пород. Сейсмические явления и вулканизм. Рельеф (его элементы, формы). /Лек/	2	0,5		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2 Э4	0	
	Относительный возраст и дислокации горных пород. Построение геологической колонки буровой скважины. /Пр/	2	1,5		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку по темам: горные породы как грунты; вещественный и гранулометрический состав грунтов; виды воды в грунтах, пористость, объёмный и удельный веса грунтов; классификация грунтов и их характеристика; водно-физические и механические свойства глинистых грунтов; искусственные грунты. Подготовка к зачёту. /Ср/	2	10		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2 Э4	0	
	Раздел 4. Подземные воды (классификация, законы движения).						
4.1	Происхождение, физико-химические свойства, классификация, режим подземных вод. /Тема/			<все>			
	Подземные воды (их происхождение, физико-химические свойства, классификация, режим и приток к водозаборам). /Лек/	2	1		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2 Э4	0	

	Построение карты гидроизогипс и её анализ. Определение водопритоков к водозаборным сооружениям. Движение грунтовых вод. /Пр/	2	1		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Подготовка к зачёту. /Ср/	2	12		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2 Э4	0	
	Раздел 5. Инженерно-геологические процессы.						
5.1	Процесс выветривания, геологическая деятельность ветра, атмосферных вод, рек, морей, озёр, водохранилищ, болот, ледников. /Тема/			ОПК-2 УК-1 УК-2 ОПК-5			
	Природные геологические процессы (процесс выветривания, геологическая деятельность ветра, атмосферных вод, рек, морей, озёр, водохранилищ, болот, ледников). Движение горных пород на склонах, суффозия и карст. Плывуны, лёссы, вечномёрзлые грунты, сдвижение горных пород над горными выработками. /Лек/	2	1		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2 Э4	0	
	Охрана и рациональное использование окружающей среды. /Пр/	2	0,5		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Подготовка к зачёту. /Ср/	2	12		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2 Э4	0	
	Раздел 6. Инженерно-геологические изыскания для строительства.						
6.1	Инженерно-геологические исследования, их задачи и состав. /Тема/			<все>			
	Инженерно-геологические исследования, их задачи и состав. /Лек/	2	0,5		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1	0	

	Построение геологического разреза. /Пр/	2	1		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э3	0	
	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку по темам: инженерно-геологические исследования в связи с надстройкой зданий, для строительства подземных сооружений, трубопроводов; поиски и разведка строительных материалов. Подготовка к зачёту. /Ср/	2	10		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1	0	
	Раздел 7. Итоговая аттестация.						
7.1	Выполнение контрольной работы. /Тема/			<все>			
	Решение задач. /Контр.раб./	2	2		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
7.2	Зачёт по изученным разделам дисциплины. /Тема/			<все>			
	Устный опрос или компьютерное тестирование. /Зачёт/	2	2		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Перечень вопросов для подготовки к зачёту (устному опросу):

1. Форма и строение Земли.
2. Тепловой режим Земли.
3. Понятие о минералах, их происхождение, классификация.
4. Строение и свойства минералов.
5. Понятие о горных породах, их происхождение, структура, текстура, классификация.
6. Магматические горные породы, их происхождение, свойства, классификация.
7. Осадочные горные породы, их происхождение, свойства, классификация.
8. Осадочные горные породы обломочного происхождения, их классификация.
9. Осадочные горные породы химического происхождения, их классификация.
10. Осадочные горные породы органогенного происхождения, их классификация.
11. Метаморфические горные породы, их свойства.
12. Характер движений земной коры.
13. Возраст и условия залегания горных пород.
14. Виды складчатых дислокаций.

15. Виды разрывных дислокаций.
16. Сейсмические явления.
17. Вулканизм.
18. Элементы, формы, типы рельефа
19. Подземные воды, их происхождение, физико-химические свойства.
20 Классификация подземных вод.
21. Грунтовые воды, их характеристика.
22. Верховодка, её характеристика.
23. Межпластовые воды, их характеристика.
24. Виды, типы дренажей.
25. Процесс выветривания, его виды, методы борьбы.
26. Геологическая деятельность ветра, методы борьбы.
27. Геологическая деятельность атмосферных вод, методы борьбы.
28. Геологическая деятельность рек, методы борьбы.
29. Геологическая деятельность морей, методы борьбы.
30. Геологическая деятельность озёр, водохранилищ, болот, методы борьбы.
31. Геологическая деятельность ледников, методы борьбы.
32. Движение горных пород на склонах, методы борьбы.
33. Суффозия, её виды, методы борьбы.
34. Карст, карстовые формы, методы борьбы.
35. Плывуны, их виды, методы борьбы.
36. Лёссы, их виды, методы борьбы.
37. Вечномёрзлые грунты, методы строительства на вечномёрзлых грунтах.
38. Инженерно-геологические исследования, их задачи и состав.
39. Геологические карты и разрезы.
40. Виды разведочных выработок.
41. Инженерно-геологические исследования для строительства промышленных сооружений.
42. Инженерно-геологические исследования для проекта строительства отдельных зданий.
43. Инженерно-геологические исследования в связи с надстройкой зданий.
44. Инженерно-геологические исследования для строительства подземных сооружений.
45. Инженерно-геологические исследования для строительства трубопроводов.
46. Поиски и разведка строительных материалов.
Ссылка на банк вопросов для компьютерного тестирования: http://edu.angtu.ru/question/edit.php?courseid=299

6.2. Темы письменных работ

Не предусмотрены.

6.3. Фонд оценочных средств

См. приложения.
Критерии оценки:
- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если полнота его знаний теоретического контролируемого материала по каждому разделу дисциплины «Геология» составляет более 70 %;
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если полнота его знаний теоретического контролируемого материала по каждому разделу дисциплины «Геология» составляет менее 70 %.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Практические работы, вопросы к зачёту (устному опросу), тесты.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Ананьев В. П., Потапов А. Д., Филькин Н. А.	Специальная инженерная геология: учебник	М.: Высш. шк., 2008

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.2	Платов Н. А., Потапов А. Д., Никитина Н. С., Богомолова Т. Г.	Геология: учебник	М.: АСВ, 2013

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Короновский Н. В., Ясаманов Н. А.	Геология: учебник	М.: Академия, 2007

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Баранова А. А.	Геология: метод. указ. с заданиями к практическим занятиям и с вопросами для самостоятельной работы обучающихся по направлению	Ангарск: АнГТУ, 2016

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	В.П. Ананьев и др. "Инженерная геология"
Э2	В.Н. Сальников "Курс лекций по общей геологии. Часть 1"
Э3	А.А. Баранова Геология. Методические указания с заданиями к практическим занятиям и с вопросами для самостоятельной работы обучающихся по направлению «Строительство»
Э4	Короновский Н.В. "Общая геология"

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.2	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.3	Операционная система Windows 7 Professional [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]
7.3.1.4	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]
7.3.1.5	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.6	Операционная система Windows 8.1 Pro [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]
7.3.1.7	Операционная система Windows 10 Education [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]
7.3.1.8	Office Professional Plus Education [Сублицензионный договор № 28451/MOC2957 от 5 декабря 2018 г.]

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	КонсультантПлюс
7.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.3	Техэксперт

7.3.3 Перечень образовательных технологий

7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Специализированная лаборатория, оборудованная стендами с образцами горных пород и основных породообразующих минералов.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

Баранова А.А. Методические указания с заданиями к практическим занятиям и с вопросами для самостоятельной работы обучающихся по направлению "Строительство". - Ангарск, 2016.

Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

При чтении лекций по дисциплине «Геология» необходимо поставить перед собой цель научить обучающихся определять основные горные породы и понимать их строительные свойства уже как грунтов. Второй целью является научить обучающихся читать и понимать геологические разрезы и карты. Третья цель — определять (по разрезам, картам и в натуре) опасные геологические процессы и их последствия для объекта строительства, а также иметь представления о том, как минимизировать опасность.

На лекционных занятиях необходимо устный материал сопровождать видеоматериалами для лучшего усвоения дисциплины. На практических работах обучающиеся должны получить знания по преподаваемому материалу. В качестве самостоятельной работы по разделам дисциплины №№ 1-6 обучающимся необходимо изучать соответствующую основную и дополнительную литературу. При условии выполнения всех практических работ обучающиеся допускаются к сдаче зачёта.

В качестве контрольных мероприятий по дисциплине «Геология» предусмотрено выполнение контрольной работы и зачёт, который проходит в устной форме, включая подготовку, ответ обучающегося на вопросы или в форме компьютерного тестирования. По результатам выставляется итоговая оценка «зачтено» или «не зачтено».

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины на 2020/2021 учебный год

В РПД внесены следующие изменения.

1. Обновлён перечень ресурсов сети «Интернет»
2. Обновлён состав лицензионного программного обеспечения.
3. Обновлён состав информационно-справочных систем и профессиональных баз данных.

Протокол УМС № 03/20 от 29.06.2020

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
д.х.н., проф. _____ Н.В. Истомина
«___» _____ 2019 г.

Теоретическая механика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Управление на автомобильном транспорте**

Учебный план z08.03.01_СТз-19.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая **5 ЗЕТ**

Часов по учебному 180
в том числе:
аудиторные занятия 22
самостоятельная работ 127
часов на контроль 31

Виды контроля на курсах:
экзамены 2
зачеты 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		2		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4	8	8
Практические	6	6	8	8	14	14
Итого ауд.	10	10	12	12	22	22
Контактная работа	10	10	12	12	22	22
Сам. работа	94	94	33	33	127	127
Часы на контроль	4	4	27	27	31	31
Итого	108	108	72	72	180	180

Программу составил(и):
ктн, доц. каф. УАТ, Чикалина В.К. _____

Рецензент(ы):
ктн, зав.каф. ПГС, Горбач Н.С. _____

Рабочая программа дисциплины
Теоретическая механика

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
одобренного учёным советом вуза от 24.05.2019 протокол № 05/19.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2019-2024 уч.г.

Председатель УМС _____ктн., доц., Лебедева О.А.
Протокол от 24.06.2019 № 05/19

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование у студента необходимого объёма фундаментальных знаний в области механического взаимодействия, равновесия и движения материальных тел, на базе которых строится большинство специальных дисциплин инженерно-технического образования;
1.2	расширение научного кругозора и повышению общей культуры будущего специалиста, развитие его мышления и становлению его мировоззрения.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	определение силовых факторов и других характеристик при равновесии тела, определение результирующих силовых факторов в любой точке расчетного объекта при действии на него некоторой системы сил;
2.2	овладение навыками практического использования методов, предназначенных для математического моделирования движения и равновесия материальных тел и механических систем;
2.3	формирование устойчивых навыков по применению фундаментальных положений теоретической механики при изучении дисциплин профессионального цикла и научном анализе ситуаций, с которыми выпускнику приходится сталкиваться в профессиональной деятельности.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
3.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
3.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
3.2.1	Строительная механика
3.2.2	Строительные материалы
3.2.3	Строительные машины и оборудование

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	
Знать:	
Уровень 1	основные понятия и аксиомы механики
Уровень 2	основные операции с системами сил, действующими на твердое тело
Уровень 3	условия эквивалентности систем сил
Уметь:	
Уровень 1	применять теоретические знания к решению типовых задач
Уровень 2	составлять уравнения равновесия для твердого тела, находящегося под действием произвольной системы сил
Уровень 3	вычислять скорости и ускорения точек твердых тел, совершающих поступательное, вращательное или плоское движения
Владеть:	
Уровень 1	основными современными методами постановки, исследования и решения задач механики
Уровень 2	методами составления уравнений равновесия твердого тела и системы твердых тел
Уровень 3	методами кинематического анализа твердого тела при его поступательном, вращательном и плоском движениях

ОПК-2: Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	
Знать:	
Уровень 1	условия уравновешенности произвольной системы сил и основные частные случаи этих условий
Уровень 2	законы трения скольжения и трения качения
Уровень 3	кинематические характеристики движения твердого тела и его отдельных точек при различных видах движения тела
Уметь:	
Уровень 1	применять знания, полученные по теоретической механике
Уровень 2	вычислять кинетическую энергию механической системы
Уровень 3	вычислять работу сил, приложенных к твердому телу, при его поступательном, вращательном и плоском движениях
Владеть:	
Уровень 1	основными современными методами постановки, исследования и решения задач механики
Уровень 2	методами составления дифференциальных уравнений движения систем твердых тел при поступательном и вращательном движении
Уровень 3	методами составления дифференциальных уравнений движения систем твердых тел при плоском и сложном движении
ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	
Знать:	
Уровень 1	операции со скоростями и ускорениями при сложном движении точки
Уровень 2	приемы интегрирования дифференциальных уравнений движения точки
Уровень 3	теоремы об изменении количества движения, кинетического момента и кинетической энергии системы
Уметь:	
Уровень 1	поставить и решить задачу с использованием методов теоретической механики при анализе конкретных механических явлений
Уровень 2	решать соответствующие конкретные задачи механики при равновесии
Уровень 3	решать соответствующие конкретные задачи при движении твердых тел и механических систем
Владеть:	
Уровень 1	навыками составления и решения уравнений при равновесии твердых тел и механических систем
Уровень 2	навыками составления и решения уравнений при движении тел
Уровень 3	навыками решения типовых задач механики

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	**Знать:**
4.1.1	основные понятия и аксиомы механики;
4.1.2	основные операции с системами сил, действующими на твердое тело;
4.1.3	условия эквивалентности систем сил;
4.1.4	условия уравновешенности произвольной системы сил и основные частные случаи этих условий;
4.1.5	законы трения скольжения и трения качения;
4.1.6	кинематические характеристики движения точки при различных способах задания движения;

4.1.7	кинематические характеристики движения твердого тела и его отдельных точек при различных видах движения тела;
4.1.8	операции со скоростями и ускорениями при сложном движении точки;
4.1.9	приемы интегрирования дифференциальных уравнений движения точки;
4.1.10	теоремы об изменении количества движения, кинетического момента и кинетической энергии системы.
4.2	**Уметь:**
4.2.1	составлять уравнения равновесия для твердого тела, находящегося под действием произвольной системы сил;
4.2.2	вычислять скорости и ускорения точек твердых тел, совершающих поступательное, вращательное или плоское движения;
4.2.3	вычислять кинетическую энергию многомассовой системы;
4.2.4	вычислять работу сил, приложенных к твердому телу, при его поступательном, вращательном и плоском движениях.
4.3	**Владеть:**
4.3.1	методами составления уравнений равновесия твердого тела и системы твердых тел;
4.3.2	методами кинематического анализа твердого тела при его поступательном, вращательном и плоском движениях;
4.3.3	методами составления дифференциальных уравнений движения систем твердых тел при их поступательном, вращательном и плоском движениях.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Статика						
1.1	Основные понятия. Аксиомы статики.						
	Предмет механики. Основные понятия и определения. Аксиомы статики. Связи и их реакции. /Лек/	1	0,3	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л3.1	0	
	Решение задач по теме лекции. /Пр/	1	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л3.1	0	
	Работа по темам лекций и решение задач. /Ср/	1		ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4	0	
1.2	Статика плоской системы сил.Фермы. /Тема/						
	Статика плоской системы сил.Фермы. /Лек/	1	0,3	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л3.1	0	
	Решение задач по теме лекции. /Пр/	1	1	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л3.1	0	
	Работа по темам лекций и решение задач. /Ср/	1		ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4	0	
1.3	Статика пространственной сиситемы сил. /Тема/						

	Условия равновесия пространственной системы сил. Теорема Вариньона. Главный вектор сил, главны момент сил. Приведение системы сил к данному центру. /Лек/	1	1	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л3.1	0	
	Решение задач по теме лекции. /Пр/	1	0,5	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л3.1	0	
	Работа по темам лекций и решение задач. /Ср/	1		ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4	0	
1.4	Центр тяжести. /Тема/						
	Центр тяжести. /Лек/	1	0,4	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Решение задач по теме лекции. /Пр/	1	0,5	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Э2 Э3 Э4	0	
	Работа по темам лекций и решение задач. /Ср/	1	54	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э4	0	
	Раздел 2. Кинематика						
2.1	Кинематика точки. /Тема/						
	Способы задания движения точки. Нахождение скорости и ускорения во всех способах задания движения точки. /Лек/	1	0,2	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л3.1	0	
	Нахождение скорости и ускорения во всех способах задания движения точки. /Пр/	1	0,2	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л3.1	0	
	Работа по темам лекций и решение задач. /Ср/	1	10	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4	0	
2.2	Вращательное движение точки /Тема/						
	Вращательное движение. Скорости и ускорения точек вращающегося тела. /Лек/	1	0,2	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л3.1	0	
	Нахождение скорости и ускорения точек при вращающегося тела. /Пр/	1	0,2	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л3.1	0	
	Работа по темам лекций и решение задач. /Ср/	1	10	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4	0	

2.3	Плоское движение тела. /Тема/						
	Плоское движение тела. /Лек/	1	1	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л3.1	0	
	Сложение скоростей и ускорений при плоскомдвижении. Мгновенный центр скоростей. /Пр/	1	1	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4	0	
	Работа по темам лекций и решение задач. /Ср/	1	10	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л3.1	0	
2.4	Сложное движение точки. /Тема/						
	Сложное движение точки. /Лек/	1	0,6	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Нахождение скорости и ускорения точек при сложном движении. Ускорение Кориолиса. /Пр/	1	0,6	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Э2 Э3 Э4	0	
	Работа по темам лекций и решение задач. /Ср/	1	10	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э4	0	
	/Зачёт/	1	4	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Э4	0	
	Раздел 3. Динамика						
3.1	Законы Ньютона. Динамика материальной точки. /Тема/						
	Законы Ньютона. Первая и вторая задача динамики. Динамика материальной точки. /Лек/	2	1	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л3.1	0	
	Решение первой и второй задач динамики. /Пр/	2	1	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л3.1	0	
	Работа по темам лекций и решение задач. /Ср/	2		ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4	0	
3.2	Теорема об изменении количества движение. Импульс силы. /Тема/						
	Теорема об изменении количества движение. Импульс силы. /Лек/	2	0,5	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4	0	
	Решение задач по теме лекции. /Пр/	2	1	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4	0	

	Работа по темам лекций и решение задач. /Ср/	2		ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4	0	
3.3	Теорема об изменении кинетического момента точки и системы. /Тема/						
	Теорема об изменении кинетического момента точки и системы. /Лек/	2	0,5	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4	0	
	Решение задач по теме лекции. /Пр/	2	1	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4	0	
	Работа по темам лекций и решение задач. /Ср/	2		ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4	0	
3.4	Теорема об изменении кинетической энергии точки и системы. Элементарная и полная работа силы. /Тема/						
	Теорема об изменении кинетической энергии точки и системы. Элементарная и полная работа силы. /Лек/	2	1	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4	0	
	Решение задач по теме лекции. /Пр/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4	0	
	Работа по темам лекций и решение задач. /Ср/	2		ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4	0	
3.5	Аналитическая механика. /Тема/						
	Принцип Даламбера. Принцип возможных перемещений. Общее уровнение Динамики. /Лек/	2	1	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4	0	
	Решение задач по теме лекции. /Пр/	2	1	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4	0	
	Работа по темам лекций и решение задач. /Ср/	2		ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4	0	
3.6	Колебания. Уравнения Лагранжа II рода /Тема/						
	Колебания. Уравнения Лагранжа II рода /Лек/	2		ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Решение задач по теме лекции. /Пр/	2	2	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э2 Э3 Э4	0	
	Работа по темам лекций и решение задач. /Ср/	2	33	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1	0	

	/Экзамен/	2	27	ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Э1	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы:

СТАТИКА

1. Сформулируйте аксиомы статики.
2. Дайте определения равнодействующей и уравновешивающей произвольной системы сил.
3. Какая система сил называется сходящейся?
4. Как определить равнодействующую системы сходящихся сил?
5. Запишите и сформулируйте условия равновесия системы сходящихся сил в векторной форме, а также в проекциях на оси декартовой системы координат.
6. Сформулируйте теорему о трех уравновешенных силах.
7. Дайте определение алгебраической величины момента силы относительно некоторого центра.
8. Запишите векторное выражение момента силы относительно некоторого центра.
9. Почему для плоской системы сил нет необходимости придавать векторный смысл моменту силы?
10. Дайте определение момента силы относительно оси и укажите способы его нахождения.
11. В каких случаях момент силы относительно оси равен нулю?
12. Какова связь между моментом силы относительно оси и моментом силы относительно любой точки, лежащей на этой оси.
13. Дайте определение пары сил.
14. Дайте определения момента пары сил. Как направлен вектор-момент пары.
15. Сформулируйте теоремы об эквивалентности и сложении пар.
16. Сформулируйте лемму о параллельном переносе силы.
17. Дайте определение главного вектора и главного момента произвольной пространственной системы сил.
18. Чем отличается главный вектор от равнодействующей произвольной системы сил.
19. Напишите аналитические выражения для главного вектора и главного момента.
20. Объяснить, как взаимно расположены главный вектор и главный момент произвольной плоской системы сил.
21. Сформулируйте основную теорему статики (о приведении произвольной пространственной системы сил к заданному центру).
22. Напишите и сформулируйте условия равновесия произвольной пространственной системы сил в векторной и аналитической формах.
23. Напишите и сформулируйте условия равновесия пространственной системы параллельных сил.
24. Сформулируйте необходимые и достаточные условия равновесия произвольной плоской системы сил?
25. Напишите и сформулируйте три формы условий равновесия произвольной плоской системы сил.
26. Какие статические инварианты Вам известны?
27. Каков геометрический смысл второго инварианта.
28. Как изменяется главный момент системы сил при изменении центра приведения?
29. Какая совокупность сил называется динамическим винтом.
30. Как должны быть взаимно расположены главный вектор и главный момент системы сил для того, чтобы она приводилась к динамическому винту?
31. Как должны быть взаимно расположены главный вектор и главный момент системы сил для того, чтобы она приводилась к равнодействующей?
32. Что представляет собой геометрическое место точек пространства, в которых система сил приводится к динамическому винту?
33. В каком случае пространственная система сил приводится к паре сил?
34. Если система сил приводится к равнодействующей, в каких точках пространства это имеет

35. Дайте определение центра параллельных сил.
36. Дайте определение цента тяжести. Какие способы определения координат центра тяжести Вы знаете.
37. В чем состоит метод отрицательных масс, и метод разбиения на части при определении координат центра тяжести.
38. Дайте определение силы трения скольжения.
39. Сформулируйте определение момента трения качения.
40. Какова размерность коэффициента трения качения

КИНИМАТИКА

1. Какие способы задания движения точки применяются в кинематике и в чем они состоят?
2. Какая зависимость существует между радиус-вектором движущейся точки и вектором скорости этой точки?
3. Как направлен вектор скорости криволинейного движения точки по отношению к её траектории?
4. Как определяется скорость точки при координатном способе задания движения?
5. Какая зависимость существует между радиус-вектором движущейся точки и вектором ускорения точки?
6. Как направлен вектор ускорения криволинейного движения точки по отношению к её траектории, в какой плоскости он лежит?
7. Как определяется ускорение точки при координатном способе задания движения?
8. Какие оси называются естественными осями координат?
9. Дайте определение нормальной и соприкасающейся плоскости. Изобразите их на чертеже.
10. Чему равны проекции вектора скорости точки на естественные оси?
11. Чему равны проекции вектора ускорения точки на естественные оси?
12. Напишите формулу для определения касательного ускорения точки, укажите в каких случаях оно равно нулю? Что характеризует касательное ускорение точки.
13. Напишите формулу для определения нормального ускорения точки, укажите в каких случаях оно равно нулю? Что характеризует нормальное ускорение точки.
14. Можно ли утверждать в общем случае, что в те моменты, когда скорость точки равна нулю, её ускорение также обязательно равно нулю?
15. Какое движение твердого тела называется поступательным?
16. Перечислите свойства поступательного движения твердого тела.
17. Какое движение твердого тела называется движением вокруг неподвижной оси?
18. Что называется угловой скоростью и угловым ускорением тела? Напишите формулы для их вычисления.
19. Какое вращение твердого тела называется равномерным, какое равномерно-переменным?
20. Запишите законы равномерного и равнопеременного вращательного движения твердого тела.
21. Какая зависимость существует между угловой скоростью вращающегося тела и числом его оборотов в минуту?
22. Как изображается угловая скорость тела в виде вектора, как этот вектор направлен?
23. Как выражается зависимость между угловой скоростью вращающегося тела и линейной скоростью какой-нибудь точки этого тела?
24. Как выражаются касательное и нормальное ускорения точки твердого тела, вращающегося вокруг неподвижной оси?
25. Напишите векторные формулы для скоростей и ускорений точек тела, вращающегося вокруг неподвижной оси.
26. Какое движение твердого тела называется плоским, или плоскопараллельным?
27. Сформулируйте теоремы о перемещениях плоской фигуры.
28. Как определить скорость точки плоской фигуры с помощью формулы распределения скоростей?
29. Что называется мгновенным центром скоростей? Каковы способы его нахождения?
30. Как определить скорость точки плоской фигуры с помощью мгновенного центра скоростей?
31. Как определить скорость точки плоской фигуры с помощью теоремы о проекциях скоростей концов отрезка на направление этого отрезка?
32. Каковы будут скорости точек плоской фигуры в том случае, когда мгновенный центр скоростей этой фигуры окажется в бесконечности?

ускорений?
34. Что называется мгновенным центром ускорений плоской фигуры, движущейся в своей плоскости?
35. Как можно найти положение мгновенного центра ускорений плоской фигуры, движущейся в своей плоскости?
36. Какое движение твердого тела называется сферическим движением?
37. В чем состоит теорема о перемещении твердого тела, имеющего одну неподвижную точку?
38. Что называется мгновенной осью вращения твердого тела, имеющего одну неподвижную точку?
39. Как направлен вектор углового ускорения тела, имеющего одну неподвижную точку?
40. Какое движение точки называется относительным? Какое — переносным?
41. Какое движение точки называется абсолютным, или составным?
42. Какая скорость точки называется относительной? Какая — переносной?
43. В чем состоит теорема о сложении скоростей?
44. Какое ускорение точки называется относительным? Какое — переносным?
45. В чем состоит теорема о сложении ускорений точки в том случае, когда переносное движение является произвольным?
46. Запишите формулу для определения величины кориолисова ускорения.
47. Сформулируйте правило определения направления кориолисова ускорения.
48. В каких случаях поворотное, или кориолисово, ускорение точки равно нулю?
49. Какое движение твердого тела называется винтовым?
50. Какое результирующее движение двух вращений относительно параллельных осей?
51. Какое результирующее движение двух вращений относительно пересекающихся осей?
52. Какому движению эквивалентна пара вращений? Чему равна скорость этого движения?

ДИНАМИКА

1. Напишите в векторном виде основное уравнение динамики точки. Сформулируйте второй закон Ньютона.
2. В чем заключаются первая и вторая задачи динамики точки?
3. Напишите дифференциальные уравнения движения свободной точки в проекциях на оси декартовой системы координат.
4. Напишите естественные уравнения движения свободной точки.
5. Напишите дифференциальные уравнения движения несвободной точки в проекциях на оси декартовой системы координат.
6. Опишите последовательность решения первой задачи динамики точки.
7. Опишите последовательность решения второй задачи динамики точки. Что такое начальные условия движения точки?
8. Может ли точка под действием одной и той же силы совершать движения,описываемые различными уравнениями?
9. Дайте определение количества движения материальной точки.
10. Как записывается и формулируется теорема об изменении количества движения материальной точки в дифференциальной форме?
11. Как записывается и формулируется теорема об изменении количества движения материальной точки на конечном промежутке времени?
12. Что называется элементарным импульсом и импульсом силы за конечный промежуток времени? Запишите соответствующие формулы.
13. При каком характере силы, действующей на точку, целесообразно при решении задач применять теорему об изменении количества движения материальной точки?
14. Материальная точка массой т движется по окружности с постоянной по модулю скоростью. Чему равен импульс силы, действующей на эту точку, за время полного оборота точки.
15. Сформулируйте определение количества движения системы.
16. Как связано количество движения системы с величиной и направлением скорости центра масс?
17. Напишите и сформулируйте теорему об изменении количества движения системы в дифференциальной и в интегральной формах в векторном виде.
18. При действии каких сил на систему целесообразно пользоваться теоремой об изменении

19. Почему количество движения системы непосредственно зависит только от внешних сил?
20. В каком случае количество движения системы все время будет иметь нулевое значение?
21. Какой вывод о количестве движения можно сделать, если, например,векторная сумма внешних сил равна нулю ?
22. Сформулируйте законы сохранения количества движения системы.
23. Что называется моментом количества движения материальной точки?
24. Как записывается и формулируется теорема об изменении момента количества движения материальной точки?
25. Сформулируйте понятия о моментах количеств движения системы относительно точки и относительно оси.
26. Напишите формулы для определения моментов количеств движения системы относительно осей декартовой системы координат.
27. Как определяются моменты количеств движения тела относительно декартовых осей при вращательном движении тела?
28. Совпадает ли в общем случае вектор кинетического момента вращающегося тела с осью вращения?
29. Сформулируйте теорему об изменении главного момента количеств движения материальной системы относительно точки и относительно оси.
30. Почему главный момент количеств движения системы непосредственно зависит только от внешних сил?
31. Сформулируйте законы сохранения момента количеств движения системы.
32. Как будет изменяться угловая скорость тела при вращательном движении, если момент внешних сил относительно оси вращения будет равен нулю?
33. Чем отличаются центр масс и центр тяжести системы?
34. Можно ли для нахождения положения центра масс пользоваться всеми формулами и методами определения центра тяжести?
35. Сформулируйте теорему о движении центра масс.
36. Почему одними только внутренними силами (в отсутствие внешних сил) невозможно изменить движение центра масс?
37. Какой вывод можно сделать о движении центра масс, если главный вектор внешних сил системы равен нулю?
38. В каком случае центр масс будет все время находиться в покое?
39. Как определить скорость движения центра масс?
40. Как будет двигаться центр масс в случае, например, когда проекция главного вектора внешних сил на ось Oz равна нулю?
41. Если проекция главного вектора внешних сил на одну из декартовых осей координат равна нулю, то можно ли сделать какие-либо выводы о движении центра масс вдоль двух других осей?
42. Чему равен главный вектор внешних сил, действующих на вращающееся тело, у которого центр масс находится на оси вращения?
43. Может ли изменить движение центра масс тела приложенная к нему пара сил?
44. Дайте определение кинетической энергии точки.
45. Как вычисляется работа постоянной по величине и направлению силы на прямолинейном участке траектории?
46. Как вычисляется работа переменной по величине и направлению силы на криволинейном участке траектории?
47. Дайте определение потенциальной энергии точки и механической системы.
48. Приведите примеры потенциальных сил.
49. Как вычисляется работа потенциальных сил на конечном перемещении точки?
50. Сформулируйте понятие мощности и запишите формулу для ее определения.
51. Запишите и сформулируйте теорему об изменении кинетической энергии точки.
52. В каких случаях целесообразно применять теорему об изменении кинетической энергии точки?
53. Сформулируйте и запишите закон сохранения полной механической энергии точки.
54. Сформулируйте определение кинетической энергии системы.
55. Как зависит кинетическая энергия системы от направления скоростей ее точек?

дифференциальной и в интегральной формах.
57. Как определить работу сил, действующих на систему, если они потенциальны?
58. Сформулируйте закон сохранения полной механической энергии системы.
59. Как определяется работа однородных сил тяжести, действующих на систему?
60. Чему равна работа внутренних сил твердого тела?
61. Напишите формулы для определения элементарной работы силы, приложенной к вращающемуся телу, и для определения работы этой силы на конечном перемещении тела.
62. Сформулируйте теорему Кёнига.
63. Какие оси называются осями Кёнига?
64. Напишите формулы для определения кинетической энергии тела, совершающего: поступательное, вращательное, плоское движения.
65. Как определяется кинетическая энергия системы, у которой скорости всех ее точек имеют одинаковые модули?
66. Как определить кинетическую энергию системы, состоящей из нескольких тел?
67. Запишите все формулы, которые вы знаете, для определения элементарной работы силы.
68. Запишите все формулы, которые вы знаете, для определения полной работы силы.
69. Дайте определение силы инерции материальной точки. Запишите формулы касательной и нормальной сил инерции точки.
70. Сформулируйте принцип Даламбера для материальной точки.
71. Сформулируйте и запишите принцип Даламбера для механической системы.
72. Запишите формулу и сформулируйте, чему равен главный вектор сил инерции механической системы.
73. Запишите формулу и сформулируйте, чему равен главный момент сил инерции механической системы.
74. К чему приводятся силы инерции твердого тела в частных случаях его поступательного, вращательного и плоскопараллельного движения? Запишите соответствующие формулы.
75. Сформулируйте определение связи. Как математически выражаются связи, наложенные на систему?
76. Какая связь называется стационарной, голономной, удерживающей? Приведите примеры.
77. Дайте определение обобщенных координат механической системы. Каковы их обозначения?
78. Дайте определение действительного и возможного перемещения точки. Каковы их обозначения и различия?
79. При каких связях действительное перемещение точки совпадает с одним из возможных?
80. Дайте определение и запишите формулу возможной работы силы. Какие связи называются идеальными?
81. Сформулируйте определение обобщенной силы. Каково аналитическое выражение обобщенной силы?
82. Если система находится в потенциальном силовом поле, то как выражаются обобщенные силы через потенциальную энергию?
83. Сформулируйте и запишите принцип возможных перемещений для механической системы.
84. Как формулируются условия равновесия механической системы в обобщенных координатах.
85. Сформулируйте и запишите общее уравнение динамики в векторной и аналитической формах.
86. Запишите уравнения Лагранжа II рода. Сколько этих уравнений можно составить для конкретной механической системы.
87. Запишите формулы для кинетической и потенциальной энергии механической системы с одной степенью свободы при малых отклонениях от положения устойчивого равновесия.
88. Запишите дифференциальное уравнение малых линейных колебаний системы с одной степенью свободы.
89. Запишите формулу периода малых линейных колебаний системы с одной степенью свободы.
90. Запишите приближенную формулу для диссипативной функции механической системы с одной степенью свободы при малых отклонениях от положения устойчивого равновесия.
91. Запишите дифференциальное уравнение малых движений системы с одной степенью свободы с учетом сил сопротивления.
92. Запишите дифференциальное уравнение вынужденных колебаний системы с одной степенью

93. В каком случае при вынужденных колебаниях наступит явление резонанса? Чем характерно это явление?
6.2. Темы письменных работ
Решение расчетно-графических работ: СТАТИКА: С-1, С-2, С-3 КИНИМАТИКА: К-1, К-2, К-4 ДИНАМИКА: Д-6, Д-10
6.3. Фонд оценочных средств
Фонд оценочных средств прилагается.
6.4. Перечень видов оценочных средств
Экзмен (вопросы, решение задач), зачет (вопросы, решение задач,тестовые вопросы,расчетно-графические работы, вопросы для устного опроса по темам курса.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Тарг С. М.	Краткий курс теоретической механики: учеб. для втузов	М.: Высш. шк., 1995
Л1.2	Добронравов В. В., Никитин Н. Н.	Курс теоретической механики: учебник	М.: Высш. шк., 1983
Л1.3	Яблонский А. А., Никифорова В. М.	Курс теоретической механики: учеб. пособие	М.: Интеграл-Пресс, 2006
Л1.4	Чувашова А. Д., Чикалина В. К., Луданова Е. П.	Теоретическая механика: метод. указ. по разделу "Основы аналитической механики"	Ангарск: АГТА, 2002

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Яблонский А. А.	Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: учеб. пособие	М.: Интеграл-Пресс, 2006
Л2.2	Мещерский И. В., Бутенин Н. В., Лурье А. И., Меркин Д. Р.	Сборник задач по теоретической механике: учеб. пособие	М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит-ры, 1986

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Муссакаев О. П., Чикалина В. К.	Прикладная механика: методические указания для бакалавров заочной формы обучения	Ангарск: АнГТУ, 2017

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Кирсанов, М. Н. Решения задач по теоретической механике: Учебное пособие / Кирсанов М.Н. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 216 с. (Высшее образование: Бакалавриат)ISBN 978- 5-16-010558-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/
Э2	Цывильский, В. Л. Теоретическая механика: Учебник / В.Л. Цывильский. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 368 с. ISBN 978-5-905554-48-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/443436
Э3	Макаренко, И. В. Теоретическая механика. Статика, кинематика, динамика : методические рекомендации и задания для выполнения расчетно-графических работ / И. В. Макаренко. - Москва : МГАВТ, 2009. - 15 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/403988

Э4	Горбач, Н. И. Теоретическая механика. Динамика / Горбач Н.И. - Мн.:Вышэйшая школа, 2012. - 320 с.: ISBN 978-985-06-2197-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/508824
7.3.1 Перечень программного обеспечения	
7.3.1.1	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.2	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия]
7.3.1.3	7zip [GNU Lesser General Public License (LGPL)]
7.3.1.4	Office Professional Plus Education [Договор № 13582/MOC2957 от 01 декабря 2016]
7.3.1.5	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.2 Перечень информационных справочных систем	
7.3.2.1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.2	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.2.3	ИРБИС
7.3.3 Перечень образовательных технологий	
7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1	665830, г. Ангарск, 72 кв-л, д. 19, корпус 2, ауд. 219
8.2	Аудиторные занятия проводятся в лаборатории деталей машин, оснащённой перечнем наглядных и других пособий. Комплекс телевизионной техники для показа фильмов. Тестирование проводится на компьютерах в лаборатории автоматизированного проектирования, с использованием компьютерных программ тестирования.
8.3	Специализированная мебель:
8.4	1. Доска ДА-32з (учебная) – 1 шт.
8.5	2. Стул преподавателя – 1 шт.
8.6	3. Стол преподавателя – 1 шт.
8.7	4. Стол аудиторный – 9 шт.
8.8	5. Стулья – 18 шт.
8.9	6. Стол лабораторный – 2 шт.
8.10	7. Шкаф для документов с замком – 1 шт.
8.11	8. Модельные комплекты механизмов - 15 шт.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ
Изучение дисциплины «Теоретическая механика» осуществляется в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы студента. Аудиторные занятия проводятся в форме лекций и практических занятий. Самостоятельная работа включает изучение основных разделов дисциплины.Следует изучать теоретические разделы последовательно, начиная с первого. Каждый раздел, формирует необходимые условия для создания системного представления о предмете дисциплины. Самостоятельная работа является наиболее продуктивной формой образовательной и познавательной деятельности студента в период обучения. СРС направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие практических умений. СРС включает следующие виды работ: работу с лекционным материалом, поиск и обзор литературы, электронных источников информации по индивидуальному заданию; изучение и конспектирование тем, вынесенных на самостоятельную проработку;

подготовку к мероприятиям текущего контроля;
Итоговой формой контроля полученных студентами знаний, умений и владений является экзамен;
Обучающийся допускается к экзамены по итогам положительных промежуточных аттестаций и при условии выполнения и защиты всех предусмотреных планом работ.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
к.х.н., проф. _____ Н.В. Истомина
«28» _____ 2019 г.

Экология

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экология и безопасность деятельности человека**

Учебный план z08.03.01_СТз-19.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 8
самостоятельная 60
часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:
зачеты 3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	4	4	4	4
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	60	60	60	60
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):
ст.преп., Дударева Ксения Артемовна _____

Рецензент(ы):
ктн, доц., Горбач П.С. _____

Рабочая программа дисциплины
Экология

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
одобренного учёным советом вуза от 24.05.2019 протокол № 05/19.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2019-2024 уч.г.

Председатель УМС _____ кэн., доц., Филимонова Ю.В.
Протокол от 28.06.2019 № 8

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью изучения дисциплины является ознакомление студентов с основами современной экологии для формирования целостного взгляда на окружающий мир и базовых экологических знаний, необходимых для обеспечения профессиональной деятельности.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	Задачами дисциплины является приобретение знаний о законах устройства окружающей среды, влиянии антропогенных факторов на нее, предотвращении или нейтрализации неблагоприятных последствий данного влияния.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.17
3.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
3.1.1	Изучение дисциплины базируется на школьной программе
3.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
3.2.1	Безопасность жизнедеятельности
3.2.2	Безопасность жизнедеятельности

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	
Знать:	
Уровень 1	Теоретические и практические основы естественных и технических наук, а также математического аппарата;
Уровень 2	Особенности задач профессиональной деятельности;
Уровень 3	Способы решения задач профессиональной деятельности, опираясь на теоретические и практические знания различных наук;
Уметь:	
Уровень 1	Применять знания основ естественных и технических наук, а так же математичесого аппарата;
Уровень 2	Дифференцировать задачи профессиональной деятельности;
Уровень 3	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, опираясь на теоретические и практические знания различных наук;
Владеть:	
Уровень 1	Приемами применения теоретических и практических основ естественных и технических наук, а так же математического аппарата, на практике;
Уровень 2	Навыками решения задач профессиональной деятельности;
Уровень 3	Навыками решения задач профессиональной деятельности, опираясь на теоретические и практические основы естественных и технических наук, а так же математического аппарата;
ОПК-2: Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	
Знать:	
Уровень 1	Основы информационных и компьютерных технологий;
Уровень 2	Способы обработки и анализа информации в профессиональной деятельности;
Уровень 3	Методики обработки, анализа и представления информации с использование информационных и компьютерных технологий;

Уметь:	
Уровень 1	Пользоваться информационными и компьютерными технологиями;
Уровень 2	Обрабатывать и анализировать информацию в профессиональной деятельности;
Уровень 3	Применять методики обработки, анализа и представления информации с использование информационных и компьютерных технологий;
Владеть:	
Уровень 1	Навыками работы с информационными и компьютерными технологиями;
Уровень 2	Навыками обработки и анализа информации;
Уровень 3	Навыками применения методики обработки, анализа и представления информации с использование информационных и компьютерных технологий;
ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	
Знать:	
Уровень 1	Теоретические основы строительства;
Уровень 2	Способы решения конкретных задач в профессиональной сфере;
Уровень 3	Нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для принятия решений в профессиональной сфере;
Уметь:	
Уровень 1	Применять в работе теоретические знания основ строительства;
Уровень 2	Решать конкретные задачи в профессиональной сфере;
Уровень 3	Применять нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для принятия решений в профессиональной сфере;
Владеть:	
Уровень 1	Методами применения основ строительства в профессиональной деятельности;
Уровень 2	Методами решения конкретных задач в профессиональной сфере;
Уровень 3	Навыками применения нормативной базы строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для принятия решений в профессиональной сфере;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	**Знать:**
4.1.1	- способы решения задач профессиональной деятельности, опираясь на теоретические и практические знания различных наук;
4.1.2	- методики обработки, анализа и представления информации с использование информационных и компьютерных технологий;
4.1.3	- нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для принятия решений в профессиональной сфере;
4.2	**Уметь:**
4.2.1	- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, опираясь на теоретические и практические знания различных наук;
4.2.2	- применять методики обработки, анализа и представления информации с использование информационных и компьютерных технологий;
4.2.3	- применять нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для принятия решений в профессиональной сфере;
4.3	**Владеть:**
4.3.1	- приемами применения теоретических и практических основ естественных и технических наук, а так же математического аппарата, на практике;
4.3.2	- навыками применения методики обработки, анализа и представления информации с использование информационных и компьютерных технологий;
4.3.3	- навыками применения нормативной базы строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для принятия решений в профессиональной сфере;

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**	**Компетен-ции**	**Литература**	**Инте ракт.**	**Примечание**
	Раздел 1. Введение в экологию.						
1.1	Основы экологии /Тема/						
	Общая экология /Лек/	3	2	ОПК-2 ОПК-3	Л1.2 Э1 Э2	0	
	Изучение теоретического материала /Ср/	3	20	ОПК-2 ОПК-3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. Природопользование						
2.1	Природоохранная экология /Тема/						
	Природоохранная деятельность предприятий /Лек/	3	2	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
	Оценка качества воды. /Лаб/	3	4	ОПК-1 ОПК-3	Л1.3 Э1 Э2	0	
	Изучение теоретического материала /Ср/	3	20	ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Э1 Э2	0	
	Подготовка реферата /Ср/	3	10	ОПК-3	Э1 Э2	0	
	Подготовка к аттестации /Ср/	3	10	ОПК-2	Э1 Э2	0	
	Итоговое тестирование /Зачёт/	3	4	ОПК-1	Э1 Э2	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Примеры вопросов для текущего контроля:
1.История становления науки «Экология»
2.Современные экологические проблемы и пути их решения
3.Учение В.И. Вернадского о биосфере
4.Экологические факторы и их действие
5.Экосистемы: структура и динамика

6.2. Темы письменных работ

Темы докладов:
1. Глобальное потепление.
2. Загрязнение мирового океана.
3. Разрушение озонового слоя.
4. Загрязнение атмосферы.
5. Загрязнение литосферы.

6.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств прилагается.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Лабораторные работы, реферат, зачет в форме тестирования.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Воронков Н. А.	Основы общей экологии (Общеобразовательный курс): учеб. пособие	М.: Агар, 1997
Л1.2	Коробкин В. И., Передельский Л. В.	Экология: учебник	Ростов н/Д: Феникс, 2008
Л1.3	Машанов А. В.	Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине "Экология" для обучающихся по техническим направлениям подготовки бакалавриата	Ангарск: АнГТУ, 2016
7.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Гирусов Э.В., Бобылев С. Н., Новоселов А. Л., Чепурных Н. В., Гирусов Э. В.	Экология и экономика природопользования: учебник для вузов	М.: Закон и право. Юнити, 2000
Л2.2	Гарин В. М., Кленова И. А., Колесников В. И., Гарин В. М.	Экология для технических вузов: учебник	Ростов н/Д: Феникс, 2001
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Пушкарь, В. С. Экология : учебник / В.С. Пушкарь, Л.В. Якименко. — Москва : ИНФРА-М, 2017. — 397 с. : [2] с. цв. ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/16540. - ISBN 978-5-16-011679-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/774283. – Режим доступа: по подписке.		
Э2	Волкова П.А. Основы общей экологии : учеб. пособие / П.А. Волкова. - Москва : ФОРУМ, 2012. — 128 с. - ISBN 978-5-91134-632-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/314363.		

7.3.1 Перечень программного обеспечения	
7.3.1.1	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.2	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия]
7.3.1.3	7zip [GNU Lesser General Public License (LGPL)]
7.3.1.4	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]
7.3.1.5	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.6	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.7	Операционная система Windows 7 Professional [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]
7.3.1.8	Операционная система Windows 8.1 Pro [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]
7.3.1.9	Операционная система Windows 10 Education [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]
7.3.1.10	Office Professional Plus Education [Сублицензионный договор № 28451/MOC2957 от 5 декабря 2018 г.]
7.3.1.11	Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery [Сублицензионный договор № Tr00027921 от 28.06.2018]
7.3.1.12	Office Professional Plus Education [Договор № 13582/MOC2957 от 01.12.2017]
7.3.1.13	Microsoft Windows [Договор № 13582/MOC2957 от 01.12.2017]

7.3.2 Перечень информационных справочных систем	
7.3.2.1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.2	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.2.3	ИРБИС
7.3.3 Перечень образовательных технологий	
7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов
8.2	
8.3	Аудитория 323
8.4	Технические средства обучения:
8.5	Мультимедиапроектор – 1 шт.
8.6	Экран – 1 шт.
8.7	Монитор преподавателя – 1 шт.
8.8	Системный блок – 1 шт.
8.9	Специализированная мебель:
8.10	Доска (меловая) – 1 шт.
8.11	Стол преподавателя – 1 шт.
8.12	Стол студенческий двухместный – 18 шт.
8.13	Скамья студенческая двухместная – 18 штук
8.14	Программное обеспечение:
8.15	Microsoft Office Pro+Dev SL (государственный контракт № 442019 от 24.05.2019)
8.16	Операционная система Windows 10 Education (сублицензионный договор № Tr 000169903 от 07.07.2017)
8.17	
8.18	Помещения для самостоятельной работы
8.19	Читальный зал на 180 посадочных мест. Телевизор, системный блок. Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки. Книжный фонд читального зала. 3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер.
8.20	Зал электронной информации. 6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD-и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии ит.д. Электронные библиотечные базы данных (САБ «Ирбис»). Доступ к справочно-правовой системе «КонсультантПлюс».
8.21	Абонемент учебной литературы. 2 ПК – рабочие места библиотекарей, принтер. Каталог учебно-методической литературы. Книжный фонд абонемента.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ
На лекциях при изложении материала следует пользоваться иллюстратив-ным материалом, ориентированным на использование мультимедийного и видеопроекционного оборудования, использовать учебно-раздаточный материал и наглядные пособия. Посредством разбора примеров следует добиваться понимания сути и назначение решаемых задач и используемых для их решения методов и алгоритмов.

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины на 2019/2020 учебный год

В РПД внесены следующие изменения:

1. Обновлен список рекомендуемой литературы и перечень ресурсов сети «Интернет»
2. Обновлен состав лицензионного программного обеспечения
3. Обновлен состав информационно-справочных систем и профессиональных баз данных

Протокол УМС № 8 от 28.06. 2019

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины на 2020/2021 учебный год

В РПД внесены следующие изменения:

1. Обновлен список рекомендуемой литературы и перечень ресурсов сети «Интернет»
2. Обновлен состав лицензионного программного обеспечения
3. Обновлен состав информационно-справочных систем и профессиональных баз данных

Протокол УМС № 8 от 29.06. 2020

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
к.т.н., проф. _____ Н.В. Истомина
«__» _____ 2019 г.

Информатика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительные машины и комплексы**

Учебный план z08.03.01_СТз-19.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 8
самостоятельная 60
часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:
зачеты 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	4	4	4	4
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	60	60	60	60
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):
ктн, доц., Сенотова С.А. _____

Рецензент(ы):
ктн, ФОС является приложением к данной рабочей программе, Бородкин Дмитрий Константинович _____

Рабочая программа дисциплины
Информатика

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
одобренного учёным советом вуза от 24.05.2019 протокол № 05/19.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: уч.г. 2019-2023

Председатель УМС _____ ктн., доц., Буякова Н.В.
Протокол от № от 27.06.2019 № 4

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Сформировать у студентов системы знаний, умений и навыков в области использования средств информационных технологий (ИТ), представлений о теоретических и практических основах информатики, современном состоянии информационных технологий. Ознакомление студентов с базовыми понятиями теории информации, изучение основных положений кодирования; методов представления информации в ЭВМ и выполнения арифметических операций над ними.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	- научить студентов использовать персональные компьютеры для решения широкого круга практических задач, связанных с обработкой результатов научных исследований, применением компьютера в инженерных и экономических расчетах, переработкой текстовой, графической и другой информации;
2.2	- ознакомление студентов с теоретическими основами информатики; с программным обеспечением ЭВМ;
2.3	- изучить правила представления и обработки различных видов информации в персональных компьютерах.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
3.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
3.1.1	Дисциплина «Информатика» относится к математическому и естественно-научному циклу дисциплин. Для изучения дисциплины необходимо знание обязательного минимума содержания среднего (полного) образования по информатике.
3.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
3.2.1	Дисциплина «Информатика» является основой для дисциплин, использующих автоматизированные методы расчетов, анализа и моделирования, а также подавляющего большинства курсов, так или иначе, использующих компьютерную технику.

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-2: Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	
Знать:	
Уровень 1	Фрагментарные знания информационных и компьютерных технологий для обработки, анализа и представления информации в профессиональной деятельности
Уровень 2	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания информационных и компьютерных технологий для обработки, анализа и представления информации в профессиональной деятельности
Уровень 3	Сформированные систематические знания информационных и компьютерных технологий для обработки, анализа и представления информации в профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	Частично уметь представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий
Уровень 2	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий
Уровень 3	Сформированное умение представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий
Владеть:	

Уровень 1	Фрагментарный опыт обработки информации с помощью компьютерных технологий
Уровень 2	В целом успешный, но содержащий отдельные пробелы, опыт обработки информации с помощью компьютерных технологий
Уровень 3	Успешный и систематический опыт обработки информации с помощью компьютерных технологий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	**Знать:**
4.1.1	- принципы сбора, отбора и обобщения информации;
4.1.2	- современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;
4.1.3	- сущность и значение информации в развитии общества; основы функционирования глобальных сетей.
4.2	**Уметь:**
4.2.1	- соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности;
4.2.2	- выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;
4.2.3	- оценивать степень опасности и угроз в отношении информации; вести поиск информации в сети Интернет.
4.3	**Владеть:**
4.3.1	- опытом работы с информационными источниками, опытом научного поиска, создания научных текстов;
4.3.2	
4.3.3	- навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;
4.3.4	
4.3.5	- умением оценивать степень опасности и угроз в отношении информации; вести поиск информации в сети Интернет.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Программное обеспечение						
1.1	Классификация программного обеспечения. /Тема/						
	Классификация программного обеспечения.Текстовый процессор WORD. /Лек/	1	2		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
	Изучение конспекта лекций /Ср/	1	2			0	
	Редактирование и форматирование текста /Лаб/	1	2		Э1	0	
	Электронные таблицы EXCEL. /Лек/	1	2	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1	0	

	Изучение конспекта лекций /Ср/	1	2			0	
	Формулы, вычисления, абсолютный и относительный адрес. /Лаб/	1	2	ОПК-2	Э1	0	
	Подготовка отчетов по лабораторным работам и ответы на контрольные вопросы /Ср/	1	6			0	
	Основы теоретической информатики. Кодирование информации. Системы счисления /Ср/	1	20	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
	Контрольные работы и реферат /Ср/	1	30	ОПК-2		0	
	Подготовка к зачету /Зачёт/	1	4			0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

1. Информатика - предмет и задачи курса. Информационные технологии. Понятие информации. Информационное общество. Информационные революции. Поколения компьютерных систем.
2. ОС Windows, ее возможности и достоинства.
3. Что такое данные; что такое бит, байт; в каких единицах исчисляются объемы данных; что такое система кодирования, система счисления, позиционная система счисления?
4. Классы технических средств информационных технологий; основные блоки персонального компьютера, его структурная схема; основные периферийные устройства, подключаемые к ПК.
5. Компьютерные сети, преимущества работы в сети; локальные вычислительные сети – одноранговые и с выделенным сервером; основные топологии ЛВС; сетевые протоколы.
6. Глобальные сети; адресация в Internet; виды услуг, предоставляемых сетью Internet.
7. Классификация программных средств.
8. Назначение Word; основные понятия: документ, фрагмент, символ, абзац, форматирование, шаблон.
9. Word. Выделение фрагмента текста с помощью мыши и клавиатуры, перемещение, копирование, удаление и замена выделенного фрагмента; форматирование фрагмента, абзаца, применение обрамления (границ) и заливки; создание списков, их разновидности; использование табуляции.
10. Word. Создание таблицы, ее заполнение, перемещение по ячейкам; выделение, добавление и удаление элементов таблицы; удаление содержимого ячеек; объединение и разбивка ячеек, изменение их высоты и ширины; вычисления по данным таблицы.
11. Word. Вставка символа, рисунка, объекта, создание своего рисунка, возможности панелей инструментов Рисование и Настройки изображения. Как написать формулу?
12. Назначение Excel; основные понятия: электронная таблица, ячейка таблицы, адрес ячейки, ссылка, блок ячеек, текущая (активная) ячейка, рабочая книга. Как скопировать, переместить или переименовать лист рабочей книги; как изменять высоту строк, ширину столбцов, как удалять и вставлять строки и столбцы, объединять ячейки?
13. Типовая последовательность работы с Excel. Как выделить ячейку, строку, столбец, блок ячеек? Установка формата выделенных ячеек – вкладки Число, Выравнивание, Шрифт, Граница, Вид; копирование формата ячеек; кнопки панели инструментов Форматирование, их применение
14. Excel. Выполнение расчетов по формулам: ввод формул, использование функций, применение относительной и абсолютной адресации; автозаполнение.

15. Excel. Построение диаграмм: ряды и категории данных, этапы построения диаграммы, форматирование элементов диаграммы.
16. Excel. Сортировка, консолидация данных, сводные таблицы.
17. Что такое база данных, предметная область, структурирование данных? Структуры данных: таблица, запись, поле. Назначение ключа, индекса. Что такое реляционная база данных? Понятие информационно-логической модели предметной области. Назначение СУБД.
18. Работа с СУБД Access – создание новой базы данных, создание структуры таблиц, применение полей со списками.
19. Работа с СУБД Access – ввод данных в таблицы, создание и применение схемы данных, форм, запросов, отчетов.

6.2. Темы письменных работ

1. Контрольные работы
2. Реферат

6.3. Фонд оценочных средств

ФОС является приложением к данной рабочей программе

6.4. Перечень видов оценочных средств

1. Контрольные вопросы для текущей аттестации.
2. Комплект лабораторных работ.
3. Комплект тестовых заданий.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Симонович С. В.	Информатика. Базовый курс: учебник	СПб.: Питер, 2007

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Акулов О. А., Медведев Н. В.	Информатика. Базовый курс: учебник	М.: Омега-Л, 2008
Л2.2	Каймин В. А.	Информатика: учебник	М.: ИНФРА-М, 2008

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Кузин, А. В. Основы работы в Microsoft Office 2013: Учебное пособие / Кузин А.В., Чумакова Е.В. - Москва :Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 160 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-00091-024-5. - Текст : электронный.

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Операционная система Windows 10 Education [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]
7.3.1.2	Office Professional Plus Education [Договор № 13582/MOC957 от 01 декабря 2016]

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.3 Перечень образовательных технологий

7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Специализированная мебель:
8.2	
8.3	доска аудиторная (меловая) – 1 шт.;
8.4	

8.5	стол компьютерный (преподавательский) – 1 шт.;
8.6	
8.7	стул для преподавателя – 1 шт.;
8.8	стол компьютерный – 20 шт.;
8.9	стул офисный – 20 шт.
8.10	Т
8.11	Технические средства обучения:
8.12	Мультимедийное оборудование (проектор Benq MH535 с экраном).
8.13	
8.14	Компьютер-моноблок IRU Office N2105 (i3 4160/ 4Gb/ SSD 60Gb/HDG4400/ DVDRW/CR/ 21,5" 1920x1080) с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду АнГТУ – 21 шт.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

Текущая аттестация студентов производится лектором и преподавателем, ведущими лабораторные работы по дисциплине в следующих формах:

- тестирование;
- выполнение лабораторных работ;
- защита лабораторных работ;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – своевременная сдача тестов, отчетов по лабораторным работам.

Промежуточный контроль по результатам семестра по дисциплине проходит в форме теста (включает в себя ответы на теоретические вопросы.)
Большую, во многом определяющую роль в курсе имеет комплекс лабораторных работ, главной задачей которого является обучение студентов работе на компьютере, получение навыков применения современных информационных технологий для решения различных профессиональных задач. Следует заметить, что в связи с динамичностью выпуска новых программных средств производителями программного обеспечения комплект лабораторных работ следует обновлять не реже, чем один раз в 2-3 учебных года.
По окончанию изучения каждого блока лабораторных работ проводятся контрольные вопросы.
Усвоение материала лекционного курса сопровождается текущими контрольными работами и тестами.
К зачету допускаются студенты, выполнившие лабораторные работы на оценки «хорошо» и «отлично».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
д.х.н., проф. _____ Н.В. Истомина
«24» 10 2019 г.

Основы архитектуры и строительных конструкций

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Промышленное и гражданское строительство**

Учебный план z08.03.01_СТз-19.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая **3 ЗЕТ**

Часов по учебному 108
в том числе:
аудиторные занятия 10
самостоятельная работ 89
часов на контроль 9

Виды контроля на курсах:
экзамены 2
курсовые работы 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	89	89	89	89
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
доц., Баденикова М.В. _____

Рецензент(ы):
Главный инженер проекта АО «Ангарскнефтехимпроект», Шустов А.П. _____

Рабочая программа дисциплины
Основы архитектуры и строительных конструкций

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
одобренного учёным советом вуза от 24.05.2019 протокол № 05/19.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2019-2024 уч.г.

Председатель УМС _____ктн., доц., Лебедева О.А.
Протокол от 24.06.2019 № №05/19

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью изучения дисциплины «Основы архитектуры и строительных конструкций» является приобретение обучающимися общих сведений о жилых зданиях и их конструктивных элементах, изучение приемов объемно-планировочных решений, формирование у обучающихся системы знаний о функциональных основах проектирования.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	Получить знания:
2.2	- о функциональных, пространственных и конструктивных особенностях жилых зданий и их комплексов;
2.3	– об основных конструктивных элементах жилых зданий;
2.4	– о физико-технических основах архитектурно-строительного проектирования;
2.5	– в области разработки объемно-планировочного, композиционного и конструктивного решений жилых зданий и комплексов;
2.6	– о современных пространственных покрытиях.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
3.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
3.1.1	Для изучения данной дисциплины обучающийся должен обладать знаниями приобретенными в ходе изучения предшествующих дисциплин, относящихся к математическому, естественнонаучному, общетехническому и профессиональному циклам: инженерная графика, строительные материалы, математика, геодезия.
3.1.2	История архитектуры, строительства, мировой культуры и религии
3.1.3	Начертательная геометрия и инженерная графика
3.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
3.2.1	Архитектура индивидуального жилища, архитектура гражданских и промышленных зданий, деревянные конструкции, металлические конструкции, железобетонные конструкции, основания и фундаменты.
3.2.2	Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений
3.2.3	Архитектура индивидуального жилища
3.2.4	Строительные материалы
3.2.5	Железобетонные и каменные конструкции
3.2.6	Металлические конструкции, включая сварку
3.2.7	Основания и фундаменты
3.2.8	Конструкции из дерева и пластмасс
3.2.9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3.2.10	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	
Знать:	
Уровень 1	Знать ЕМС, МКРС, виды объемно-планировочных решений жилых зданий, виды конструктивных систем при стеновом несущем остове; способы обеспечения пространственной жесткости, устойчивости гражданских зданий; виды несущих и ограждающих конструкций зданий; теплотехнический расчет; расчет вертикальных коммуникаций; оформление проектной документации марки АР.
Уровень 2	Знать ЕМС, МКРС, виды объемно-планировочных решений жилых зданий, виды конструктивных систем при стеновом несущем остове; способы обеспечения пространственной жесткости, устойчивости гражданских зданий; взаимосвязь материалов конструкций и конструктивных систем; теплотехнический расчет; расчет вертикальных коммуникаций; оформление проектной документации марки АР в соответствии с ЕСКД.
Уровень 3	Знать ЕМС, МКРС, виды объемно-планировочных решений жилых зданий , виды конструктивных систем при стеновом несущем остове; способы обеспечения пространственной жесткости, устойчивости гражданских зданий; взаимосвязь материалов конструкций и конструктивных систем; теплотехнический расчет (анализ оптимальных вариантов); расчет вертикальных коммуникаций; оформление проектной документации марки АР в соответствии с ЕСКД.
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять теплотехнический расчет стенового ограждения; выбирать несущие и ограждающие конструкции жилых зданий, рассчитывать вертикальные коммуникации; применять при проектировании ЕМС, МКРС; осуществлять привязку конструктивных элементов к разбивочным осям; оформлять проектную документацию марки АР в соответствии с ЕСКД.
Уровень 2	осуществлять теплотехнический расчет стенового ограждения (анализ оптимальных вариантов); выбирать несущие и ограждающие конструкции жилых зданий, рассчитывать вертикальные коммуникации; применять при проектировании ЕМС, МКРС; осуществлять привязку конструктивных элементов к разбивочным осям; оформлять проектную документацию марки АР в соответствии с ЕСКД.
Уровень 3	осуществлять теплотехнический расчет стенового ограждения (анализ оптимальных вариантов); выбирать несущие и ограждающие конструкции жилых зданий (анализ оптимальных вариантов), рассчитывать вертикальные коммуникации; применять при проектировании ЕМС, МКРС; осуществлять привязку конструктивных элементов к разбивочным осям; оформлять проектную документацию марки АР в соответствии с ЕСКД.
Владеть:	
Уровень 1	навыками теплотехнического расчета наружной стены, вертикальных коммуникаций.
Уровень 2	навыками теплотехнического расчета наружной стены, вертикальных коммуникаций, владеть навыками анализа полученных в результате расчета данных.
Уровень 3	навыками теплотехнического расчета наружной стены, вертикальных коммуникаций, владеть навыками анализа полученных в результате расчета данных и принятия рационального решения.

ОПК-4: Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	
Знать:	
Уровень 1	Знать перечень соответствующей нормативно-технической литературы по
Уровень 2	Знать перечень и базу соответствующей нормативно-технической литературы по дисциплине.
Уровень 3	Знать перечень технической литературы, нормативную базу и распорядительную документацию по дисциплине.
Уметь:	
Уровень 1	собрать необходимую информацию для решения поставленных задач; о противопожарных мероприятиях; оформлять чертежи и пояснительную записку, с использованием основных источников информации о теплотехнических характеристиках материалов.
Уровень 2	собрать и систематизировать необходимую информацию для решения поставленных задач; о противопожарных мероприятиях и правилах их определения; оформлять чертежи и пояснительную записку, с использованием основных источников информации о теплотехнических характеристиках материалов.
Уровень 3	собрать и систематизировать необходимую информацию для решения поставленных задач; о противопожарных мероприятиях и правилах их определения; использовать различные виды источников для получения необходимой информации; оформлять чертежи и пояснительную записку, с использованием основных источников информации о теплотехнических характеристиках материалов.
Владеть:	
Уровень 1	навыками работы с нормативными источниками информации.
Уровень 2	навыками работы с нормативными источниками информации и способами систематизации технической информации.
Уровень 3	навыками работы с нормативными источниками информации, способами систематизации и средствами создания банка технической информации .
ОПК-6: Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных	
Знать:	
Уровень 1	Виды несущих и ограждающих конструкций при стеновом несущем остове; принципы конструирования; способы обеспечения пространственной жесткости, устойчивости зданий со стеновым несущим остовом; оформление проектной документации марки АР, знать средства автоматизированного проектирования.
Уровень 2	Виды несущих и ограждающих конструкции при стеновом несущем остове; принципы конструирования; способы обеспечения пространственной жесткости, устойчивости гражданских и промышленных зданий; оформление проектной документации марки АР, знать и использовать средства автоматизированного проектирования.
Уровень 3	Виды несущих и ограждающих конструкции при стеновом несущем остове; принципы конструирования; способы обеспечения пространственной жесткости, устойчивости гражданских и промышленных зданий; оформление проектной документации марки АР, знать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, системы автоматизированного проектирования строительных
Уметь:	
Уровень 1	принимать проектные решения; обеспечивать пространственную неизменяемость зданий со стеновым несущим остовом; предусматривать противопожарные мероприятия при проектировании жилых зданий; оформлять проектную документацию марки АР, знать и использовать средства автоматизированного

	проектирования.
Уровень 2	принимать проектные решения; обеспечивать пространственную неизменяемость зданий со стеновым несущим остовом; предусматривать противопожарные мероприятия при проектировании жилых зданий; оформлять проектную документацию марки АР, знать и использовать средства автоматизированного проектирования строительных конструкций.
Уровень 3	принимать рациональные проектные решения; обеспечивать пространственную неизменяемость зданий со стеновым несущим остовом; предусматривать противопожарные мероприятия при проектировании жилых зданий; оформлять проектную документацию марки АР, знать и использовать средства автоматизированного проектирования строительных конструкций.
Владеть:	
Уровень 1	навыками конструирования зданий со стеновым несущим остовом; навыками подготовки проектной документации с использованием средств автоматизированного проектирования.
Уровень 2	навыками конструирования зданий со стеновым несущим остовом; навыками подготовки проектной документации с использованием систем автоматизированного проектирования.
Уровень 3	навыками конструирования зданий со стеновым несущим остовом; навыками подготовки проектной документации; навыками работы с универсальными и специализированными программно-вычислительными комплексами при проектировании строительных конструкций.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	**Знать:**
4.1.1	функциональные основы проектирования жилых зданий, особенности современных несущих и ограждающих конструкций и приемов объемно-планировочных решений, конструктивные схемы жилых, общественных зданий.
4.2	**Уметь:**
4.2.1	разрабатывать объемно-планировочные и конструктивные решения гражданских зданий, разрабатывать проектные решения в области объемно-планировочных, конструктивных решений проектируемых зданий.
4.3	**Владеть:**
4.3.1	навыками конструирования здания в целом и ограждающих конструкций с учетом их теплотехнических и звукоизоляционных свойств.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение. Сущность архитектуры, ее определение и задачи.						
1.1	Основное содержание и особенности современного архитектурно-строительного проектирования. /Тема/						

	Сущность архитектуры и ее задачи. Общие положения по архитектурно-планировочной организации территории. /Лек/	2	0,2	ОПК-3 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1	0	
	Классификация зданий и требования предъявляемые к ним. МКРС. Структурные части зданий. Функциональные и технологические процессы. Объемно-планировочные решения зданий. /Лек/	2	2,2	ОПК-3 ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Э1	0	
	Анализ проектов жилых зданий и комплексов. Выдача заданий на курсовой проект. Ознакомление с нормативной и справочной литературой. /Пр/	2	1	ОПК-3 ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Э1	0	
	Подготовка к практическим занятиям. Работа с литературой, аналитическая обработка текста. Выполнение курсового проекта. Работа с нормативными документами. /Ср/	2	12	ОПК-3 ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Э1	0	
	Раздел 2. Основы архитектурно-конструктивного проектирования.						
2.1	Классификация зданий. Структурные части зданий. Функциональные и технологические процессы. Объемно-планировочные решения зданий. МКРС. /Тема/						
	Конструктивные системы и конструктивные схемы зданий. /Лек/	2	0,5	ОПК-3 ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Э1	0	

	Курсовое проектирование. Работа с нормативной и справочной литературой. Планы этажей. Расчет и построение лестницы. Конструктивные решения крыш и совмещенных покрытий. /Пр/	2	1	ОПК-3 ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Э1	0	
	Подготовка к практическим занятиям. Работа с литературой, аналитическая обработка текста. Выполнение курсового проекта. Работа с нормативными документами. /Ср/	2	15	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л2.1 Э1	0	
	Виды деформаций. Решение деформационных швов. /Лек/	2	0,4	ОПК-3 ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Э1	0	
	Раздел 3. Типология и конструкции гражданских зданий.						
3.1	Общие положения проектирования жилых зданий. /Тема/						
	Наружные стены и их элементы. Мелкоразмерные и крупноразмерные конструкции гражданских зданий. Внутренние стены. Крыши и кровли. /Лек/	2	0,2	ОПК-3 ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Э1	0	
	Вычерчивание разрезов жилого здания по лестничной клетке. Узлы и детали. Конструктивный разрез по наружной стене. Разработка генерального плана участка жилого здания. /Пр/	2	2	ОПК-3 ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1	0	
	Подготовка к практическим занятиям. Работа с литературой, аналитическая обработка текста. Выполнение курсового проекта. Работа с нормативными документами. /Ср/	2	24	ОПК-3 ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Э1	0	

	Раздел 4. Физико-технические основы проектирования.						
4.1	Физико-технические требования к зданиям и сооружениям. Основы строительной теплотехники и теплотехнический расчет наружных ограждающих конструкций. /Тема/						
	Физико-технические требования к зданиям и сооружениям. Основы строительной теплотехники и теплотехнический расчет наружных ограждающих конструкций. /Лек/	2	0,5	ОПК-3 ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1	0	
	Теплотехнический расчет наружной стены (анализ оптимальных вариантов). /Пр/	2	2	ОПК-3 ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1	0	
	Выполнение курсового проекта. Работа с нормативными документами. /Ср/	2	38	ОПК-3 ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1	0	
	Устный опрос или тестирование. /Экзамен/	2	7	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л2.1 Э1	0	
	«Проект жилого здания из мелкоразмерных элементов». /КР/	2	2	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л2.1 Э1	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Для промежуточной аттестации знаний обучающихся используется представленный список вопросов:

1.В чем заключается сущность архитектуры?
2.Перечислите основные требования к современным жилым зданиям и их комплексам.
3.Физико-технические требования к зданиям и сооружениям.
4.Дайте определение понятия «модульная координация размеров в строительстве».
5.Характерные для строительства гражданских зданий планировочные модули.
6.Способы привязки осей основных конструкций зданий различных конструктивных систем.
7.Понятие шага, пролета и высоты этажа.
8.Понятия «унификация» и «типизация», смысл их применения в проектировании и строительстве.
9.Понятие каталогов и номенклатуры строительных изделий, каким образом они применимы в проектировании.
10.Понятие «нормализации», нормали и планировочных элементов и смысл их применения в проектировании.
11.Признаки классификации жилых зданий. Приведите характерные примеры.
12.Виды объемно-планировочных элементов гражданских зданий и варианты их компоновки в общей структуре здания (планировочные схемы).
13.Типы конструктивных систем жилых зданий по этажности и объемно-планировочной структуре.

Понятие типового этажа.
14.Типы конструктивных систем каркасных зданий.
15.Элементы конструкций каркасов.
16.Взаимосвязь материалов конструкций и конструктивных систем.
17.Технико-экономические показатели проектов зданий и смысл их применения в оценке проектных решений в зависимости от применяемых конструктивных систем.
18.Виды нагрузок на несущую наружную стену здания.
19.Типы стен по несущей способности и материалу конструкций. Область применения.
20.Каменные стены ручной кладки. Облегченные наружные стены, виды конструктивного решения.
21.Панельные стены. Схемы разрезки фасадов панельных стен и области их применения.
22.Виды конструктивного исполнения наружных панелей.
23.Горизонтальные и вертикальные стыки панелей и способы заделки швов.
24.Гидро- и теплоизоляция стыков стен из крупных панелей.
25.Внутренние несущие стены.
26.Крупноблочные стены. Схемы разрезок фасадов и типы крупных блоков.
27.Виды перекрытий по месторасположению в объемно-конструктивной структуре зданий и по типу материала конструкции.
28.Разновидности панелей перекрытий и плитных настилов (в том числе безбалочных). Схемы сечений.
29.Типы балочных перекрытий по материалу конструкций (схемы сечений).
30.Виды монолитных перекрытий.
31.Типы перегородок и виды конструкций станционарных (глухих) перегородок.
32.Светопрозрачные ограждающие конструкции и элементы заполнения проемов стен.
33.Типы полов по материалу и конструкции.
34.Типы вертикальных коммуникаций зданий и приемы их размещения в объемно-планировочной структуре зданий различного назначения.
35.Конструкции сборных железобетонных лестниц и марши по металлическим косоурам.
36.Виды эвакуационных лестниц. Незадымляемые лестницы 1-го и 2-го типа.
37.Типы крыш и покрытий гражданских зданий. Область применения.

6.2. Темы письменных работ

Выполняется курсовой проект на тему: «Проект жилого здания из мелкоразмерных элементов». Объем курсового проекта – графическая часть (два листа формата А 1) и расчетно-пояснительная записка.

6.3. Фонд оценочных средств

см. в приложении.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, курсовой проект, экзамен.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Казбек-Казиев З. А., Беспалов В. В., Дыховичный Ю. А., Карцев В. Н., Кирилова Т. И., Казбек-Казиев З. А.	Архитектурные конструкции: учебник для вузов	М.: Архитектура-С, 2006
Л1.2	Соловьев А. К.	Основы архитектуры и строительных конструкций: учебник для академического бакалавриата	М.: Юрайт, 2014

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Дехтяр С. Б., Армановский Л. И., Диденко В. С., Кузнецов Д. В.	Архитектурные конструкции гражданских зданий: Здания и их части. Фундаменты и цоколи. Стены. Перегородки. Перекрытия и полы. Крыши	Киев: Будівельник, 1987

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Роговская Г. И.	Методические указания по выполнению теплотехнического расчета наружных ограждений в курсовом и дипломном проектировании	Ангарск: АГТА, 2009
Л3.2	Баденикова М. В.	Методические указания по выполнению теплотехнического расчета наружных ограждений к курсовому и дипломному проектированию для обучающихся по направлению "Строительство"	Ангарск: АнГТУ, 2019

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	А.З. Абуханов и др. "Основы архитектуры зданий и сооружений"

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.2	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.3	NanoCad Plus [Лицензионный номер NC100P-C58F952D441D-14987]
7.3.1.4	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]
7.3.1.5	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.6	Операционная система Windows 10 Education [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]
7.3.1.7	nanoCAD Plus 10.0 [Сертификат пользователя программы для ЭВМ Серийный номер NC100P-02580]
7.3.1.8	Office Professional Plus Education [Сублицензионный договор № 28451/МОС2957 от 5 декабря 2018 г.]
7.3.1.9	Операционная система Windows 7 Professional [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]
7.3.1.10	Операционная система Windows 8.1 Pro [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]
7.3.1.11	nanoCAD Plus 7.0 [Сертификат пользователя программы для ЭВМ Серийный номер NC70P-12827 с 17.06.2016 года по 26.04.2021 года]
7.3.1.12	nanoCAD Plus 8.0 [Сертификат пользователя программы для ЭВМ Серийный номер NC80P-02908 с 29.07.2016 года по 14.06.2021 года]

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	КонсультантПлюс
7.3.2.2	Техэксперт

7.3.3 Перечень образовательных технологий

7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Учебно-наглядные пособия(плакаты, объемные модели конструкций и конструктивных узлов), средства мультимедийного сопровождения.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

1.Методические указания по выполнению теплотехнического расчета. Г.И.Роговская.
2.Методические указания по выполнению курсового проекта по архитектуре. М.В.Баденикова.

Методические рекомендации по организации изучения дисциплины.
На лекциях при изложении материала следует пользоваться иллюстративным материалом, ориентированным на использование мультимедийного и видеопроекционного оборудования, использовать учебно-раздаточный материал и наглядные пособия. Посредством разбора примеров следует добиваться понимания сути и назначение решаемых задач и используемых для их решения методов и алгоритмов.

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины на 2020/2021 учебный год

В РПД внесены следующие изменения.

1. Обновлён список рекомендуемой литературы и перечень ресурсов сети «Интернет».
2. Обновлён состав информационно-справочных систем и профессиональных баз данных.
3. Обновлён состав лицензионного программного обеспечения.

Протокол УМС № 03/20от 29.06.2020

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
д.х.н, проф. _____ Н.В. Истомина
«27» июня 2019 г.

Электроснабжение

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электроснабжение промышленных предприятий**

Учебный план z08.03.01_СТз-19.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 16
самостоятельная 52
часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:
зачеты 3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	52	52	52	52
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):
ктн, доц., Буякова Наталья Васильевна _____

Рецензент(ы):
дтн, проф., Дунаев Михаил Павлович _____

Рабочая программа дисциплины
Электроснабжение

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
одобренного учёным советом вуза от 24.05.2019 протокол № 05/19.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2019-2024 уч.г.

Председатель УМС_____ ктн., доц., Буякова Н.В.

Протокол от 27.06.2019 № 4

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	является подготовка дипломированных бакалавров по направлению «Строительство», имеющих теоретическую и практическую подготовку в области электротехники, электроснабжения строительного производства, обладающих знаниями методов расчета электрических цепей и электромагнитных полей, умением применять эти знания для решения практических задач.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	определяются требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС): анализ, систематизация и обобщение научно-технической информации по теме исследования; построение физико-математических моделей электротехнических устройств; математическое моделирование электронных и электрических цепей; выбор оптимального метода расчета электрической цепи; проектирование, расчет и модернизация устройств на схемотехническом и элементном уровне с использованием компьютерных средств; составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления отчетов, обзоров.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.20
3.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
3.1.1	Физика
3.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
3.2.1	Наружные инженерные сети населенных пунктов
3.2.2	Обследование, испытание и реконструкция зданий и сооружений

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	
Знать:	
Уровень 1	основные направления и перспективы развития систем электроснабжения зданий, сооружений, населенных мест и городов.
Уровень 2	основные направления и перспективы развития систем электроснабжения зданий, сооружений, населенных мест и городов, элементы этих систем, современное оборудование и методы их проектирования, а также эксплуатацию и реконструкцию этих систем.
Уровень 3	основные направления и перспективы развития систем электроснабжения зданий, сооружений, населенных мест и городов, элементы этих систем, современное оборудование и методы их проектирования, а также эксплуатацию и реконструкцию этих систем; основные положения теории и практики расчета однофазных и трехфазных электрических цепей, устройство и принципы работы электрических машин и электрооборудования.
Уметь:	
Уровень 1	совместно со специалистами – электриками выбирать и использовать электрооборудование, применяемое на строительных объектах.
Уровень 2	совместно со специалистами – электриками выбирать и использовать электрооборудование, применяемое на строительных объектах; выбирать типовые схемные решения систем электроснабжения зданий, населенных мест и городов.
Уровень 3	совместно со специалистами – электриками выбирать и использовать электрооборудование, применяемое на строительных объектах; выбирать типовые

	схемные решения систем электроснабжения зданий, населенных мест и городов, а также оборудование вертикального транспорта.
Владеть:	
Уровень 1	основами современных методов проектирования систем инженерного (электротехнического) оборудования зданий.
Уровень 2	основами современных методов проектирования и расчета систем инженерного (электротехнического) оборудования зданий, сооружений.
Уровень 3	основами современных методов проектирования и расчета систем инженерного (электротехнического) оборудования зданий, сооружений, населенных мест и городов.
ОПК-4: Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	
Знать:	
Уровень 1	номенклатуру распорядительной и проектной документации на стадии подготовки проекта строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.
Уровень 2	номенклатуру технической документации на различных стадиях разработки проекта строительства.
Уровень 3	номенклатуру технической документации на различных стадиях разработки проекта строительства, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.
Уметь:	
Уровень 1	оформлять техническую документацию на стадии подготовки проекта строительства.
Уровень 2	оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта строительства.
Уровень 3	оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.
Владеть:	
Уровень 1	способностью оформлять техническую документацию на стадии подготовки проекта строительства.
Уровень 2	способностью оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта объектов строительства.
Уровень 3	способностью оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта объектов строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	**Знать:**
4.1.1	основные направления и перспективы развития систем электроснабжения зданий, сооружений, населенных мест и городов, элементы этих систем, современное оборудование и методы их проектирования, а также эксплуатацию и реконструкцию этих систем; основные положения теории и практики расчета однофазных и трехфазных электрических цепей, устройство и принципы работы электрических машин и электрооборудования; номенклатуру технической документации на различных стадиях разработки проекта строительства, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно- коммунального хозяйства.
4.2	**Уметь:**
4.2.1	совместно со специалистами – электриками выбирать и использовать электрооборудование, применяемое на строительных объектах; выбирать типовые схемные решения систем электроснабжения зданий, населенных мест и городов, а также оборудование вертикального транспорта; оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.
4.3	**Владеть:**

4.3.1	основами современных методов проектирования и расчета систем инженерного (электротехнического) оборудования зданий, сооружений, населенных мест и городов; способностью оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта объектов строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основы электротехники						
1.1	Постоянный электрический ток. /Тема/						
	Электрические цепи постоянного тока с последовательным соединением. Расчет электрических цепей постоянного тока. /Лек/	3	1	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Линейные цепи постоянного тока. /Лаб/	3	1	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Расчет линейных электрических цепей постоянного тока. /Пр/	3	2	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
	Самостоятельное изучение теоретического курса, подготовка к лабораторным занятиям.	3	4	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Переменный электрический ток. /Тема/						
	Параметры sin-х величин Действующие значения. Комплексная форма расчета sin-х величин. Классический метод расчета переходных процессов. Оперативный метод расчета переходных процессов. /Лек/	3	1	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Активный двухполюсник постоянного тока /Лаб/	3	1	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Расчет линейных электрических цепей синусоидального тока. /Пр/	3	2	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	

	Самостоятельное изучение теоретического курса, подготовка к лабораторным занятиям. /Ср/	3	4	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.3	Трехфазные цепи. /Тема/						
	Симметричная и несимметричная нагрузка. Соединение звезда и треугольник. Магнитные цепи с постоянной и переменной намагничивающей силы. /Лек/	3	1	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Пассивный двухполюсник в цепи синусоидального тока /Лаб/	3	1	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Самостоятельное изучение теоретического курса, подготовка к лабораторным занятиям. /Ср/	3	4	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.4	Электрические машины. /Тема/						
	Общие сведения. Трансформаторы. Асинхронные двигатели. Синхронные машины. Электродвигатели постоянного тока. /Лек/	3	0,5	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Самостоятельное изучение теоретического курса, подготовка к лабораторным занятиям. /Ср/	3	4	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 2. Электроснабжение в строительстве.						
2.1	Основы электроснабжения. /Тема /						

	Источники электрической энергии. Передача и распределение электроэнергии. Потребители электроэнергии. Схемы электрических сетей. Расчет электрических нагрузок. Трансформаторные подстанции. /Лек/	3	0,5	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Самостоятельное изучение теоретического курса, подготовка к лабораторным занятиям. /Ср/	3	4	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	Электрические сети строительных площадок. /Тема/						
	Классификация электрических сетей. Опоры, изоляторы и арматура. Провода, кабели, инвентарные электротехнические устройства. Устройство электрических сетей на строительных площадках. Выбор сечения проводов по допустимому нагреву и допустимой потере напряжения. /Лек/	3	0,5	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Самостоятельное изучение теоретического курса, подготовка к лабораторным занятиям. /Ср/	3	4	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.3	Электрическое освещение на строительной площадке. /Тема/						
	Общие сведения. Источники света и осветительная арматура. Устройство электрического освещения на строительных площадках. Нормы освещенности и способы расчета осветительных установок. /Лек/	3	0,5	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	

	Самостоятельное изучение теоретического курса, подготовка к лабораторным занятиям. /Ср/	3	4	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.4	Аварийные режимы в системах электроснабжения строительных площадок. /Тема/						
	Переходный и установившийся режим при коротком замыкании. Расчет токов короткого замыкания при напряжении выше 1 кВ. Расчет токов короткого замыкания в сетях напряжением до 1000 В. /Лек/	3	0,5	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Трехфазная цепь, соединенная по схеме звезда или треугольник. /Лаб/	3	1	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Самостоятельное изучение теоретического курса, подготовка к лабораторным занятиям. /Ср/	3	4	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 3. Электрооборудование и электробезопасность.						
3.1	Электропривод в строительстве. /Тема/						
	Виды, классификация и режимы работы. Нагрев и охлаждение электродвигателей. Выбор типа и мощности электродвигателя для различных условий работы. Эксплуатация электрических машин. /Лек/	3	0,5	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Самостоятельное изучение теоретического курса, подготовка к зачету. /Ср/	3	4	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
3.2	Электрооборудование сварочных установок. /Тема/						

	Виды электрической сварки. Основные требования к источникам питания сварочной дуги. Сварочные преобразователи постоянного тока. Сварочные аппараты переменного тока. Электробезопасность сварочных работ. /Лек/	3	0,5	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Самостоятельное изучение теоретического курса, подготовка к зачету. /Ср/	3	4	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
3.3	Электрооборудование строительных кранов и подъемников. /Тема/						
	Особенности работы электрооборудования грузоподъемных машин. Электробезопасность при монтаже и эксплуатации грузоподъемных машин. /Лек/	3	0,5	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Самостоятельное изучение теоретического курса, подготовка к зачету. /Ср/	3	4	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
3.4	Электрифицированные ручные машины и электроинструмент. /Тема/						
	Группировка электрифицированных машин по назначению. Класс изоляции электрических машин и оборудования для подключения их к сети. Эксплуатация, ремонт и испытание ручных электрических машин. /Лек/	3	0,5	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Самостоятельное изучение теоретического курса, подготовка к зачету. /Ср/	3	4	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
3.5	Электроподогрев бетона и электрооттаивание грунта. /Тема/						

	Электроподогрев бетона. Электрооттаивание грунта. Техника безопасности при электроподогреве. /Лек/	3	0,5	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Самостоятельное изучение теоретического курса, подготовка к зачету. /Ср/	3	4	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
	/Контр.раб./	3	1	ОПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Зачетное заниятие с использованием тестовых технологий и билетов /Зачёт/	3	3	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

1. Расчет сложных электрических цепей постоянного тока. Законы Кирхгофа. Потенциальная диаграмма.
2. Расчет сложных электрических цепей постоянного тока методом преобразования звезды в эквивалентный треугольник.
3. Расчет сложных электрических цепей постоянного тока методом преобразования пассивных элементов из треугольника в звезду.
4. Расчет сложных электрических цепей постоянного тока методом контурных токов.
5. Расчет сложных электрических цепей постоянного тока методом узловых потенциалов. Определить токи схемы.
6. Расчет сложных электрических цепей постоянного тока методом эквивалентного генератора. Потенциальная диаграмма.
7. Улучшения cosφ промышленных предприятий.
8. Получение вращающегося магнитного поля.
9. Расчет сложных электрических цепей постоянного тока. Законы Кирхгофа. Записать баланс мощностей схемы.

6.2. Темы письменных работ

Темы рефератов:
1. Трансформаторы. Устройство и принцип действия.
2. Асинхронный двигатель. Устройство и принцип действия.
3. Источники энергии. Передача и распределение электрической энергии.
4. Провода и кабели, инвентарные электротехнические устройства.
5. Грузоподъемные машины.
6. Электросварка.
7. Электрифицированные ручные машины и электроинструмент.
8. Электроподогрев бетона и электрооттаивание грунта.
9. Электрическое освещение на строительных площадках.
10. Лампы. Виды. Особенности.
11. Действие электрического тока на организм человека.
12. Открытые распределительные устройства.
13. Закрытые распределительные устройства.
14. Защитное заземление на строительной площадке.
15. Коммутационная аппаратура.

...

6.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств прилагается.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Зачет, контрольные работы, отчеты по лабораторным работам, рефераты.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Козлов В. А.	Электроснабжение городов	Л.: Энергия, 1977

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Зайцев В. Е., Нестерова Т. А.	Электротехника. Электроснабжение, электротехнология и электрооборудование строительных площадок: учеб. пособие	М.: Академа, 2004
Л2.2	Глушков Г. Н., Денисов В. А., Крайцберг М. И.	Электрооборудование и электроснабжение строительства: учеб. пособие	М.: Стройиздат, 1964
Л2.3	Сибикин Ю. Д., Сибикин М. Ю.	Электроснабжение: учеб. пособие	М.: ИП РадиоСофт, 2015

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Буякова Н. В., Коновалов Ю. В.	Общая электротехника и электроснабжение: метод. указ. к лабораторным работам для бакалавров всех форм обучения по направлению подготовки "Строительство"	Ангарск: АнГТУ, 2016

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Анчарова, Т. В. Электроснабжение и электрооборудование зданий и сооружений : учебник / Т.В. Анчарова, М.А. Рашевская, Е.Д. Стебунова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 415 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-103817-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/872297
Э2	Электроснабжение потребителей и режимы. Лабораторный практикум : учебно-методическое пособие / В.М. Завьялов, С.Н. Кладиев, С.М. Семенов ; Томский политехнический университет. - Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2017. - 122 с.. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1043908.
Э3	Михайлов, А. Ю. Организация строительства. Стройгенплан : учебное пособие / А. Ю. Михайлов. - Вологда : Инфра-Инженерия, 2016. - 172 с. - ISBN 978-5-9729-0113-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/760174

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Electronics Workbench [Универсальная общественная лицензия GNU]
7.3.1.2	Mathcad Education - University Edition [Государственный контракт № ЗМО-007 от 02.12.2019 г.]
7.3.1.3	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.4	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.5	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия]
7.3.1.6	7zip [GNU Lesser General Public License (LGPL)]
7.3.1.7	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]
7.3.1.8	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]

7.3.1.9	Zoom [Лицензия Freemium]
7.3.2 Перечень информационных справочных систем	
7.3.2.1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.2	ИРБИС
7.3.2.3	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.2.4	Техэксперт
7.3.3 Перечень образовательных технологий	
7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1	Стенд лабораторный учебный Теоретические основы электротехники – 1 шт.
8.2	Мультимедиа проектор INFOCUS IN3914 DLP 2700 ANSI – 1 шт.
8.3	Экран Screen Media Economy-P 180*180 - 1 шт.
8.4	Компьютер ПЭВМ Celeron 1200 преподавателя с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду АнГТУ – 1 шт.
8.5	Компьютер ПЭВМ Фрейм-АТХ студента с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду АнГТУ –
8.6	Хаб 3С 16721 Office – 1 шт.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ
Лекционный материал подается как традиционно, так и в виде лекций-визуализаций и лекций-дискуссий. На лабораторных работах проводятся экспериментальные исследования электротехнических и энергетических устройств энергетических объектов с дальнейшей обработкой и анализом. Итоговый контроль - зачёт по тестовым технологиям и по билетам.

Дополнения и изменения
в рабочей программе дисциплины на 2020/2021 учебный год

В РПД внесены следующие изменения:

1. Обновлен состав лицензионного программного обеспечения.
2. Обновлен состав информационно-справочных систем и профессиональных баз данных.
3. Актуализация содержания.

Протокол УМС № 3 от 30.06.2020г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
д.х.н., проф. _____ Н.В. Истомина
«__» _____ 2019 г.

Гидравлика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Промышленное и гражданское строительство**

Учебный план z08.03.01_СТз-19.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 8
самостоятельная 109
часов на контроль 27

Виды контроля на курсах:
экзамены 3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	109	109	109	109
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):
ктн, доц., Кузьмин С.И. _____

Рецензент(ы):
Начальник отдела перспективного развития АО «Ангарский завод полимеров», Штукун А.А.
_____

Рабочая программа дисциплины
Гидравлика

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
одобренного учёным советом вуза от 24.05.2019 протокол № 05/19.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2019-2024 уч.г.

Председатель УМС _____ ктн., доц., Лебедева О.А.
Протокол от 24.06.2019 № 05/19

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	получение знаний гидравлических законов, особенностей взаимных превращений механической и гидравлической энергии, принципов действия гидравлических машин.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	усвоение основных понятий и законов гидравлики, изучение гидравлических машин и методов применения полученных знаний для решения конкретных задач промышленного и гражданского строительства

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
3.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
3.1.1	Высшая математика
3.1.2	Основы архитектуры и строительных конструкций
3.1.3	Физика
3.1.4	Высшая математика
3.1.5	Основы архитектуры и строительных конструкций
3.1.6	Физика
3.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
3.2.1	Наружные инженерные сети населенных пунктов
3.2.2	Теплогазоснабжение и вентиляция
3.2.3	Наружные инженерные сети населенных пунктов
3.2.4	Теплогазоснабжение и вентиляция

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	
Знать:	
Уровень 1	- основные законы состояния жидкости
Уровень 2	- основные законы состояния жидкости; - условия применения законов состояния жидкости на практике.
Уровень 3	- основные законы состояния жидкости; - условия применения законов состояния жидкости для решения практических задач.
Уметь:	
Уровень 1	- определять качественные характеристики свойств жидкости.
Уровень 2	- основные законы состояния жидкости; - условия применения законов состояния жидкости на практике.
Уровень 3	-использовать основные свойства жидкости при решении практических задач.
Владеть:	
Уровень 1	-теоретическими характеристиками жидкости.
Уровень 2	-теоретическими характеристиками жидкости; - приемами использования законов состояния жидкости.
Уровень 3	-теоретическими характеристиками жидкости; - приемами использования законов состояния жидкости для решения практических задач.

ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	
Знать:	
Уровень 1	- сферу применения законов состояния жидкости
Уровень 2	-сферу применения законов состояния жидкости; - условия применения законов состояния жидкости на практике.
Уровень 3	- основные законы состояния жидкости; - условия применения законов состояния жидкости для решения практических задач.
Уметь:	
Уровень 1	определять качественные характеристики систем.
Уровень 2	-сферу применения законов состояния жидкости; - условия применения законов состояния жидкости на практике.
Уровень 3	- основные законы состояния жидкости; - условия применения законов состояния жидкости для решения практических задач.
Владеть:	
Уровень 1	- методом оценки качественного уровня состояния системы.
Уровень 2	- методом оценки качественного и количесственного уровней состояния системы.
Уровень 3	- методом оценки качественного и количесственного уровней состояния системы и способами изменения ее характеристик.
ПК-1: Владение методами проведения инженерных изысканий, лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований	
Знать:	
Уровень 1	-методики определния основных параметров жидкости.
Уровень 2	методики определния основных параметров жидкости и элементов системы.
Уровень 3	- методики определния основных параметров жидкости иинженерных систем.
Уметь:	
Уровень 1	- использовать методики определения основных параметров жидкости.
Уровень 2	- использовать методики определния основных параметров жидкости и элементов системы.
Уровень 3	- использовать методики определния основных параметров жидкости иинженерных систем.
Владеть:	
Уровень 1	- основными методами определения характеристик жидкости.
Уровень 2	- основными методами определения характеристик гидравлических элементов.
Уровень 3	- основными методами определения характеристик гидравлическихсистем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	**Знать:**
4.1.1	основные свойства жидкости, законы гидростатики и гидродинамики, режимы течения жидкости, виды потерь напора.
4.2	**Уметь:**
4.2.1	решать задачи по гидростатике и гидродинамике, определять расход жидкости и потери напора в трубопроводах.
4.3	**Владеть:**
4.3.1	навыками применения полученных знаний для решения практических задач в области инженгерных систем строительных объектов и населенных пунктов.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**	**Компетен-ции**	**Литература**	**Инте ракт.**	**Примечание**

	Раздел 1. Термины и определения.						
1.1	Гидростатика /Тема/			ОПК-1 ОПК-3			
	Свойства жидкости.Основное уравнение гидростатики /Лек/	3	1		Л1.1Л2.1 Э1	0	
	Давление жидкости на поверхность /Пр/	3	2		Л1.1Л2.1 Э1	0	
	Закон Паскаля. Геометрическая и энергетическая интерпритация основного закона гидростатики. /Ср/	3	28		Л1.1Л2.1 Э1	0	
	Раздел 2. Гидродинамика						
2.1	Законы течения жидкости /Тема/			ОПК-3 ПК -1			
	Уравнение постоянства расхода /Лек/	3	1		Л1.1Л2.1 Э1	0	
	Расход жидкости и средняя скоросить /Пр/	3	1		Л1.1Л2.1 Э1	0	
	Гидравлический радиус. /Ср/	3	12		Л1.1Л2.1 Э1	0	
2.2	Уравнение Бернулли /Тема/			<все>			
	Уравнение Бернулли /Лек/	3	1		Л1.1Л2.1 Э1	0	
	Водомер Вентури /Пр/	3	1		Л1.1Л2.1 Э1	0	
	Интерпритация уравнения Бернулли /Ср/	3	28		Л1.1Л2.1 Э1	0	
2.3	Режимы течения жидкости /Тема/						
	Режимы течения жидкости /Лек/	3	1		Л1.1Л2.1 Э1	0	
	Потери напора при движении жидкости /Ср/	3	41		Л1.1Л2.1 Э1	0	
	Раздел 3. Экзамен						
3.1	Экзамен /Тема/			<все>			
	Экзамен по курсу /Экзамен/	3	22		Л1.1Л2.1 Э1	0	
	/Контр.раб./	3	5	ОПК-1 ОПК-3 ПК -1	Л2.1 Э1	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

6.2. Темы письменных работ

6.3. Фонд оценочных средств
6.4. Перечень видов оценочных средств

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ			
7.1. Рекомендуемая литература			
7.1.1. Основная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Альтшуль А. Д., Животовский Л. С., Иванов Л. П.	Гидравлика и аэродинамика: учеб. для вузов по спец. "Теплогазоснабжение и вентиляция"	М.: Стройиздат, 1987
7.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Калицун В. И., Кедров В. С., Ласков Ю. М.	Гидравлика, водоснабжение и канализация: учеб. пособие	М.: Стройиздат, 2004
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1			
7.3.1 Перечень программного обеспечения			
7.3.1.1	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]		
7.3.1.2	Inkscape [Стандартная общественная лицензия GNU (GPL)]		
7.3.1.3	Microsoft Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]		
7.3.2 Перечень информационных справочных систем			
7.3.2.1	КонсультантПлюс		
7.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU		
7.3.2.3	Единое окно доступа к информационным ресурсам		
7.3.2.4	Техэксперт		
7.3.3 Перечень образовательных технологий			
7.3.3.1	LMS Moodle		
7.3.3.2	ЭБС Znanium		

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ
Выполнение индивидуальных заданий на практических занятиях и самостоятельной работе производится по примерам. разбираемым преподавателем на занятиях, с привлечением основной и дополнительной литературы, а так же учебного пособия "Основы гидравлики" сост. С.А Щербин и др. изд. РИО АНГТА, 2009 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
д.х.н., проф. _____ Н.В. Истомина
«24» июня 2019 г.

Строительные материалы

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Промышленное и гражданское строительство**

Учебный план z08.03.01_СТз-19.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая **4 ЗЕТ**

Часов по учебному 144
в том числе:
аудиторные занятия 16
самостоятельная работ 101
часов на контроль 27

Виды контроля на курсах:
экзамены 3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	12	12	12	12
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	101	101	101	101
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):
ктн, доц., Баранова А.А. _____

Рецензент(ы):
Главный инженер проекта АО «Ангарскнефтехимпроект», Шустов А.П. _____

Рабочая программа дисциплины
Строительные материалы

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
одобренного учёным советом вуза от 24.05.2019 протокол № 05/19.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2019-2024 уч.г.

Председатель УМС _____ктн., доц., Лебедева О.А.
Протокол от 24.06.2019 № 05/19

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью дисциплины «Строительные материалы» является изучение физико-механических, технологических и эксплуатационных свойств строительных материалов для контроля качества строительства.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	- рассмотрение материалов как элементов системы материал - конструкция, обеспечивающих функционирование конструкций с заданной надёжностью и
2.2	- изучение способов создания материалов с требуемыми служебными свойствами, включающих соответствующий выбор сырья, утилизацию отходов, методов переработки и оценки их качества, технологических приемов формирования структуры;
2.3	- изучение системы показателей качества строительных материалов и нормативных методов их определения и оценки с использованием современного исследовательского оборудования и статистической обработкой данных;
2.4	- выполнение лабораторных работ.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
3.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
3.1.1	Для освоения дисциплины «Строительные материалы» обучающийся должен обладать знаниями, приобретёнными при изучении дисциплин: «Высшая математика», «Физика», «Химия».
3.1.2	Высшая математика
3.1.3	Физика
3.1.4	Химия
3.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
3.2.1	Программа дисциплины логически взаимосвязана со смежными дисциплинами: «Архитектура», «Основания и фундаменты», «Железобетонные и каменные конструкции», «Металлические конструкции, включая сварку», «Деревянные конструкции», «Технология строительного производства», «Технология возведения зданий», «Организация и планирование строительного производства».
3.2.2	Железобетонные и каменные конструкции
3.2.3	Металлические конструкции, включая сварку
3.2.4	Обследование, испытание и реконструкция зданий и сооружений
3.2.5	Основания и фундаменты
3.2.6	Технология возведения зданий
3.2.7	Конструкции из дерева и пластмасс
3.2.8	Организация, планирование и управление в строительстве

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Знать:	
Уровень 1	основные свойства строительных материалов и методы их оценки.
Уровень 2	основные свойства строительных материалов, методы их оценки, взаимосвязь состава, строения и свойств материала.
Уровень 3	основные свойства строительных материалов, методы их оценки, взаимосвязь состава, строения и свойств материала, методы оптимизации строения и свойств материала с заданными характеристиками при максимальном ресурсосбережении.
Уметь:	
Уровень 1	производить испытания строительных материалов по стандартным методикам.
Уровень 2	производить испытания строительных материалов по стандартным методикам, правильно выбирать соответствующий материал для конструкций, работающих в заданных условиях эксплуатации.
Уровень 3	производить испытания строительных материалов по стандартным методикам, правильно выбирать соответствующий материал для конструкций, работающих в заданных условиях эксплуатации, устанавливать требования к материалам по назначению, технологичности, механическим свойствам, долговечности, надежности, конкурентоспособности и другим свойствам в соответствии с потребительскими свойствами конструкций.
Владеть:	
Уровень 1	методами лабораторного определения основных характеристик строительных материалов.
Уровень 2	методами лабораторного определения основных характеристик строительных материалов; теоретическими основами зависимости свойств строительных материалов от их строения и структуры, использовать эти знания для наиболее рационального выбора материалов для строительства.
Уровень 3	методами лабораторного определения основных характеристик строительных материалов; теоретическими основами зависимости свойств строительных материалов от их строения и структуры, использовать эти знания для наиболее рационального выбора материалов для строительства; методами обследования и производства экспертизы конструкций зданий, подлежащих ремонту, реставрации и надстройки для определения их состояния.
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
Знать:	
Уровень 1	основные свойства строительных материалов и методы их оценки, перечень соответствующих нормативных документов.
Уровень 2	основные свойства строительных материалов, методы их оценки, взаимосвязь состава, строения и свойств материала, перечень соответствующих нормативных документов.
Уровень 3	основные свойства строительных материалов, методы их оценки, взаимосвязь состава, строения и свойств материала, методы оптимизации строения и свойств материала с заданными характеристиками при максимальном ресурсосбережении, перечень соответствующих нормативных документов.
Уметь:	
Уровень 1	определять основные характеристики строительных материалов, используя соответствующие нормативные документы.

Уровень 2	определять основные характеристики строительных материалов, правильно выбирать строительный материал для конструкций, работающих в заданных условиях эксплуатации, используя соответствующие нормативные документы.
Уровень 3	определять основные характеристики строительных материалов, правильно выбирать строительный материал для конструкций, работающих в заданных условиях эксплуатации, оптимизировать составы материалов в зависимости от заданных характеристик и имеющихся ресурсов, используя соответствующие нормативные документы.
Владеть:	
Уровень 1	полученными знаниями и навыками на практике.
Уровень 2	полученными знаниями и навыками на практике.
Уровень 3	полученными знаниями и навыками на практике.
ОПК-2: Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	
Знать:	
Уровень 1	адреса электронных источников и перечень компьютерных программ для обработки результатов лабораторных испытаний строительных материалов.
Уровень 2	адреса электронных источников по дисциплине, перечень компьютерных программ и методы обработки результатов лабораторных испытаний строительных материалов.
Уровень 3	адреса электронных источников по дисциплине, универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, системы автоматизированного проектирования, методы обработки результатов лабораторных испытаний строительных материалов.
Уметь:	
Уровень 1	пользоваться электронными источниками и компьютерными программами для обработки и анализа полученных результатов испытаний.
Уровень 2	обрабатывать и анализировать полученные результаты с помощью компьютерных технологий.
Уровень 3	использовать универсальные и специализированные программновычислительные комплексы, системы автоматизированного проектирования для оптимизации составов строительных материалов.
Владеть:	
Уровень 1	полученными знаниями и навыками для обработки результатов исследований и анализа основных физико-механических характеристик строительных материалов.
Уровень 2	полученными знаниями и навыками для обработки результатов исследований и анализа строительных свойств материалов.
Уровень 3	полученными знаниями и навыками для обработки результатов исследований, анализа строительных свойств и оптимизации составов строительных материалов.
ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	
Знать:	
Уровень 1	основные свойства строительных материалов и методы их оценки, перечень соответствующих нормативных документов.
Уровень 2	основные свойства строительных материалов, методы их оценки, взаимосвязь состава, строения и свойств материала, перечень соответствующих нормативных документов.
Уровень 3	основные свойства строительных материалов, методы их оценки, взаимосвязь состава, строения и свойств материала, методы оптимизации строения и свойств материала с заданными характеристиками при максимальном ресурсосбережении, перечень соответствующих нормативных документов.

Уметь:	
Уровень 1	определять основные характеристики строительных материалов, используя соответствующие нормативные документы.
Уровень 2	определять основные характеристики строительных материалов, правильно выбирать строительный материал для конструкций, работающих в заданных условиях эксплуатации, используя соответствующие нормативные документы.
Уровень 3	определять основные характеристики строительных материалов, правильно выбирать строительный материал для конструкций, работающих в заданных условиях эксплуатации, оптимизировать составы материалов в зависимости от заданных характеристик и имеющихся ресурсов, используя соответствующие нормативные документы.
Владеть:	
Уровень 1	полученными знаниями и навыками на практике.
Уровень 2	полученными знаниями и навыками на практике.
Уровень 3	полученными знаниями и навыками на практике.
ПК-2: Умение производить камеральную обработку и оформлять результаты прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчётов и проектной продукции	
Знать:	
Уровень 1	последовательность производства камеральной обработки лабораторных испытаний строительных материалов.
Уровень 2	последовательность производства камеральной обработки лабораторных испытаний, прикладных исследований строительных материалов, состав и правила оформления отчётов.
Уровень 3	последовательность производства камеральной обработки лабораторных испытаний, прикладных исследований строительных материалов, обследований строительных конструкций и изделий, состав и правила оформления отчётов и проектной документации.
Уметь:	
Уровень 1	производить камеральную обработку лабораторных испытаний строительных материалов.
Уровень 2	производить камеральную обработку лабораторных испытаний, прикладных исследований строительных материалов и оформлять результаты в виде отчётов.
Уровень 3	производить камеральную обработку лабораторных испытаний, прикладных исследований строительных материалов, обследований строительных конструкций и изделий и оформлять результаты в виде отчётов и проектной документации.
Владеть:	
Уровень 1	полученными знаниями и навыками на практике при испытаниях строительных материалов.
Уровень 2	полученными знаниями и навыками на практике при исследованиях, обследованиях, испытаниях строительных материалов.
Уровень 3	полученными знаниями и навыками на практике при исследованиях, обследованиях, испытаниях строительных материалов и конструкций.
ПК-1: Владение методами проведения инженерных изысканий, лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований	
Знать:	
Уровень 1	методы лабораторных испытаний основных физико-механических характеристик строительных материалов.
Уровень 2	методы лабораторных испытаний строительных свойств материалов, методы исследований качества материалов в конструкциях и изделиях.
Уровень 3	методы лабораторных испытаний строительных свойств материалов, методы исследований качества материалов в конструкциях и изделиях, методы специальных

	исследований структуры материалов.
Уметь:	
Уровень 1	выполнять лабораторные испытания строительных материалов и обрабатывать полученные результаты.
Уровень 2	выполнять лабораторные испытания материалов, исследования по определению качества материалов в конструкциях и изделиях и обрабатывать полученные результаты.
Уровень 3	выполнять лабораторные испытания материалов, исследования по определению качества материалов в конструкциях и изделиях, специальные исследования структуры материалов и обрабатывать полученные результаты.
Владеть:	
Уровень 1	полученными знаниями и навыками на практике.
Уровень 2	полученными знаниями и навыками на практике.
Уровень 3	полученными знаниями и навыками на практике.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	**Знать:**
4.1.1	- основные тенденции развития производства строительных материалов и конструкций в условиях рынка и методы повышения их конкурентоспособности;
4.1.2	- технико-экономическое значение экономии материальных, трудовых и энергетических ресурсов при изготовлении и применении строительных материалов и изделий;
4.1.3	- взаимосвязь состава, строения и свойств материала, принципы оценки показателей качества;
4.1.4	- методы оптимизации строения и свойств материала с заданными свойствами при максимальном ресурсосбережении.
4.2	**Уметь:**
4.2.1	- производить испытания строительных материалов по стандартным методикам;
4.2.2	- правильно выбирать соответствующий материал для конструкций, работающих в заданных условиях эксплуатации, используя вариантный метод оценки;
4.2.3	- устанавливать требования к материалам по назначению, технологичности, механическим свойствам, долговечности, надежности, конкурентоспособности и другим свойствам в соответствии с потребительскими свойствами конструкций, в которых они используются с учётом условий эксплуатации конструкций.
4.3	**Владеть:**
4.3.1	- знаниями в области нормативных документов и умением пользоваться ими;
4.3.2	- теоретическими основами зависимости свойств строительных материалов от их строения и структуры, умело использовать эти знания для наиболее рационального выбора материалов для строительства;
4.3.3	- методикой расчёта потребности материалов для изготовления и монтажа конструкций;
4.3.4	- методами обследования и производства экспертизы конструкций зданий, подлежащих ремонту, реставрации и надстройки для определения их состояния коррозии и ресурса материалов.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основные свойства строительных						
1.1	Основные физико-механические свойства строительных материалов. /Тема/			<все>			

	Основные понятия, свойства строительных материалов. /Лек/	3	0,5		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э2	0	
	Основные физические свойства строительных материалов.Основные механические свойства строительных материалов. /Лаб/	3	3		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э3	0	
	Изучение вопросов, вынесенных на самостоятельное рассмотрение. Подготовка к экзамену. /Ср/	3	9		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э2	0	
	Раздел 2. Природные каменные материалы.						
2.1	Общие сведения, производство каменных строительных материалов. /Тема/			ОПК-3 УК-1 УК-2 ОПК-2			
	Основные понятия, свойства, технология изготовления. /Лек/	3	0,25		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э2	0	
	Изучение вопросов, вынесенных на самостоятельное рассмотрение. Подготовка к экзамену. /Ср/	3	9		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э2	0	
	Раздел 3. Минеральные вяжущие вещества.						
3.1	Воздушные и гидравлические вяжущие вещества. Общие сведения, основы технологии их производства. /Тема/			<все>			
	Основные понятия, свойства, технология изготовления. /Лек/	3	0,5		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э2	0	
	Воздушные вяжущие вещества. Строительный гипс. Гидравлические вяжущие вещества. Портландцемент. /Лаб/	3	3		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э3	0	

	Изучение вопросов, вынесенных на самостоятельное рассмотрение. Подготовка к экзамену. /Ср/	3	9		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э2	0	
	Раздел 4. Органические вяжущие вещества.						
4.1	Общие сведения, классификация, назначение. /Тема/			ОПК-3 УК-1 УК-2 ОПК-2			
	Основные понятия, свойства, технология изготовления. /Лек/	3	0,25		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э2	0	
	Изучение вопросов, вынесенных на самостоятельное рассмотрение. Подготовка к экзамену. /Ср/	3	9		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э2	0	
	Раздел 5. Бетоны.						
5.1	Общие сведения и классификация бетонов. Бетонные смеси и их свойства. /Тема/			<все>			
	Основные понятия, свойства, технология изготовления. /Лек/	3	0,5		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э2	0	
	Тяжёлый бетон. Испытание заполнителей. Подбор состава. Испытание свойств бетонной смеси и бетона. /Лаб/	3	3		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э3	0	
	Изучение вопросов, вынесенных на самостоятельное рассмотрение. Подготовка к экзамену. /Ср/	3	9		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э2	0	
	Раздел 6. Стекло.						
6.1	Общие сведения, основы производства. /Тема/			ОПК-3 УК-1 УК-2 ОПК-2			
	Основные понятия, свойства, технология изготовления. /Лек/	3	0,25		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э2	0	

	Изучение вопросов, вынесенных на самостоятельное рассмотрение. Подготовка к экзамену. /Ср/	3	8		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э2	0	
	Раздел 7. Строительные растворы.						
7.1	Общие сведения и их свойства. /Тема/			<все>			
	Основные понятия, свойства, технология изготовления. /Лек/	3	0,5		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э2	0	
	Строительные растворы. /Лаб/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э3	0	
	Изучение вопросов, вынесенных на самостоятельное рассмотрение. Подготовка к экзамену. /Ср/	3	8		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э2	0	
	Раздел 8. Материалы и изделия из древесины.						
8.1	Общие сведения и свойства. /Тема/			ОПК-3 УК-1 УК-2 ОПК-2			
	Основные понятия, свойства, технология изготовления. /Лек/	3	0,25		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э2	0	
	Изучение вопросов, вынесенных на самостоятельное рассмотрение. Подготовка к экзамену. /Ср/	3	8		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э2	0	
	Раздел 9. Строительная керамика.						
9.1	Общие сведения, основы производства. /Тема/			<все>			
	Основные понятия, свойства, технология изготовления. /Лек/	3	0,25		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э2	0	
	Стеновые керамические материалы. /Лаб/	3	1		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э3	0	

	Изучение вопросов, вынесенных на самостоятельное рассмотрение. Подготовка к экзамену. /Ср/	3	8		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э2	0	
	Раздел 10. Металлы.						
10.1	Общие сведения, свойства, классификация, назначение. /Тема/			ОПК-3 УК-1 УК-2 ОПК-2			
	Основные понятия, свойства, технология изготовления. /Лек/	3	0,25		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э2	0	
	Изучение вопросов, вынесенных на самостоятельное рассмотрение. Подготовка к экзамену. /Ср/	3	8		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э2	0	
	Раздел 11. Полимерные строительные материалы.						
11.1	Общие сведения, технология и свойства. /Тема/			ОПК-3 УК-1 УК-2 ОПК-2			
	Основные понятия, свойства, технология изготовления. /Лек/	3	0,25		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э2	0	
	Изучение вопросов, вынесенных на самостоятельное рассмотрение. Подготовка к экзамену. /Ср/	3	8		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э2	0	
	Раздел 12. Лакокрасочные материалы.						
12.1	Классификация, назначение, свойства. /Тема/			ОПК-3 УК-1 УК-2 ОПК-2			
	Основные понятия, свойства, технология изготовления. /Лек/	3	0,25		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э2	0	
	Изучение вопросов, вынесенных на самостоятельное рассмотрение. Подготовка к экзамену. /Ср/	3	8		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э2	0	
	Раздел 13. Итоговая аттестация.						

13.1	Выполнение контрольных работ. /Тема/			<все>			
	Решение задач. /Контр.раб./	3	9		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
13.2	Экзамен по изученным разделам дисциплины. /Тема/			<все>			
	Устный опрос или компьютерное тестирование. /Экзамен/	3	18		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Раздел 1. Основные свойства строительных материалов.
1. Классификация строительных материалов.
2. Плотности строительных материалов.
3. Пористость и пустотность строительных материалов.
4. Гидрофизические свойства строительных материалов.
5. Водопоглощение, водостойкость, водонепроницаемость.
6. Паро- и газонепроницаемость строительных материалов.
7. Морозостойкость. Причины низкой морозостойкости материалов.
8. Теплофизические свойства строительных материалов.
9. Акустические свойства. Звукопроводность и звукопоглощение.
10. Механические свойства строительных материалов.
11. Прочность строительных материалов. Методы оценки.
12. Химические свойства строительных материалов.
13. Технологические свойства строительных материалов.
14. Декоративные свойства строительных материалов.

Раздел 2. Природные каменные материалы
1. Горные породы – главный источник для получения строительных материалов. Понятие «горных пород» и «минералов», их составляющих.
2. Генетическая классификация горных пород. Её практическое применение.
3. Обработка природных каменных материалов.
4. Эксплуатационно-технические свойства изделий из природных каменных материалов.
5. Виды изделий на основе природных каменных материалов.
6. Предохранение каменных материалов от разрушения.

Раздел 3. Минеральные вяжущие вещества.
1. Неорганические вяжущие вещества. Определение, классификация, назначение.
2. Воздушные вяжущие вещества. Строительный гипс. Классификация и свойства. Получение.
3. Получение, твердение и применение гипсовых вяжущих веществ.
4. Воздушная известь. Получение, твердение гашеной извести.
5. Виды и применение воздушной извести.
6. Портландцемент. Характеристика и сырье для его получения.
7. Принципы производства портландцемента.
8. Твердение портландцемента. Химический и минеральный состав клинкера.
9. Коррозия цементного камня и меры защиты от коррозии.
10. Технические характеристики портландцемента.

11. Специальные виды портландцемента.

Раздел 4. Органические вяжущие вещества.
1. Битумные и дёгтевые вяжущие вещества. Характеристика и виды.
2. Битумные вяжущие. Свойства и применение.
3. Дёгтевые вяжущие. Свойства и применение.
4. Асфальтовые бетоны и растворы

Раздел 5. Бетоны.
1. Классификация бетонов.
2. Материалы для тяжёлого бетона.
3. Добавки для бетонов.
4. Бетонные смеси и их свойства.
5. Твердение бетона.
6. Свойства бетона.
7. Методика подбора состава бетона.
8. Основы технологии бетонов.
9. Специальные виды тяжёлых бетонов.
10. Лёгкие бетоны.
11. Железобетон.
12. Силикатные изделия автоклавного твердения.

Раздел 6. Стекло.
1. Характеристика стекла и его свойства.
2. Сырьё для производства стекла.
3. Основы производства стекла.
4. Стеклянные материалы, изделия и конструкции.
5. Ситаллы, шлакоситаллы и ситаллопласты.
6. Изделия из каменных расплавов и их применение.

Раздел 7. Строительные растворы.
1. Общие сведения.
2. Кладочные и отделочные растворы.
3. Специальные растворы.

Раздел 8. Материалы и изделия из древесины.
1. Строение и состав древесины.
2. Физико-механические свойства древесины.
3. Пороки древесины и защита древесины от гниения, возгорания и поражения насекомыми.
4. Материалы и изделия из древесины.

Раздел 9. Строительная керамика.
1. Сырьё для производства керамических материалов.
2. Общая схема производства керамических изделий.
3. Общие свойства керамических изделий.

Раздел 10. Металлы.
1. Классификация, строение и свойства металлов.
2. Чугуны. Сырьё, технология изготовления, механические свойства, применение.
3. Сталь. Сырьё, технология изготовления, классификация, механические свойства, применение.
4. Цветные металлы и сплавы.
5. Коррозия металлов, способы защиты.
6. Производство металлических изделий.
7. Сварка металлов.

Раздел 11. Полимерные строительные материалы.
1. Характеристика, состав и свойства пластмасс.
2. Основы производства полимерных материалов.
3. Виды изделий.

Раздел 12. Лакокрасочные материалы.
1. Назначение лакокрасочных материалов.
2. Классификация лакокрасочных материалов.
3. Компоненты и их назначение.
4. Общие технические свойства.
5. Технология лакокрасочных материалов.
Ссылка на банк вопросов для компьютерного тестирования: http://edu.angtu.ru/question/edit.php?courseid=301

6.2. Темы письменных работ

Не предусмотрены.

6.3. Фонд оценочных средств

См. приложения.
Критерии оценки выполненной лабораторной работы:
- правильность выполнения расчётов и сделанных выводов;
- соблюдение требований к оформлению работы.
Критерии оценки за экзамен (устный опрос или компьютерное тестирование):
- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если полнота его знаний теоретического контролируемого материала составляет 80÷100 % по каждому разделу;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если полнота его знаний теоретического контролируемого материала составляет 60÷79 % по каждому разделу;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если полнота его знаний теоретического контролируемого материала составляет 40÷59 % по каждому разделу;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если полнота его знаний теоретического контролируемого материала составляет менее 40% по каждому разделу.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Лабораторные работы, вопросы к экзамену, тесты.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Микульский В. Г., Козлов В. В.	Строительные материалы: (Материаловедение. Строительные материалы): учебник	М.: Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2004
Л1.2	Белов В. В., Петропавловская В. Б., Храмцов Н. В.	Строительные материалы: учебник для бакалавров	М.: АСВ, 2014

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Попов К. Н., Каддо М. Б.	Строительные материалы и изделия: учебник	М.: Высш. шк., 2001

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.2	Микульский В. Г., Куприянов В. Н., Сахаров Г. П., Горчаков Г. И., Орентлихер Л. П., Хрулев В. М., Козлов В. В., Рахимов Р. З., Микульский В. Г., Сахаров Г. П.	Строительные материалы (Материаловедение. Технология конструкционных материалов): учебник для вузов	М.: Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2007

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Алексеева Л. Л.	Строительные материалы: метод. указ. по выполнению лабораторных работ для студентов, обучающихся по направлению подготовки 270800 "Строительство"	Ангарск: АГТА, 2013

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Ковалёв Я.Н. и др. Строительные материалы. Лабораторный практикум.
Э2	Красовский П.С. Строительные материалы.
Э3	Алексеева Л.Л., Баранова А.А. Лабораторный практикум по дисциплине «Строительные материалы». Учебно- методическое пособие для обучающихся по направлению «Строительство».

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.2	Операционная система Windows 7 Professional [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]
7.3.1.3	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]
7.3.1.4	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.5	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.6	Операционная система Windows 8.1 Pro [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]
7.3.1.7	Операционная система Windows 10 Education [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]
7.3.1.8	Office Professional Plus Education [Сублицензионный договор № 28451/MOC2957 от 5 декабря 2018 г.]

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	КонсультантПлюс
7.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.3	Техэксперт

7.3.3 Перечень образовательных технологий

7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	При проведении лекций используются наглядные пособия, образцы материалов, стенды, макеты, модели, демонстрирующие применение материалов в конструкциях зданий и сооружений. При проведении лабораторных работ используются комплекты лабораторного оборудования в соответствии с тематикой лабораторных работ, образцы материалов,

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

Алексеева Л.Л. Строительные материалы. Методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов, обучающихся по направлению «Строительство». - Ангарск. 2013

Методические рекомендации по организации изучения дисциплины.
Для лучшего усвоения дисциплины на лекционных занятиях необходимо устный материал сопровождать показом образцов изучаемых строительных материалов. Лабораторные работы проводятся в специализированной лаборатории. При условии выполнения и защиты всех лабораторных работ обучающийся допускается к сдаче экзамена. В качестве самостоятельной работы по разделам дисциплины №№ 1-12 обучающимся необходимо изучать соответствующую основную и дополнительную литературу. В качестве контрольных мероприятий по дисциплине «Строительные материалы» предусмотрено выполнение контрольных работ и экзамен, который проходит в устной форме, включая подготовку и ответ обучающегося на вопросы или в форме компьютерного тестирования. По результатам выставляется итоговая оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины на 2020/2021 учебный год

В РПД внесены следующие изменения.

1. Обновлён состав лицензионного программного обеспечения.
2. Обновлён состав информационно-справочных систем и профессиональных баз данных.

Протокол УМС № 03/20 от 29.06.2020

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
д.х.н., проф. _____ Н.В. Истомина
«24» апреля 2019 г.

Архитектура индивидуального жилища

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Промышленное и гражданское строительство**

Учебный план z08.03.01_СТз-19.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая **3 ЗЕТ**

Часов по учебному 108
в том числе:
аудиторные занятия 8
самостоятельная работ 96
часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:
зачеты 3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	96	96	96	96
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
доц., Баденикова М.В. _____

Рецензент(ы):
Главный инженер проекта АО «Ангарскнефтехимпроект», Шустов А.П. _____

Рабочая программа дисциплины
Архитектура индивидуального жилища

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
одобренного учёным советом вуза от 24.05.2019 протокол № 05/19.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2019-2024 уч.г.

Председатель УМС _____ктн., доц., Лебедева О.А.
Протокол от 24.06.2019 № №05/19

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью изучения дисциплины является приобретение обучающимися общих сведений об индивидуальных жилых зданиях и их конструктивных элементах, изучение объемно-планировочных решений, изучение зарубежной и отечественной практики проектирования индивидуального жилища, приобретение практических навыков в проектировании.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	Задачи дисциплины заключаются в получении знаний:
2.2	- о функциональных, объемно-планировочных и конструктивных особенностях индивидуальных жилых зданий и их комплексов;
2.3	- об основных конструктивных элементах;
2.4	- выработка навыков самостоятельного проектирования.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
3.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
3.1.1	Обучающийся должен обладать знаниями, приобретенными в ходе изучения предшествующих дисциплин, относящихся к математическому, естественнонаучному и общетехническому, профессиональному циклам: инженерная графика, строительные материалы, математика, геодезия, основы архитектуры и строительных конструкций.
3.1.2	Высшая математика
3.1.3	Геодезия
3.1.4	Основы архитектуры и строительных конструкций
3.1.5	История архитектуры, строительства, мировой культуры и религии
3.1.6	Начертательная геометрия и инженерная графика
3.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
3.2.1	Архитектура гражданских и промышленных зданий, основания и фундаменты, деревянные конструкции, железобетонные конструкции, металлические конструкции.
3.2.2	Железобетонные и каменные конструкции
3.2.3	Металлические конструкции, включая сварку
3.2.4	Основания и фундаменты
3.2.5	Конструкции из дерева и пластмасс
3.2.6	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3.2.7	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	
Знать:	
Уровень 1	виды объемно-планировочных решений жилых зданий, функциональные, санитарно-гигиенические и физико-технические требования к жилищам, элементы малоэтажных жилых зданий, виды несущих и ограждающих конструкций зданий; основные формы скатных крыш.
Уровень 2	виды объемно-планировочных решений жилых зданий, функциональные, санитарно-гигиенические и физико-технические требования к жилищам, элементы малоэтажных жилых зданий, виды несущих и ограждающих конструкций зданий; основные формы и стропильные конструкции скатных крыш, устройство наружных водостоков.
Уровень 3	виды объемно-планировочных решений жилых зданий, функциональные, санитарно-гигиенические и физико-технические требования к жилищам, элементы малоэтажных жилых зданий, виды несущих и ограждающих конструкций зданий; основные формы и стропильные конструкции скатных крыш, устройство наружных водостоков, конструктивное решение внутренних лестниц на косоурах.
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять выбор объемно-планировочных решений жилых зданий, несущих и ограждающих конструкций зданий; выбирать форму скатной крыши.
Уровень 2	осуществлять выбор объемно-планировочного решения жилого здания, несущих и ограждающих конструкций здания; выбирать форму и конструктивное решение скатной крыши, решение организованного наружного водостока.
Уровень 3	осуществлять выбор объемно-планировочного решения жилого здания, несущих и ограждающих конструкций здания; выбирать форму и конструктивное решение скатной крыши, решение организованного наружного водостока, внутренней лестницы на косоурах.
Владеть:	
Уровень 1	навыками конструирования индивидуального жилого здания в целом.
Уровень 2	навыками конструирования индивидуального жилого здания в целом, владеть навыками анализа при выборе оптимального варианта.
Уровень 3	навыками конструирования индивидуального жилого здания в целом, владеть навыками анализа и принятия рационального решения.
ОПК-4: Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	
Знать:	
Уровень 1	Знать перечень соответствующей нормативно-технической литературы по
Уровень 2	Знать перечень и базу нормативно-технической литературы по дисциплине.
Уровень 3	Знать перечень технической литературы, нормативную базу и распорядительную документацию по дисциплине.
Уметь:	
Уровень 1	собрать необходимую информацию для решения поставленных задач, разработать эскизы основных планировочных элементов, вычерчивать конструктивные элементы несущего остова малоэтажного здания.
Уровень 2	собрать необходимую информацию для решения поставленных задач, разработать эскизы основных планировочных элементов, вычерчивать конструктивные элементы несущего остова малоэтажного здания, разработать поперечный разрез, узлы, детали.

Уровень 3	собрать необходимую информацию для решения поставленных задач, разработать эскизы основных планировочных элементов, вычерчивать конструктивные элементы несущего остова малоэтажного здания, разработать поперечный разрез, узлы, детали, внутренней лестницы на косоурах.
Владеть:	
Уровень 1	навыками работы с нормативными источниками информации.
Уровень 2	навыками работы с нормативными источниками информации, правовыми актами.
Уровень 3	навыками работы с нормативными источниками информации, правовыми актами и распорядительной документацией.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	**Знать:**
4.1.1	функциональные основы проектирования индивидуального жилища, особенности современных несущих и ограждающих конструкций и приемов объемно-планировочных решений.
4.2	**Уметь:**
4.2.1	разрабатывать объемно-планировочные и конструктивные решения индивидуальных жилых зданий, разрабатывать проекты индивидуальных жилых зданий.
4.3	**Владеть:**
4.3.1	навыками конструирования индивидуального жилого здания в целом.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Общие положения проектирования жилых зданий.						
1.1	Классификация жилых зданий. Функциональные, санитарно-гигиенические и физико-технические требования. /Тема/						
	Классификация жилых зданий. Функциональные, санитарно-гигиенические и физико-технические требования. /Лек/	3	0,2	ОПК-3 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1	0	
	Эскизирование основных планировочных элементов. Вычерчивание конструктивных элементов несущего остова малоэтажного здания. Разработка поперечного разреза, узлов, деталей. /Пр/	3	1	ОПК-3 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1	0	

	Подготовка к практическим занятиям. Работа с литературой, аналитическая обработка текста. /Ср/	3	20	ОПК-3 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1	0	
1.2	Малоэтажные жилые дома. Принципы объемно -планировочных решений. /Тема/						
	Одноквартирные, двухквартирные, блокированные, мансардные дома. Особенности планировочных решений. /Лек/	3	0,4	ОПК-3 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1	0	
	Подготовка к практическим занятиям. Работа с литературой, аналитическая обработка текста. Выполнение домашних заданий. /Ср/	3	22	ОПК-3 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1	0	
1.3	Конструкции жилых зданий. /Тема/						
	Фундаменты малоэтажных зданий. Остовы малоэтажных зданий. Перекрытия из мелкоразмерных элементов. Конструкции полов 1 этажей по лагам и на грунте. Крыши и кровли малоэтажных зданий. Стропильные конструкции. Устройство наружных водостоков скатных крыш. Внутренние стены. Перегородки. Лестницы. /Лек/	3	3	ОПК-3 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1	0	
	Конструктивные решения эркеров, мансарды, веранды, террасы, тамбуров. Разработка узлов, деталей. /Пр/	3	0,5	ОПК-3 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1	0	

	Эскизирование основных планировочных элементов. Вычерчивание конструктивных элементов несущего остова малоэтажного здания. Разработка поперечного разреза, узлов, деталей. /Пр/	3	2,5	ОПК-3 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1	0	
	Подготовка к практическим занятиям. Работа с литературой, аналитическая обработка текста. Выполнение домашних заданий. /Ср/	3	30	ОПК-3 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1	0	
	Специальные элементы малоэтажного строительства. /Лек/	3	0,4	ОПК-3 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1	0	
	Подготовка к практическим занятиям. Работа с литературой, аналитическая обработка текста. /Ср/	3	24	ОПК-3 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1	0	
	/Зачёт/	3	2	ОПК-3 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1	0	
	Эскизный проект индивидуального жилого дома. /Контр.раб./	3	2	ОПК-3 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

1.Основные объемно-планировочные решения жилых зданий и области их применения. Функциональные, санитарно-гигиенические и физико-технические требования к жилищам.
2.Обосновать выбор основных объемно-планировочных решений малоэтажных домов для государственного строительства и для индивидуального строительства.
3.Общие сведения, конструктивные решения фундаментов для малоэтажных зданий.
4.Гидроизоляция фундаментов.
5.Материалы и конструктивные решения для каменных и кирпичных стен.
6.Принципы конструирования облегченных стен из мелкоразмерных элементов с обеспечением требований долговечности, огнестойкости, теплоизоляции.
7.Конструктивные решения элементов наружной стены: цоколь, проемы, карниз, парапет.
8.Перекрытия и полы.
9.Области применения наружных стен из небетонных материалов и дерева.
10.Деревянные стены малоэтажных зданий. Основы конструирования традиционных рубленых и полносборных стен.
11.Перекрытия из мелкоразмерных элементов.
12.Конструкции полов 1 этажей по лагам и по грунту.
13.Крыши и кровли малоэтажных зданий.

14.Наслонные стропильные конструкции.
15.Висячие стропильные конструкции.
16.Устройство наружных водостоков скатных крыш.
17.Остовы со стенами из монолитного бетона и крупных блоков.
18.Внутренние стены и перегородки.
19.Внутриквартирные лестницы по косоурам.
20.Конструктивные решения эркеров, мансарды, веранды, террасы, тамбуров.

6.2. Темы письменных работ

Вычерчивание поэтажных планов, разреза по лестнице, плана перекрытия, плана кровли, элементов наружной стены индивидуального жилого дома.

6.3. Фонд оценочных средств

см. приложения
Критерии оценки:
- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если полнота его знаний теоретического контролируемого материала по каждому разделу дисциплины составляет более 65 %;
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если полнота его знаний теоретического контролируемого материала по каждому разделу дисциплины составляет менее 65 %.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Практические работы, вопросы к зачету, тесты.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Шерешевский И. А.	Жилые здания. Конструктивные системы и элементы для индустриального строительства: пособие для учебного проектирования: учеб.	М.: Архитектура-С, 2005
Л1.2	Казбек-Казиев З. А., Беспалов В. В., Дыховичный Ю. А., Карцев В. Н., Кирилова Т. И., Казбек-Казиев З. А.	Архитектурные конструкции: учебник для вузов	М.: Архитектура-С, 2006

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Маклакова Т. Г., Нанасова С. М., Шарапенко В. Г., Маклакова Т. Г.	Проектирование жилых и общественных зданий: учеб. пособие	М.: Высш. шк., 1998

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Сысоева Е.В.и др. Архитектурные конструкции и теория конструирования. Малоэтажные жилые здания.

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.2	NanoCad Plus [Лицензионный номер NC100P-C58F952D441D-14987]
7.3.1.3	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]

7.3.1.4	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.5	Операционная система Windows 10 Education [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]
7.3.1.6	Office Professional Plus Education [Сублицензионный договор № 28451/МОС2957 от 5 декабря 2018 г.]
7.3.1.7	nanoCAD Plus 8.0 [Сертификат пользователя программы для ЭВМ Серийный номер NC80P-02908 с 29.07.2016 года по 14.06.2021 года]
7.3.1.8	nanoCAD Plus 10.0 [Сертификат пользователя программы для ЭВМ Серийный номер NC100P-02580]
7.3.1.9	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.10	Операционная система Windows 7 Professional [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]
7.3.1.11	Операционная система Windows 8.1 Pro [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]
7.3.1.12	nanoCAD Plus 7.0 [Сертификат пользователя программы для ЭВМ Серийный номер NC70P-12827 с 17.06.2016 года по 26.04.2021 года]
7.3.2 Перечень информационных справочных систем	
7.3.2.1	КонсультантПлюс
7.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.3	Техэксперт
7.3.3 Перечень образовательных технологий	
7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1	Средства мультимедийного сопровождения. Учебно-наглядные пособия.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

На лекциях при изложении материала следует пользоваться иллюстративным материалом, ориентированным на использование мультимедийного и видеопроекционного оборудования, использовать учебно-раздаточный материал и наглядные пособия. Посредством разбора примеров следует добиваться понимания сути и назначение решаемых задач и используемых для их решения методов и алгоритмов.

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины на 2020/2021 учебный год

В РПД внесены следующие изменения.

1. Обновлён список рекомендуемой литературы и перечень ресурсов сети «Интернет».
2. Обновлён состав информационно-справочных систем и профессиональных баз данных.
3. Обновлён состав лицензионного программного обеспечения.

Протокол УМС № 03/20от 29.06.2020

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
д.х.н., проф. _____ Н.В. Истомина
«___» _____ 2019 г.

Техническая механика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Управление на автомобильном транспорте**

Учебный план z08.03.01_СТз-19.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая **3 ЗЕТ**

Часов по учебному 108
в том числе:
аудиторные занятия 10
самостоятельная работ 89
часов на контроль 9

Виды контроля на курсах:
экзамены 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	89	89	89	89
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
ктн, доц. каф. УАТ, Муссакаев О.П. _____

Рецензент(ы):
ктн, зав. каф. ПГС, Горбач П.С. _____

Рабочая программа дисциплины
Техническая механика

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
одобренного учёным советом вуза от 24.05.2019 протокол № 05/19.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2019-2024 уч.г.

Председатель УМС _____ктн., доц., Лебедева О.А.
Протокол от 24.06.2019 № 05/19

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Приобретение комплекса знаний, умений, навыков в области анализа и инженерных расчетов деталей и узлов машин, проектирования машин и механизмов с учетом совокупности требований, предъявляемых к изделиям машиностроения.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	изучение конструкций, принципов работы деталей и узлов машин, инженерных расчетов по критериям работоспособности, основ проектирования и конструирования;
2.2	формирование умения применять методы анализа и стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов машин;
2.3	формирование навыков инженерных расчетов и проектирования типовых узлов машиностроительных конструкций, разработки конструкторской документации.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.24
3.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
3.1.1	Начертательная геометрия и инженерная графика
3.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
3.2.1	Строительные машины и оборудование
3.2.2	Металлические конструкции, включая сварку
3.2.3	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	
Знать:	
Уровень 1	устройство, принцип работы, технические характеристики, область применения основных механизмов, типовых деталей и узлов машин;
Уровень 2	основы расчетов деталей и узлов машин по критериям работоспособности;
Уровень 3	принципы выбора и конструирования типовых деталей машин; общие принципы, методы и этапы проектирования.
Уметь:	
Уровень 1	применять методы анализа машиностроительных конструкций;
Уровень 2	применять стандартные методы расчета деталей и узлов машин;
Уровень 3	проектировать детали и узлы машин по заданным техническим условиям с использованием справочной литературы, средств автоматизации проектирования.
Владеть:	
Уровень 1	навыками анализа устройства и принципа работы механизмов и узлов машин;
Уровень 2	навыками расчетов и проектирования типовых деталей и узлов машин;
Уровень 3	навыками разработки конструкторской документации.
ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	
Знать:	
Уровень 1	устройство, принцип работы, технические характеристики, область применения основных механизмов, типовых деталей и узлов машин;
Уровень 2	основы расчетов деталей и узлов машин по критериям работоспособности;

Уровень 3	основы расчетов деталей и узлов машин по критериям работоспособности.
Уметь:	
Уровень 1	применять методы анализа машиностроительных конструкций;
Уровень 2	применять стандартные методы расчета деталей и узлов машин;
Уровень 3	проектировать детали и узлы машин по заданным техническим условиям с использованием справочной литературы, средств автоматизации проектирования.
Владеть:	
Уровень 1	навыками анализа устройства и принципа работы механизмов и узлов машин;
Уровень 2	навыками расчетов и проектирования типовых деталей и узлов машин;
Уровень 3	навыками разработки конструкторской документации.
ОПК-6: Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных	
Знать:	
Уровень 1	устройство, принцип работы, технические характеристики, область применения основных механизмов, типовых деталей и узлов машин;
Уровень 2	основы расчетов деталей и узлов машин по критериям работоспособности;
Уровень 3	основы расчетов деталей и узлов машин по критериям работоспособности.
Уметь:	
Уровень 1	применять методы анализа машиностроительных конструкций;
Уровень 2	применять стандартные методы расчета деталей и узлов машин;
Уровень 3	проектировать детали и узлы машин по заданным техническим условиям с использованием справочной литературы, средств автоматизации проектирования.
Владеть:	
Уровень 1	навыками анализа устройства и принципа работы механизмов и узлов машин;
Уровень 2	навыками расчетов и проектирования типовых деталей и узлов машин;
Уровень 3	навыками разработки конструкторской документации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	**Знать:**
4.1.1	устройство, принцип работы, технические характеристики, область применения основных механизмов, типовых деталей и узлов машин;
4.1.2	основы расчетов деталей и узлов машин по критериям работоспособности;
4.1.3	основы расчетов деталей и узлов машин по критериям работоспособности.
4.2	**Уметь:**
4.2.1	применять методы анализа машиностроительных конструкций;
4.2.2	применять стандартные методы расчета деталей и узлов машин;
4.2.3	проектировать детали и узлы машин по заданным техническим условиям с использованием справочной литературы, средств автоматизации проектирования.
4.3	**Владеть:**
4.3.1	навыками анализа устройства и принципа работы механизмов и узлов машин;
4.3.2	навыками расчетов и проектирования типовых деталей и узлов машин;
4.3.3	навыками разработки конструкторской документации.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**	**Компетен-ции**	**Литература**	**Инте ракт.**	**Примечание**
	Раздел 1. Основы проектирования механизмов и машин						

1.1	Классификация и основные требования к деталям и узлам машин /Тема/						
	Классификация машин и механизмов. Типовые детали и узлы машин общего назначения. Классификационные признаки узлов и деталей. Требования к деталям и узлам машин: функциональные, эксплуатационные, производственно-технологические, эргономические. Критерии работоспособности и влияющие на них факторы. Виды и причины нарушения работоспособности. /Ср/	2	7	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Принципы и методы проектирования, стадии разработки /Тема/						
	Общие задачи и принципы проектирования. Инженерные расчеты – органическая составляющая проектирования. Расчетные схемы и расчетные модели. Проектные и проверочные расчеты. Принцип расчета деталей машин по критериям работоспособности. /Ср/	2	7	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 2. Соединения деталей машин						
2.1	Резьбовые соединения /Тема/						
	Резьбовые соединения: характеристика, применение. Классификация и основные параметры резьбы. /Лек/	2	1	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	

	Усилия в винтовой паре, коэффициент полезного действия. Виды повреждений и критерии работоспособности резьбовых соединений. /Пр/	2	0,5	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	Шпоночные соединения /Тема/						
	Общая характеристика, применение. Расчет и конструирование напряженного соединения клиновыми шпонками. Расчет и конструирование ненапряженного соединения призматическими, сегментными и цилиндрическими шпонками. /Ср/	2	8	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.3	Шлицевые соединения /Тема/						
	Характеристика, применение. Классификация. Способы центрирования. Расчет и конструирование. /Ср/	2	8	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.4	Клеммовые соединения /Тема/						
	Общая характеристика, назначение. Особенности и классификация клемм. Расчет и конструирование. /Ср/	2	8	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.5	Штифтовые и профильные соединения /Тема/						
	Конструкции, применение, расчет на прочность. /Ср/	2	8	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.6	Заклепочные соединения /Тема/						

	Назначение, классификация, критерии работоспособности, особенности расчета. /Пр/	2	0,5	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.7	Сварные соединения /Тема/						
	Характеристика и применение. Виды повреждений и критерии работоспособности. Допускаемые напряжения. Расчет и конструирование соединений, выполненных стыковыми и угловыми швами. /Пр/	2	0,5	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.8	Паяные и клеевые соединения /Тема/						
	Общая характеристика, применение, особенности расчета. /Ср/	2	7	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.9	Прессовые соединения /Тема/						
	Применение, особенности технологии сборки. Виды повреждений и критерии работоспособности. Несущая способность цилиндрических соединений при нагружении осевой силой, изгибающим и крутящим моментами. Основы расчета натяга, выбор посадки. /Ср/	2	8	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 3. Механические передачи						
3.1	Зубчатые передачи /Тема/						

	Классификация, характеристики, применение. Основы теории зубчатого зацепления. Основные параметры зубчатых передач. Конструкции зубчатых колес. Особенности геометрии и кинематики прямозубых, косозубых и шевронных эвольвентных цилиндрических передач. Силы в зацеплении. /Лек/	2	1	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Виды и причины повреждений зубчатых передач, критерии работоспособности. Материалы зубчатых колес, термообработка, допускаемые напряжения. Расчет зубьев на контактную прочность и изгиб. /Пр/	2	0,5	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
3.2	Планетарные передачи /Тема/						
	Основная характеристика, конструкции, особенности расчета. /Ср/	2	7	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
3.3	Червячные передачи /Тема/						
	Применение, характеристика, классификация. Геометрия и кинематика червячной передачи, передаточное отношение. Скольжение и трение в червячной передаче. Особенности конструкции и параметры червяков и червячных колес. Силы в зацеплении. /Лек/	2	1	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	

	Виды отказов и критерии работоспособности. Особенности расчета передач на контактную выносливость и изгиб. Материалы и допускаемые напряжения. Коэффициент полезного действия. Тепловой расчет. /Пр/	2	0,5	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
3.4	Винтовые передачи /Тема/						
	Назначение, классификация, характеристика. /Ср/	2	7	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
3.5	Цепные передачи /Тема/						
	Применение и принцип работы. Основные параметры и характеристики. Типы и конструкции цепей. Особенности кинематики и динамики. /Пр/	2	0,5	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
3.6	Волновые передачи /Тема/						
	Общие сведения, основы конструкции, расчет. /Ср/	2	7	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
3.7	Рычажные передачи /Тема/						
	Применение, виды механизмов, основные характеристики. /Ср/	2	7	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
3.8	Ременные передачи /Тема/						

	Применение, типы передач, принцип работы, основные параметры и характеристики. Геометрия и кинематика передач. Упругое скольжение. Силы и напряжения в ремне. Критерии работоспособности. Расчет передачи по тяговой способности и на долговечность. Пути повышения работоспособности. /Пр/	2	0,5	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
3.9	Фрикционные передачи /Тема/						
	Применение, принцип работы, классификация. Кинематические и силовые зависимости. Критерии работоспособности. Расчет на контактную выносливость и износ. Фрикционные вариаторы: назначение, виды, характеристики. /Пр/	2	0,5	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 4. Поддерживающие изделия						
4.1	Корпусные детали /Тема/						
	Конструкции и особенности корпусных деталей механизмов. Корпусные детали редукторов, их основные элементы и материалы для их изготовления. Смазочные и уплотнительные устройства. /Пр/	2	0,5	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
4.2	Валы и оси /Тема/						

	Назначение, классификация, конструкции. Критерии работоспособности. Особенности проектирования, материалы. Составление расчетной схемы, нагрузки. Расчет валов на статическую и усталостную прочность. /Пр/	2	0,5	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
4.3	Подшипники /Тема/						
	Подшипники качения: применение, конструкции, классификация, обозначение. Сравнительные характеристики основных типов подшипников. Виды повреждений и критерии работоспособности. Определение эквивалентной нагрузки. Практический подбор и расчет подшипников качения по статической и динамической грузоподъемности. Конструкции подшипниковых узлов. Способы фиксации валов с помощью подшипников качения. Способы смазывания. Уплотнительные устройства. /Лек/	2	1	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Подшипники скольжения: применение, конструкции, материалы вкладышей. Смазочные материалы, способы смазки, режимы трения. Виды отказов и критерии работоспособности. /Пр/	2	0,5	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
4.4	Муфты /Тема/						

	Назначение механических муфт, конструкции, подбор, сравнительная характеристика. Компенсирующая способность муфт и дополнительные нагрузки на детали приводов. Амортизирующая и демпфирующая способность муфт. Упругие элементы муфт: классификация, материалы, основные параметры. /Пр/	2	0,5	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
	/Экзамен/	2	9	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Классификация машин и механизмов.
2. Этапы проектирования машин и механизмов.
3. Основные требования, предъявляемые к проектируемым объектам.
4. Основные критерии работоспособности машин и механизмов.
5. Конструкционные материалы в машиностроении. Области применения различных материалов.
6. Технологические требования к деталям машин.
7. Понятие взаимозаменяемости, унификации и стандартизации.
8. Понятие размеров и допусков.
9. Надежность машин и критерии ее оценки.
10. Порядок расчета деталей на прочность. Выбор допускаемых напряжений.
11. Конструкции и расчет заклепочных соединений.
12. Виды сварки. Типы сварных соединений.
13. Расчет стыковых и нахлесточных швов.
14. Расчет тавровых сварных соединений.
15. Основные типы резьб и область их применения.
16. Расчет резьбы на прочность. Определение высоты гайки.
17. Расчет болтов на прочность.
18. Шпоночные соединения. Конструкции шпонок и их расчет.
19. Конструкция и расчет шлицевых соединений.
20. Соединения с натягом. Расчет прочности соединений при действии осевой силы и крутящего момента.
21. Общая характеристика и классификация механических передач.
22. Устройство и расчет ременной передачи. Типы ремней.
23. Устройство и расчет цепной передачи.
24. Общая характеристика зубчатых передач.
25. Материалы и термообработка зубчатых колес. Влияние твердости зубьев на размеры зубчатых

колес.
26. Определение допускаемых контактных напряжений и изгиба при расчете зубчатых колес.
27. Особенности расчета на прочность конических зубчатых колес.
28. Порядок расчета прямозубой передачи.
29. Порядок расчета косозубой передачи.
30. Устройство и основные характеристики червячных передач.
31. Порядок расчета червячных передач.
32. Устройство валов и осей и их назначение. Расчетные схемы.
33. Порядок расчета валов и осей. Выбор допускаемых напряжений.
34. Классификация опор для валов и осей. Сравнительная оценка подшипников скольжения и качения.
35. Конструкции подшипников скольжения и их расчет.
36. Конструкции подшипников качения и их расчет.
37. Назначение и классификация муфт.
38. Выбор типа муфт для быстроходных и тихоходных валов.
39. Конструкции компенсирующих муфт.
40. Классификация самоуправляемых муфт.
41. Назначение смазочных материалов.
42. Материалы для изготовления корпусов, станин, рам.

6.2. Темы письменных работ

Контрольная работа включает кинематический расчет привода механизма в соответствии с индивидуальным заданием.

6.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств прилагается во вкладке «Приложение».

6.4. Перечень видов оценочных средств

Форма контроля - экзамен (тесты).

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Марченко С. И., Марченко Е. П., Логинова Н. В.	Прикладная механика: учеб. пособие	Ростов н/Д: Феникс, 2006
Л1.2	Ерохин М. Н.	Детали машин и основы конструирования: учеб. пособие	М.: КолосС, 2005
Л1.3	Куклин Н. Г., Куклина Г. С., Житков В. К.	Детали машин: учебник	М.: Высш. шк., 2005

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Иванов М. Н.	Детали машин: учеб. для вузов	М.: Высш. шк., 1991
Л2.2	Чернавский С. А.	Курсовое проектирование деталей машин: учеб. пособие	М.: Альянс, 2005
Л2.3	Чернилевский Д. В.	Детали машин. Проектирование приводов технологического оборудования: учеб. пособие	М.: Машиностроение, 2002

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.4	Вагнер В. А., Звездаков В. П., Тюняев А. В., Шпак А. И.	Детали машин: учебник	Барнаул: ОАО ИПП "Алтай", 2007
Л2.5	Тимофеев С. И.	Детали машин: учебное пособие	Ростов н/Д: Феникс, 2007

7.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Зайцев В. И., Муссакаев О. П., Луданова Е. П.	Прикладная механика и детали машин: метод. указ. по вып. лабораторных работ	Ангарск: АГТА, 2003
Л3.2	Муссакаев О. П., Свиридов Д. П., Чикалина В. К.	Расчет соосных редукторов: метод. указ. для выполнения курсового проекта по деталям машин	Ангарск: АГТА, 2012
Л3.3	Муссакаев О. П., Чикалина В. К.	Прикладная механика: методические указания для бакалавров заочной формы обучения	Ангарск: АнГТУ, 2017

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Прикладная механика : учеб. пособие / В.Т. Батиенков, В.А. Волосухин, С.И. Евтушенко [и др.]. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2017. — 2-е изд., доп. и перераб. — 339 с. - URL: https://znanium.com/catalog/product/792243
Э2	Жуков, В.А. Детали машин и основы конструирования: Основы расчета и проектирования соединений и передач [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / В.А. Жуков. - Москва : Инфра -М; Znanium.com, 2015. - 416 с. - URL: https://znanium.com/catalog/product/504627
Э3	Яцун, С. Ф. Кинематика, динамика и прочность машин, приборов и аппаратуры: Учебное пособие / С.Ф. Яцун, В.Я. Мищенко, Е.Н. Политов. - Москва : Альфа-М: НИЦ Инфра-М, 2012. - 208 с. - URL: https://znanium.com/catalog/product/314716

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.2	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.3	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия]
7.3.1.4	7zip [GNU Lesser General Public License (LGPL)]
7.3.1.5	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.2	ИРБИС
7.3.2.3	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.2.4	Техэксперт

7.3.3 Перечень образовательных технологий

7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1	Мультимедийные аудитории.
8.2	Специализированные кабинеты и лаборатории.
8.3	Виртуальные аналоги специализированных кабинетов и лабораторий.
8.4	Библиотека.
8.5	Электронная информационно-образовательная среда университета.
8.6	Специализированное программное обеспечение.
8.7	Локальная сеть с выходом в Интернет.
8.8	665830, г. Ангарск, 72 кв-л, д. 19, ауд. 206
8.9	Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов
8.10	Технические средства обучения:
8.11	Мультимедиа проектор – 1 шт.
8.12	Экран – 1 шт.
8.13	Монитор преподавателя – 1 шт.
8.14	Системный блок – 1 шт.
8.15	Специализированная мебель:
8.16	Доска ДА-32з (учебная) – 1 шт.
8.17	Стул преподавателя – 1 шт.
8.18	Стол преподавателя – 1 шт.
8.19	Стол аудиторный – 17 шт.
8.20	Скамья студенческая двухместная – 17 шт.
8.21	Кафедра напольная – 1 шт.
8.22	665830, г. Ангарск, 72 кв-л, д. 19, ауд. 218
8.23	Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов
8.24	Технические средства обучения:
8.25	Модели и приборы лаборатории ПМ – 50 ед.;
8.26	Стенды с наглядными пособиями
8.27	Специализированная мебель:
8.28	Доска ДА-32з (учебная) – 1 шт.
8.29	Стул преподавателя – 1 шт.
8.30	Стол преподавателя – 1 шт.
8.31	Стол аудиторный – 11 шт.
8.32	Стулья – 22 шт.
8.33	Стеллаж лабораторный – 2 шт.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе изучения дисциплины, наряду с традиционными, используются инновационные технологии. Использование активных и интерактивных форм проведения занятий способствует реализации компетентностного подхода в обучении.

Лекции обеспечивают формирование компонентов компетенций через предметное содержание конкретного модуля дисциплины. На лекциях студенты вовлекаются в обсуждение излагаемых проблем, отвечают на вопросы преподавателя. Лекции сориентированы на формирование мотивации обучения путем пробуждения интереса к предмету, поощрения активного участия в учебном процессе, учета мнений обучающихся.

Практические занятия направлены на практическое освоение и закрепление теоретических знаний, развитие творческих навыков, формирование умений. С использованием активных методов

обучения проводится большинство занятий: решение задач, обсуждение вопросов, связанных с курсовым проектированием, обсуждение теоретического материала, изучаемого самостоятельно. Практические занятия позволяют реализовывать элементы индивидуального обучения с учетом способностей, опыта и интересов студентов.
Используемые информационные технологии позволяют расширить доступ к образовательным ресурсам, увеличить контактное взаимодействие с преподавателем, провести объективный контроль знаний студентов. Компьютерная техника, как средство организации деятельности, применяется на аудиторных занятиях, а также при самостоятельной работе студентов.
В течение всего периода обучения предусмотрено получение студентами профессиональных консультаций, то есть контактное взаимодействие обучающихся с преподавателем.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
д.х.н., проф. _____ Н.В. Истомина
«24» июня 2019 г.

Механика грунтов

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Промышленное и гражданское строительство**

Учебный план z08.03.01_СТз-19.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая **2 ЗЕТ**

Часов по учебному 72
в том числе:
аудиторные занятия 8
самостоятельная работ 60
часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:
зачеты 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	4	4	4	4
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	60	60	60	60
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):
ктн, доц., Баранова А.А. _____

Рецензент(ы):
Главный инженер проекта АО «Ангарскнефтехимпроект», Шустов А.П. _____

Рабочая программа дисциплины
Механика грунтов

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
одобренного учёным советом вуза от 24.05.2019 протокол № 05/19.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2019-2024 уч.г.

Председатель УМС _____ктн., доц., Лебедева О.А.
Протокол от 24.06.2019 № 05/19

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью дисциплины является ознакомление студента с формированием напряженно-деформированного состояния грунтового массива в зависимости от действующих внешних факторов: статических и динамических нагрузок, температуры, и пр.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	- изучение основных физико-механических характеристик грунтов;
2.2	- рассмотрение полевых и лабораторных методов определения физико-механических свойств грунтов;
2.3	- приобретение знаний о видах деформации грунтов и методах их расчёта;
2.4	- выполнение лабораторных работ.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
3.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
3.1.1	Для изучения дисциплины «Механика грунтов» необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате обучения в цикле естественно-научных дисциплин: физики, технической механики, математики, геологии.
3.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
3.2.1	Дисциплина «Механика грунтов» является предшествующей для профессиональной дисциплины «Основания и фундаменты».

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Знать:	
Уровень 1	свойства грунтов и их характеристики, основные законы и принципиальные положения механики грунтов.
Уровень 2	свойства грунтов и их характеристики, основные законы и принципиальные положения механики грунтов, основные методы расчёта напряженного состояния грунтового массива.
Уровень 3	свойства грунтов и их характеристики, основные законы и принципиальные положения механики грунтов, основные методы расчёта напряженного состояния грунтового массива, основные методы расчёта прочности грунтов и осадок.
Уметь:	
Уровень 1	применять полученные знания при определении строительных свойств грунтов, в том числе структурно-неустойчивых.
Уровень 2	применять полученные знания при определении строительных свойств грунтов, в том числе структурно-неустойчивых, определять напряжения в массиве грунта и деформации основания под действием внешних нагрузок.
Уровень 3	применять полученные знания при определении строительных свойств грунтов, в том числе структурно-неустойчивых, определять напряжения в массиве грунта и деформации основания под действием внешних нагрузок, оценивать устойчивость грунтов в основании сооружений и откосах, а также давления на ограждающие конструкции.

Владеть:	
Уровень 1	навыками экспериментальной оценки физико-механических свойств грунтов.
Уровень 2	навыками экспериментальной оценки физико-механических свойств грунтов, методами количественного прогнозирования напряженно-деформированного состояния и устойчивости сооружений.
Уровень 3	навыками экспериментальной оценки физико-механических свойств грунтов, методами количественного прогнозирования напряженно-деформированного состояния и устойчивости сооружений, знаниями для принятия решений по возможному строительству.
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
Знать:	
Уровень 1	свойства грунтов и их характеристики, основные законы и принципиальные положения механики грунтов, перечень соответствующей нормативной литературы.
Уровень 2	свойства грунтов и их характеристики, основные законы и принципиальные положения механики грунтов, основные методы расчёта напряженного состояния грунтового массива, соответствующую нормативную базу.
Уровень 3	свойства грунтов и их характеристики, основные законы и принципиальные положения механики грунтов, основные методы расчёта напряженного состояния грунтового массива, основные методы расчёта прочности грунтов и осадок, соответствующую нормативную базу.
Уметь:	
Уровень 1	определять основные физико-механические характеристики грунтов.
Уровень 2	определять основные физико-механические характеристики грунтов, строить эпюры природного давления грунтов.
Уровень 3	определять основные физико-механические характеристики грунтов, строить эпюры природного давления грунтов, рассчитывать деформации оснований.
Владеть:	
Уровень 1	полученными знаниями и навыками на практике.
Уровень 2	полученными знаниями и навыками при проектировании строительных объектов.
Уровень 3	полученными знаниями и навыками при проектировании и строительстве зданий и сооружений.
ОПК-2: Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	
Знать:	
Уровень 1	адреса электронных источников по дисциплине и перечень компьютерных программ для обработки результатов испытаний грунтов.
Уровень 2	адреса электронных источников по дисциплине, перечень компьютерных программ и методы обработки результатов испытаний грунтов.
Уровень 3	адреса электронных источников по дисциплине, универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, системы автоматизированного проектирования строительных конструкций, методы обработки результатов испытаний грунтов.
Уметь:	
Уровень 1	пользоваться электронными источниками и компьютерными программами для обработки и анализа полученных результатов исследований грунтов.
Уровень 2	обрабатывать и анализировать полученные результаты с помощью компьютерных технологий.
Уровень 3	пользоваться универсальными и специализированными программно-вычислительными комплексами, системами автоматизированного

	проектирования для расчета и конструирования строительных объектов.
Владеть:	
Уровень 1	первичными методами решения математических задач по механике грунтов с использованием компьютерных программ.
Уровень 2	первичными и основными методами решения математических задач по механике грунтов с использованием компьютерных технологий.
Уровень 3	методами решения математических задач по механике грунтов, технологией проектирования конструкций с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования.
ОПК-5: Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	
Знать:	
Уровень 1	виды, задачи, состав и методы лабораторных исследований грунтов.
Уровень 2	виды, задачи, состав и методы лабораторных и полевых исследований грунтов.
Уровень 3	виды, задачи, состав и методы лабораторных и полевых исследований грунтов, а также грунтов с неустойчивыми структурными связями.
Уметь:	
Уровень 1	проводить лабораторные испытания грунтов.
Уровень 2	проводить лабораторные и полевые испытания грунтов и обрабатывать полученные результаты.
Уровень 3	проводить лабораторные и полевые испытания грунтов, обрабатывать полученные результаты и составлять отчёты.
Владеть:	
Уровень 1	полученными знаниями и навыками на практике.
Уровень 2	полученными знаниями и навыками при участии в инженерных изысканиях.
Уровень 3	полученными знаниями и навыками при проведении инженерных изысканий и при проектировании строительных объектов.
ПК-2: Умение производить камеральную обработку и оформлять результаты прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчётов и проектной продукции	
Знать:	
Уровень 1	последовательность производства камеральной обработки лабораторных испытаний грунтов.
Уровень 2	последовательность производства камеральной обработки лабораторных и полевых испытаний грунтов, правила оформления отчётов.
Уровень 3	последовательность производства камеральной обработки лабораторных и полевых испытаний грунтов, правила оформления отчётов и проектной документации.
Уметь:	
Уровень 1	производить камеральную обработку лабораторных испытаний грунтов.
Уровень 2	производить камеральную обработку лабораторных и полевых испытаний грунтов, оформлять результаты в виде отчётов.
Уровень 3	производить камеральную обработку лабораторных и полевых испытаний грунтов, оформлять результаты в виде отчётов и проектной документации.
Владеть:	
Уровень 1	полученными знаниями и навыками при участии в инженерно-геологических исследованиях, обследованиях, испытаниях.
Уровень 2	полученными знаниями и навыками при участии в инженерно-геологических исследованиях, обследованиях, испытаниях.
Уровень 3	полученными знаниями и навыками при участии в инженерно-геологических исследованиях, обследованиях, испытаниях.

ПК-1: Владение методами проведения инженерных изысканий, лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований	
Знать:	
Уровень 1	методы проведения лабораторных испытаний по определению основных физико-механических характеристик грунтов.
Уровень 2	методы проведения лабораторных испытаний по определению физико-механических характеристик грунтов, а также полевые методы исследования грунтов.
Уровень 3	методы проведения лабораторных испытаний по определению физико-механических характеристик грунтов, полевые методы исследования грунтов, специальные прикладные исследования грунтов с неустойчивыми структурными связями.
Уметь:	
Уровень 1	проводить лабораторные испытания грунтов.
Уровень 2	проводить лабораторные и полевые испытания грунтов, обрабатывать полученные результаты.
Уровень 3	проводить лабораторные и полевые испытания грунтов, обрабатывать полученные результаты и составлять отчёты.
Владеть:	
Уровень 1	полученными знаниями и навыками при проведении лабораторных испытаний грунтов.
Уровень 2	полученными знаниями и навыками при проведении лабораторных испытаний грунтов, при участии в инженерно-геологических изысканиях.
Уровень 3	полученными знаниями и навыками при проведении лабораторных испытаний грунтов, при участии в инженерно-геологических изысканиях, при проведении специальных прикладных исследований грунтов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	**Знать:**
4.1.1	- основные законы и принципиальные положения механики грунтов;
4.1.2	- свойства грунтов и их характеристики;
4.1.3	- нормативную базу в области инженерных изысканий;
4.1.4	- основные методы расчёта напряженного состояния грунтового массива;
4.1.5	- основные методы расчёта прочности грунтов и осадок.
4.2	**Уметь:**
4.2.1	- применять полученные знания в определении строительных свойств грунтов, в том числе структурно неустойчивых;
4.2.2	- определять напряжения в массиве грунта и деформации основания под действием внешних нагрузок;
4.2.3	- оценивать устойчивости грунтов в основании сооружений и откосах, а также давления на ограждающие конструкции.
4.3	**Владеть:**
4.3.1	- навыками экспериментальной оценки механических свойств грунтов;
4.3.2	- методами количественного прогнозирования напряженно-деформированного состояния и устойчивости сооружений.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Физико-механические свойства грунтов основания.						

1.1	Состав грунтов. Характеристики грунтов. /Тема/			<все>			
	Состав грунтов. Характеристики грунтов. /Лек/	2	0,25		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Определение плотности грунта методом режущего кольца. Определение влажности грунта методом высушивания до постоянной массы. Определение максимальной плотности грунта. Определение плотности грунтов методом замещения объёма (с помощью пескозагрузочного аппарата). /Лаб/	2	2		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку. Подготовка к зачёту. /Ср/	2	2		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1	0	
1.2	Строительная классификация грунтов. /Тема/			<все>			
	Строительная классификация грунтов. /Лек/	2	0,25		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Определение гранулометрического состава песчаного грунта ситовым методом (без промывки водой). Определение характерных влажностей и консистенций глинистого грунта. /Лаб/	2	1		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку. Подготовка к зачёту. /Ср/	2	2		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1	0	
1.3	Сжимаемость грунтов, закон уплотнения. Деформационные характеристики грунтов, их определение. /Тема/			<все>			

	Сжимаемость грунтов, закон уплотнения. Деформационные характеристики грунтов, их определение. /Лек/	2	0,25		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Компрессионные испытания грунта. /Лаб/	2	0,5		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку. Подготовка к зачёту. /Ср/	2	4		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1	0	
1.4	Сопротивление грунтов сдвигу. Водопроницаемость грунтов. /Тема/			<все>			
	Сопротивление грунтов сдвигу. Водопроницаемость грунтов. /Лек/	2	0,25		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Определение характеристик сопротивления грунтов сдвигу. /Лаб/	2	0,5		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку. Подготовка к зачёту. /Ср/	2	4		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Раздел 2. Напряжённое состояние грунтов основания.						
2.1	Характеристики напряжённого состояния грунтов. /Тема/			УК-1 УК-2 ОПК-2 ОПК-5			
	Характеристики напряжённого состояния грунтов. /Лек/	2	0,25		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку. Подготовка к зачёту. /Ср/	2	4		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1	0	
2.2	Напряжения от собственного веса грунта. /Тема/			УК-1 УК-2 ОПК-2 ОПК-5			
	Напряжения от собственного веса грунта. /Лек/	2	0,25		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1	0	

	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку. Подготовка к зачёту. /Ср/	2	4		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1	0	
2.3	Распределение напряжений от сосредоточенных сил и распределенной нагрузки. /Тема/			УК-1 УК-2 ОПК-2 ОПК-5			
	Распределение напряжений от сосредоточенных сил и распределенной нагрузки. /Лек/	2	0,25		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку. Подготовка к зачёту. /Ср/	2	4		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1	0	
2.4	Учёт влияния соседних фундаментов и площадей, напряжения в случае плоской задачи. /Тема/			УК-1 УК-2 ОПК-2 ОПК-5			
	Учёт влияния соседних фундаментов и площадей, напряжения в случае плоской задачи. /Лек/	2	0,25		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку. Подготовка к зачёту. /Ср/	2	4		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Раздел 3. Расчёт оснований по деформациям, несущей способности и устойчивости.						
3.1	Виды и причины деформаций грунтов, методы определения деформаций. /Тема/			<все>			
	Виды и причины деформаций грунтов, методы определения деформаций. /Лек/	2	0,2		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку. Подготовка к зачёту. /Ср/	2	4		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1	0	

3.2	Расчёт осадки методом послойного суммирования. /Тема/			УК-1 УК-2 ОПК-2 ОПК-5			
	Расчёт осадки методом послойного суммирования. /Лек/	2	0,2		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку. Подготовка к зачёту. /Ср/	2	4		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1	0	
3.3	Расчёт осадки методом эквивалентного слоя, прогноз осадок во времени. /Тема/			УК-1 УК-2 ОПК-2 ОПК-5			
	Расчёт осадки методом эквивалентного слоя, прогноз осадок во времени. /Лек/	2	0,2		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку. Подготовка к зачёту. /Ср/	2	4		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1	0	
3.4	Фазы напряжённого состояния грунтов. /Тема/			УК-1 УК-2 ОПК-2 ОПК-5			
	Фазы напряжённого состояния грунтов. /Лек/	2	0,2		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку. Подготовка к зачёту. /Ср/	2	4		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1	0	
3.5	Предельная нагрузка для сыпучих и связных грунтов. /Тема/			УК-1 УК-2 ОПК-2 ОПК-5			
	Предельная нагрузка для сыпучих и связных грунтов. /Лек/	2	0,2		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку. Подготовка к зачёту. /Ср/	2	4		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Раздел 4. Оценка устойчивости склонов, откосов и массивных подпорных стенок.						

4.1	Устойчивость откосов и склонов по теории предельного равновесия. /Тема/			УК-1 УК-2 ОПК-2 ОПК-5			
	Устойчивость откосов и склонов по теории предельного равновесия. /Лек/	2	0,25		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку. Подготовка к зачёту. /Ср/	2	4		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1	0	
4.2	Расчёт устойчивости откосов методом круглоцилиндрических поверхностей скольжения. /Тема/			УК-1 УК-2 ОПК-2 ОПК-5			
	Расчёт устойчивости откосов методом круглоцилиндрических поверхностей скольжения. /Лек/	2	0,25		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку. Подготовка к зачёту. /Ср/	2	4		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1	0	
4.3	Определение давления грунта на ограждающие конструкции (подпорные стенки) по методу теории предельного равновесия. /Тема/			УК-1 УК-2 ОПК-2 ОПК-5			
	Определение давления грунта на ограждающие конструкции (подпорные стенки) по методу теории предельного равновесия. /Лек/	2	0,25		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку. Подготовка к зачёту. /Ср/	2	2		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1	0	
4.4	Аналитический метод определения давления на подпорные стенки. /Тема/			УК-1 УК-2 ОПК-2 ОПК-5			
	Аналитический метод определения давления на подпорные стенки. /Лек/	2	0,25		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1	0	

	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку. Подготовка к зачёту. /Ср/	2	2		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Раздел 5. Итоговая аттестация.						
5.1	Выполнение контрольной работы. /Тема/			<все>			
	Решение задач. /Контр.раб./	2	2		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
5.2	Зачёт по изученным разделам дисциплины. /Тема/			<все>			
	Устный опрос или компьютерное тестирование. /Зачёт/	2	2		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к зачёту (устному опросу):

1. Что такое основание?
2. Из каких элементов состоит грунт?
3. Назовите виды воды в грунте.
4. Что такое защемлённый газ?
5. Назовите виды структурных связей в грунтах, каким грунтам они присущи?
6. Назовите основные физические характеристики грунтов.
7. Что показывают число пластичности Jp и показатель текучести J_L?
8. По каким показателям классифицируются крупнообломочные грунты?
9. Какие грунты классифицируются по коэффициенту пористости?
10. По каким показателям классифицируются глинистые грунты?
11. Что такое Rc?
12. Какие грунты относятся к грунтам с неустойчивыми структурными связями?
13. Назовите особенности мёрзлых и вечномёрзлых грунтов.
14. Какие грунты называются макропористыми?
15. Назовите самый сжимаемый грунт.
16. Какие грунты относятся к насыпным?
17. В чём отличие компрессионной кривой грунта ненарушенной структуры от компрессионной кривой грунта нарушенной структуры?
18. В результате чего происходит сжатие образца грунта?
19. Что показывает m_o?
20. За счёт чего происходит движение воды в грунте?
21. В чём измеряется коэффициент фильтрации?
22. Чему равен коэффициент внутреннего трения грунта?
23. Что такое с грунта?
24. Изобразите графически закон Кулона для связных и песчаных грунтов.
25. Как определить прочность при сжатии скальных грунтов?
26. Каким полевым методом определяется модуль деформации Е в трещиноватых скальных породах?
27. Какими полевыми методами определяются деформационные характеристики связных

грунтов?
28. В каком из полевых методов испытания грунтов применяется крыльчатка?
29. Что собой представляет прессиометр?
30. Приведите пример абсолютно жёсткого сооружения.
31. Каким показателем оценивается жёсткость сооружения?
32. Согласно какой модели основания осадки возникают только в пределах фундамента?
33. По какой формуле определяется контактное напряжение в уровне подошвы центрально-загруженного фундамента?
34. Какой метод применяется для расчёта взаимного влияния соседних фундаментов?
35. Какой вид будет иметь эпюра природного давления грунта, если основание сложено неоднородными грунтами?
36. От каких соотношений зависят коэффициенты влияния?
37. Что такое изобары и распоры?
38. Как действуют горизонтальные сжимающие напряжения в условиях плоской задачи?
39. Что такое начальная и предельная критические нагрузки?
40. Что такое R_0 и R?
41. Какое условие должно выполняться при расчёте фундаментов по несущей способности?
42. В каком случае основание обладает запасом устойчивости?
43. Что такое откос?
44. Назовите причины потери устойчивости откосов.
45. В каком случае устойчивость откоса в идеально сыпучих грунтах считается обеспеченной?
46. При каком условии идеально связный грунт может держать вертикальный откос?
47. Какими методами выполняется расчёт устойчивости откосов и склонов?
48. Что такое O_1, O_2, O_3, On?
49. Что называется давлением покоя?
50. Как действует активное давление на подпорную стенку?
51. Какой вид будет иметь эпюра активного давления, если на поверхности засыпки действует равномерно распределённая нагрузка?
52. Какое давление относится к группе удерживающих воздействий на подпорную стенку?
53. Назовите виды деформаций фундаментов.
54. Как определить нижнюю границу сжимаемой толщи основания, сложенного грунтами с модулем деформации E<5 МПа?
55. Как определяется P_0?
56. Чему равен коэффициент эквивалентного слоя угловой точки площади фундамента?
57. Чему равна длина пути фильтрации при расчётах осадок во времени, если в основании на границе сжимаемой толщи залегает слой песка средней крупности?
Ссылка на банк вопросов для компьютерного тестирования: http://edu.angtu.ru/question/edit.php?courseid=297

6.2. Темы письменных работ

Не предусмотрены.

6.3. Фонд оценочных средств

См. приложения.
Критерии оценки:
- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если полнота его знаний теоретического контролируемого материала по каждому разделу дисциплины «Механика грунтов» составляет более 70 %;
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если полнота его знаний теоретического контролируемого материала по каждому разделу дисциплины «Механика грунтов» составляет менее 70 %.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Лабораторные работы, вопросы к зачёту, тесты.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Мангушев Р. А., Карлов В. Д., Сахаров И. И.	Механика грунтов: учебник	М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2014
Л1.2	Ухов С. Б., Семёнов В. В., Знаменский В. В., Тер-Мартиросян З. Г., Чернышев С. Н., Ухов С. Б.	Механика грунтов, основания и фундаменты: учеб. пособие	М.: Высш. шк., 2007
7.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Далматов Б. И.	Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии): учебник для вузов	Л.: Стройиздат, 1988
Л2.2	Цытович Н. А.	Механика грунтов (краткий курс): учебник для вузов	М.: Высш. шк., 1979
7.1.3. Методические разработки			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Баранова А. А.	Механика грунтов: метод. указ. для выполнения лабораторных работ с вопросами к самостоятельной работе обучающихся по направлению "Строительство"	Ангарск: АнГТУ, 2016
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Ухов С.Б. и др. Механика грунтов, основания и фундаменты. 2007.		
Э2	Баранова А.А. Механика грунтов. Методические указания для выполнения лабораторных работ с вопросами к самостоятельной работе обучающихся по направлению «Строительство».		
7.3.1 Перечень программного обеспечения			
7.3.1.1	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]		
7.3.1.2	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]		
7.3.1.3	Операционная система Windows 7 Professional [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]		
7.3.1.4	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]		
7.3.1.5	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]		
7.3.1.6	Операционная система Windows 8.1 Pro [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]		
7.3.1.7	Операционная система Windows 10 Education [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]		
7.3.1.8	Office Professional Plus Education [Сублицензионный договор № 28451/MOC2957 от 5 декабря 2018 г.]		
7.3.2 Перечень информационных справочных систем			
7.3.2.1	КонсультантПлюс		
7.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU		
7.3.2.3	Техэксперт		

7.3.3 Перечень образовательных технологий	
7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1	1. Песчаный и глинистый грунт.
8.2	2. Режущее кольцо.
8.3	3. Насадка для режущего кольца.
8.4	4. Нож лабораторный с прямым лезвием длиной не менее 150 мм.
8.5	5. Стекло или металлические пластинки.
8.6	6. Плоская лопатка.
8.7	7. Весы с разновесами.
8.8	8. Бюкс – банка с плотно закручивающейся крышкой.
8.9	9. Сушильный шкаф.
8.10	10. Эксикатор.
8.11	11. Хлористый кальций.
8.12	12. Набор сит (с поддоном) с размером отверстий 10; 5; 2; 1; 0,5 мм.
8.13	13. Стаканчики стеклянные.
8.14	14. Ступка фарфоровая.
8.15	15. Пестик с резиновым наконечником.
8.16	16. Чашка фарфоровая.
8.17	17. Колба с дистиллированной водой.
8.18	18. Цилиндрическая чашка и подставка.
8.19	19. Шпатель.
8.20	20. Балансирный конус.
8.21	21. Технический вазелин.
8.22	22. Компрессионный прибор КПР-1.
8.23	23. Индикаторы часового типа.
8.24	24. Фильтровальная бумага.
8.25	25. Сдвигающий прибор с набором гирь.
8.26	26. Секундомер.
8.27	27. Прибор стандартного уплотнения СоюзДорНИИ (малый).
8.28	28. Линейка длиной не менее 300 мм.
8.29	29. Цилиндры мерные вместимостью 100 мл и 50 мл с ценой деления 1 мл.
8.30	30. Чашки металлические для испытаний вместимостью 5 л.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ
Баранова А.А. Механика грунтов. Методические указания для выполнения лабораторных работ с вопросами к самостоятельной работе обучающихся по направлению "Строительство". - Ангарск: АнГТУ. 2016. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины. Занятия проводятся в виде лекций и лабораторных работ. Лабораторные работы проводятся в виде экспериментов, результаты которых заносятся в специальные таблицы. В случае успешного выполнения лабораторной работы, правильного выполнения ручного расчёта и построения

графиков, обучающийся допускается к защите. Знания обучающегося по итогам защиты лабораторной работы оцениваются «зачтено» или «не зачтено». При условии защиты всех лабораторных работ обучающийся допускается к сдаче зачёта.
В качестве контрольных мероприятий по дисциплине «Механика грунтов» предусмотрено выполнение контрольной работы и зачёт, который может проходить в устной форме, включая подготовку, ответ обучающегося на вопросы или в форме компьютерного тестирования. По результатам итоговой аттестации выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины на 2020/2021 учебный год

В РПД внесены следующие изменения.

1. Обновлён состав лицензионного программного обеспечения.
2. Обновлён состав информационно-справочных систем и профессиональных баз данных.

Протокол УМС № 03/20 от 29.06.2020

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
д.т.н., проф. _____ Н.В. Истомина
«__» _____ 2019 г.

Водоснабжение и водоотведение

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Промышленное и гражданское строительство**

Учебный план z08.03.01_СТз-19.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 11
самостоятельная 57
часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:
зачеты 3
курсовые работы 3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	7	7	7	7
Итого ауд.	11	11	11	11
Контактная работа	11	11	11	11
Сам. работа	57	57	57	57
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):
ктн, доц., Кузьмин С.И. _____

Рецензент(ы):
Начальник отдела перспективного развития АО «Ангарский завод полимеров», Штукун А.А.
_____

Рабочая программа дисциплины
Водоснабжение и водоотведение

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
одобренного учёным советом вуза от 24.05.2019 протокол № 05/19.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2019-2024 уч.г.

Председатель УМС _____ ктн., доц., Лебедева О.А.
Протокол от 24.06.2019 № 05/19

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	елью изучения дисциплины «Водоснабжение и водоотведение» явля-ется приобретение (формирование) знаний по смежной отрасли строительной техники, представлений об основах водоснабжения и водоотведения, прави-лам проектирования внутренних систем водоснабжения и водоотведения зданий различного назначения с учетом особенностей архитектурно-строительных решений и других инженерных систем зданий.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	- изучение основ законодательства по охране водных ресурсов;
2.2	- рассмотрение основ устройства и содержания систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов;
2.3	- приобретение знаний по устройству систем водоснабжения и водоот-ведения зданий;
2.4	- выполнение практических расчетов при конструировании систем во-доснабжения и водоотведения зданий;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
3.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
3.1.1	Высшая математика
3.1.2	Геодезия
3.1.3	Компьютерная графика
3.1.4	Основы архитектуры и строительных конструкций
3.1.5	Физика
3.1.6	Высшая математика
3.1.7	Геодезия
3.1.8	Компьютерная графика
3.1.9	Основы архитектуры и строительных конструкций
3.1.10	Физика
3.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
3.2.1	Наружные инженерные сети населенных пунктов
3.2.2	Теплогазоснабжение и вентиляция
3.2.3	Технология возведения зданий
3.2.4	Наружные инженерные сети населенных пунктов
3.2.5	Теплогазоснабжение и вентиляция
3.2.6	Технология возведения зданий

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-3: Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	основные направления и перспективы развития систем водоснабжения и водоотведения, элементы этих систем; -основные схемы систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов и зданий;
Уровень 2	- основные направления и перспективы развития систем водоснабжения и водоотведения, элементы этих систем;

	-основные схемы систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов и зданий; -нормативные требования к обеспечению объектов водными ресурсами;
Уровень 3	- основные направления и перспективы развития систем водоснабжения и водоотведения, элементы этих систем; -основные схемы систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов и зданий; -нормативные требования к обеспечению объектов водными ресурсами; -принципы проектирования и реконструкции систем водоснабжения и водоотведения; -задачи охраны водной среды.
Уметь:	
Уровень 1	- правильно выбирать схемные решения для конкретных зданий различного
Уровень 2	- правильно выбирать схемные решения для конкретных зданий различного назначения; - использовать современные методики конструирования и расчета внутрен-них
Уровень 3	- правильно выбирать схемные решения для конкретных зданий различного назначения; - использовать современные методики конструирования и расчета внутрен-них систем водоснабжения и водоотведения; - применять типовые решения для водоснабжения и водоотведения объектов.
Владеть:	
Уровень 1	- методиками проектирования и расчета систем водоснабжения и водоотведения;
Уровень 2	- методиками проектирования и расчета систем водоснабжения и водоотведения; - технологиями использования современного оборудования для водоснабжения и отведения сточной жидкости;
Уровень 3	- методиками проектирования и расчета систем водоснабжения и водоотведения; - технологиями использования современного оборудования для водоснабжения и отведения сточной жидкости; - передовыми и эффективными методами монтажа систем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	**Знать:**
4.1.1	- основные направления и перспективы развития систем водоснабжения и водоотведения, элементы этих систем;
4.1.2	-основные схемы систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов и зданий;
4.1.3	-нормативные требования к обеспечению объектов водными ресурсами;
4.1.4	-принципы проектирования и реконструкции систем водоснабжения и водоотведения;
4.1.5	-задачи охраны водной среды.
4.2	**Уметь:**
4.2.1	- правильно выбирать схемные решения для конкретных зданий различного назначения;
4.2.2	- использовать современные методики конструирования и расчета внутрен-них систем водоснабжения и водоотведения;
4.2.3	- применять типовые решения для водоснабжения и водоотведения объектов.
4.3	**Владеть:**
4.3.1	- методиками проектирования и расчета систем водоснабжения и водоотведения;
4.3.2	- технологиями использования современного оборудования для водоснабжения и отведения сточной жидкости;
4.3.3	- передовыми и эффективными методами монтажа систем.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**	**Компетен-ции**	**Литература**	**Инте ракт.**	**Примечание**
	Раздел 1. Водоснабжение						
1.1	Системы водоснабжения зданий /Тема/			<все>			
	Классификация и устройство систем внутреннего водоснабжения. /Лек/	3	2		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	0	
	Определение расчетных расходов воды /Пр/	3	3		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	0	
	Источники водоснабжения. Трубопроводная арматура. /Ср/	3	16		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	0	
1.2	Проектирование систем внутреннего водоснабжения /Тема/			<все>			
	Основы коструировантия систем внутреннего водоснабжения /Пр/	3	2		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	0	
	Нормы водопотребдения. Системы противопожарного	3	16		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	0	
	Раздел 2. Водоотведение						
2.1	Системы канализации зданий /Тема/			<все>			
	Классифиувция и устройствосистем канализации. /Лек/	3	2		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	0	
	Расчет расходов сточной жидкости /Пр/	3	1		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	0	
	Методы очистки стоков /Ср/	3	9		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	0	
2.2	Оборудование систем канализации /Тема/			<все>			
	Колодцы, трубы, санитано-технические приборы. /Пр/	3	1		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	0	
	Расчет канализационной сети /Ср/	3	16		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	0	
	Раздел 3. Зачет						
3.1	Зачет /Тема/			<все>			

	Зачет по курсу /Зачёт/	3	2	ПК-3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	0	
	Водоснабжение и канализация жилого здания /КР/	3	2	ПК-3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Текущий контроль совмещен с рубежным видом контроля по каждой изучаемой теме. Форма контроля выражается в выполнении и оценочной проверки правильности решения конкретной ситуационной задачи, соответ-ствующей изучаемой теме. Примеры оценочных средств по разделам дисци-плины приведены ниже.

1. Раздел 1. Функционально-структурные схемы систем водоснабжения и водоотведения

В задании представлены генеральный план населенного пункта. Необ-ходимо расположить элементы систем водоснабжения и водоотведения на плане, выделить и нанести охранные зоны.

2. Раздел 2. Системы водоснабжения.

В задании приводится план здания и назначение помещений. Необхо-димо назначит систему водоснабжения, разместить элементы системы на плане здания.

Раздел 3. Системы водоснабжения зданий

Задание 1. В задании приводится количество водоразборных прибо-ров, число жителей в здании, показатели режима водопотребления. Необхо-димо определить расчетные расходы воды.

Задание 2. В задании приводится расчетный расход воды. Необходимо подобрать водосчетчик и определить его гидравлическое сопротивление.

Раздел 4. Системы водоотведения.

В задании представлен генеральный план населенного пункта. Необхо-димо расположить элементы системы водоотведения на плане, выделить бас-сейны канализирования территории.

Раздел 5. Системы водоотведения зданий

В задании приводится план здания и назначение помещений. Необхо-димо назначит систему водоотведения, разместить элементы системы на плане здания и дворе.

Раздел 6. Монтаж систем внутреннего водоснабжения и водоотведения.

В задании приводятся план здания с системами водоснабжения и водо-отведения. Необходимо выполнить схему систем в аксонометрической про-екции, дать указания по монтажу отдельных элементов.

6.2. Темы письменных работ

Тема курсовой работы по теме «Водоснабжение и водоотведение жилого здания». В состав курсовой работы входит проектирование системы хозяй-ственно-бытового водопровода, внутренней и дворовой систем канализации жилого здания. Оформление графической части.

6.3. Фонд оценочных средств

Перечень вопросов для подготовки к зачету.

1. Общая структурная схема водоснабжения населенного пункта.
2. Источники воды. Нормы водопотребления.
3. Головные водопроводные сооружения.
4. Классификация систем водоснабжения.
5. Водозаборы.
6. Отстойники.
7. Гидроциклоны.
8. Зернистые фильтры.
9. Классификация фильтров.
10. Резервуары чистой воды.
11. Водонапорные башни

12. Насосы. 13. Дюкеры. 14. Смотровые колодцы. 15. Режимы водопотребления. 16. Классификация систем внутреннего водоснабжения. 17. Трубы систем внутреннего водоснабжения. 18. Водопроводные вводы.
6.4. Перечень видов оценочных средств
зачет, защита курсовой работы

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ			
7.1. Рекомендуемая литература			
7.1.1. Основная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Калицун В. И., Кедров В. С., Ласков Ю. М.	Гидравлика, водоснабжение и канализация: учеб. пособие	М.: Стройиздат, 2004
7.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Бухаркин Е. Н., Овсянников В. М., Орлов К. С., Соснин Ю. П.	Инженерные сети. Оборудование зданий и сооружений: учебник для вузов	М.: Высш. шк., 2001
7.1.3. Методические разработки			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Кузьмин С. И.	Водоснабжение и канализация жилого здания: метод. указ. по выполнению курс. работы по учебной дисциплине "Водоснабжение и водоотведение" для студентов обучающихся по направлению подготовки 270800 "Строительство"	Ангарск: АГТА, 2012
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1			
7.3.1 Перечень программного обеспечения			
7.3.1.1	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019]		
7.3.1.2	Gimp [Стандартная общественная лицензия GNU (GPL)]		
7.3.2 Перечень информационных справочных систем			
7.3.2.1	КонсультантПлюс		
7.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU		
7.3.2.3	Единое окно доступа к информационным ресурсам		
7.3.2.4	Техэксперт		
7.3.3 Перечень образовательных технологий			
7.3.3.1	LMS Moodle		
7.3.3.2	ЭБС Znanium		

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1	лекционных занятиях используются типовые учебные наглядные пособия (плакаты), отражающие устройство инженерного оборудования зданий.
8.2	Практические занятия проводятся с иллюстрацией изучаемого материала на конкретных примерах выполнения инженерного оборудования здания (внутренних санитарно-технических устройств).
8.3	Курсовое проектирование проводится в специализированной аудитории

8.4	(№220 - компьютерный класс) с доступом к программному обеспече-нию, электронной базе данных кафедры и интернет-ресурсам.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

Методические указания к выполнению курсовой работы "Водоснабженние и канализация жилого здания". Составитель С.И. Кузьмин РИО АнГТУ, 2013 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
д.х.н., проф. _____ Н.В. Истомина
«___» _____ 2019 г.

Сопротивление материалов

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Управление на автомобильном транспорте**

Учебный план z08.03.01_СТз-19.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая **9 ЗЕТ**

Часов по учебному 324
в том числе:
аудиторные занятия 25
самостоятельная работ 286
часов на контроль 13

Виды контроля на курсах:
экзамены 2
зачеты 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	10	10	10	10
Лабораторные	4	4	4	4
Практические	11	11	11	11
Итого ауд.	25	25	25	25
Контактная работа	25	25	25	25
Сам. работа	286	286	286	286
Часы на контроль	13	13	13	13
Итого	324	324	324	324

Программу составил(и):
дтн, проф. каф. УАТ, Черепанов А.П.

Рецензент(ы):
ктн, зав.каф. ПГС, Горбач П.С.

Рабочая программа дисциплины
Сопротивление материалов

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
одобренного учёным советом вуза от 24.05.2019 протокол № 05/19.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2019-2024 уч.г.

Председатель УМС _____ ктн., доц., Лебедева О.А.
Протокол от 24.06.2019 № 05/19

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Ознакомление обучающихся с основами расчета прочности, жесткости и устойчивости типовых элементов конструкций под воздействием статических и динамических нагрузок, усвоение общих принципов испытания конструкционных материалов.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	Овладение знаниями основных принципов испытания конструкционных материалов, расчета прочности, жесткости и устойчивости, рационального выбора форм и размеров поперечных сечений элементов конструкций при минимальных затратах материала.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
3.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
3.1.1	Начертательная геометрия и инженерная графика
3.1.2	Информатика
3.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
3.2.1	Железобетонные и каменные конструкции
3.2.2	Конструкции из дерева и пластмасс
3.2.3	Металлические конструкции, включая сварку
3.2.4	Обследование, испытание и реконструкция зданий и сооружений
3.2.5	Устойчивость зданий и сооружений

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-2: Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	
Знать:	
Уровень 1	предмет и объекты изучения сопротивления материалов особенности определения усилий в простейших элементах конструкций (стержнях, балках);
Уровень 2	основные положения испытания материалов на прочность при растяжении (сжатии), кручении, срезе, изгибе;
Уровень 3	теоретические основы расчета прочности, жесткости и устойчивости при растяжении (сжатии), кручении, срезе, изгибе.
Уметь:	
Уровень 1	определять внутренние усилия и напряжения в простейших элементах конструкций при растяжении (сжатии), кручении, срезе, изгибе;
Уровень 2	составлять уравнения равновесия, строить эпюры внутренних сил, моментов и перемещений при растяжении (сжатии), кручении, срезе, изгибе;
Уровень 3	применять методы сил и перемещений при растяжении (сжатии), кручении, срезе, изгибе с использованием информационных и компьютерных технологий.
Владеть:	
Уровень 1	методами расчета прочности при растяжении (сжатии), кручении, срезе, изгибе с использованием информационных и компьютерных технологий;
Уровень 2	приемами расчета прочности конструкций с помощью современных расчетно-вычислительных компьютерных программ;
Уровень 3	умением анализа, представления информации, реализации знаний и результатов испытания прочности материалов с помощью современных расчетно-вычислительных компьютерных программ в профессиональной деятельности.

ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	
Знать:	
Уровень 1	особенности работы элементов конструкций при различных видах нагрузок, используя теоретические основы и нормативную базу;
Уровень 2	особенности испытания материалов и расчета прочности в объеме, необходимом для решения проектных, конструкторских и исследовательских задач;
Уровень 3	положения расчета элементов конструкций, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.
Уметь:	
Уровень 1	работать с технической, нормативной и научной литературой по освоению прогрессивных методов проектирования, монтажа и эксплуатации конструкций;
Уровень 2	применять теоретические и практические знания к принятию решений в конкретных проектно-конструкторских и производственных задачах;
Уровень 3	работать с проектной документацией на всех стадиях строительного процесса: проектирования, изготовления и эксплуатации конструкций.
Владеть:	
Уровень 1	основами знаний по расчету элементов конструкций и их реальной работой, используя теоретические основы и нормативную базу;
Уровень 2	способностью принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства;
Уровень 3	способностью демонстрировать знание основ сопротивления материалов, нормативной базы строительства, строительной индустрии и жилищно- коммунального хозяйства.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	**Знать:**
4.1.1	основные законы сопротивления материалов, понятия и определения;
4.1.2	основные уравнения и расчетные формулы по всем видам нагрузок и деформаций, включая сложное сопротивление, теории прочности; методы расчета на прочность, жесткость и устойчивость типовых элементов конструкций;
4.1.3	механические характеристики материалов и методы их определения;
4.1.4	основную справочную литературу и стандарты.
4.2	**Уметь:**
4.2.1	рассчитывать прочность, жесткость и устойчивости типовых элементов конструкций;
4.2.2	проводить испытание материалов на растяжение, сжатие, срез, смятие, кручение, ударную вязкость, строить диаграммы напряжений и деформаций;
4.2.3	определять механические характеристики и марки материалов;
4.2.4	выбирать оптимальные поперечные сечения элементов и конструкционные материалы, обеспечивающие прочность;
4.2.5	применять методы расчета прочности, жесткости и устойчивости типовых элементов конструкций под воздействием статических и динамических нагрузок.
4.3	**Владеть:**
4.3.1	основными методами и приемами расчета прочности, жесткости и устойчивости при статических, динамических и циклических нагрузках при проектировании деталей и узлов строительных конструкций в соответствии с техническими заданиями.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**	**Компетен-ции**	**Литература**	**Инте ракт.**	**Примечание**

	Раздел 1. Фундаментальные основы курса «Сопротивление материалов». Основные определения сопротивления материалов						
1.1	Реальный объект и расчетная схема. Схематизация понятий. Геометрическая схематизация (модель формы). Физическая схематизация (модель материала). Силовая схематизация (модель нагружения. /Тема/						
	Определение внутренних усилий. Метод мысленных сечений. Понятие о нормальных и касательных напряжениях. /Лек/	2	0,3	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э2 Э3	0	
	Расчетная схемы. Определение реакций опор. Определение реакций опор и моментов методом сечений Определение нормальных и касательных напряжениях. /Пр/	2	0,5	ОПК-2	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.5 Э1	0	
	Определение реакций опор и моментов методом сечений /Ср/	2	10	ОПК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.2 Л2.3 Л2.5Л3.1 Э1	0	
	Раздел 2. Геометрические характеристики поперечных сечений						
2.1	Некоторые сведения о геометрических характеристиках. Площадь сечения. Момент инерции, Момент сопротивления. Радиус инерции. /Тема/						

	Методы вычисления геометрических характеристик простых фигур. Вычисление моментов инерции относительно параллельных осей и при повороте координатных осей. Главные оси и главные моменты инерции /Лек/	2	0,3	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э2 Э3	0	
	Определение центра тяжести сложного сечения. Определение моментов инерции при параллельном переносе осей и при повороте осей. /Пр/	2	0,4	ОПК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.5 Л2.7	0	
	Определение центра тяжести сложного сечения. /Лаб/	2	0,5	ОПК-3	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.5 Л2.6Л3.1	0	
	Вычисление моментов инерции относительно главных, параллельных осей и при повороте координатных осей. /Ср/	2	14	ОПК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1	0	
	Раздел 3. Простые виды сопротивления. Растяжение и сжатие						
3.1	Внутренние усилия и напряжения при растяжении (сжатии). Принцип Сен-Венана. Гипотеза плоских сечений (гипотеза Я. Бернулли). Эпюры растяжения и сжатия. /Тема/						
	Перемещения и деформации при растяжении (сжатии). Относительная и абсолютная деформации. Расчеты на прочность и жесткость при растяжении (сжатии). Допускаемые напряжения и коэффициенты запаса /Лек/	2	0,3	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Э2 Э3	0	

	Построение эпюр продольных сил. Определение перемещений и деформаций. Расчеты на прочность. Определение допускаемых напряжений и коэффициентов запаса прочности. /Пр/	2	0,5	ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.5Л3.1 Э1	0	
	Испытание пластичных и хрупких материалов на растяжение. Построение условной и истинной диаграмм растяжения. Определение марки материала /Лаб/	2	0,5	ОПК-3	Л1.1 Л1.3Л2.3Л3.2	0	
	Испытание пластичных и хрупких материалов на сжатие. Построение диаграмм сжатия. Определение марки материала. /Лаб/	2	1	ОПК-3	Л1.1 Л1.3Л2.3Л3.2	0	
	Контрольное задание на решение задач по растяжению и сжатию стержней с построением эпюр и расчетом прочности /Ср/	2	12	ОПК-3	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.5Л3.1	0	
	Раздел 4. Статически неопределимые системы при растяжении и сжатии						
4.1	Основные сведения о статически неопределимых системах. Порядок решения статически неопре- делимых задач при растяжении и сжатии /Тема/						
	Примеры решения статически неопределимых задач при растяжении и сжатии. Начальные (монтажные) и температурные напряжения при растяжении и сжатии /Лек/	2	0,3	ОПК-2	Л1.1 Л1.3	0	

	Расчет статически неопределимых задач при растяжении и сжатии /Пр/	2	0,5	ОПК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.5	0	
	Расчет монтажных и температурных напряжений. /Ср/	2	12	ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.5	0	
	Раздел 5. Основы теории напряженного состояния						
5.1	Напряжения в точке. Главные напряжения и главные площадки /Тема/						
	Напряжения на наклонных площадках при линейном и плоском напряженном состоянии /Лек/	2	0,3	ОПК-2	Л1.1 Л1.3	0	
	Определение главных напряжений и главных площадок. Определение напряжений на наклонных площадках при линейном и плоском напряженном состоянии /Пр/	2	0,5	ОПК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.5	0	
	Расчет главных главных напряжений /Ср/	2	12	ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.5	0	
	Раздел 6. Основы теории деформированного состояния.						
6.1	Деформированное состояние в точке. Главные деформации. Обобщенный закон Гука при объемном напряженном состоянии /Тема/						
	Объемная деформация при сложном напряженном состоянии. Потенциальная энергия деформации при объемном напряженном состоянии /Лек/	2	0,5	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Э2 Э3	0	

	Определение главных деформаций при объемном напряженном состоянии Определение объемных деформаций при сложном напряженном состоянии. /Пр/	2	0,5	ОПК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1	0	
	Расчет главных деформаций /Ср/	2	12	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1	0	
	Раздел 7. Критерии прочности и пластичности. Твердость и ударная вязкость материалов						
7.1	Задачи теорий прочности. Эквивалентные напряжения /Тема/						
	Классические критерии прочности (теории прочности). /Лек/	2	0,5	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Э2 Э3	0	
	Испытание пластичных и хрупких материалов на сжатие. Построение диаграмм сжатия. Определение марки материала. /Лаб/	2	1	ОПК-2	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.5Л3.2	0	
	Раздел 8. Простые виды сопротивления. Сдвиг, срез, смятие						
8.1	Определение внутренних усилий и напряжений при сдвиге. Понятие о чистом сдвиге /Тема/						
	Определение деформаций и закон Гука при чистом сдвиге. Расчет на прочность и допускаемые напряжения при сдвиге /Лек/	2	0,5	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Э2	0	
	Определение внутренних усилий и напряжений при чистом сдвиге Расчет болтовых (заклепочных) соединений. Расчет сварных соединений. /Пр/	2	0,4	ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.5Л3.1 Э1	0	

	Испытание пластичных материалов на срез, смятие, скол древесины /Лаб/	2	1	ОПК-2	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.5 Л2.6Л3.2	0	
	Контрольные задания расчет заклепочных, болтовых и сварных соединений /Ср/	2	12	ОПК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.5Л3.1 Э1	0	
	Раздел 9. Простые виды сопротивления. Кручение						
9.1	Напряженное состояние и виды разрушения при кручении. Расчеты на прочность и жесткость при кручении /Тема/						
	Эпюры крутящих моментов. Определение внутренних усилий, напряжений и деформаций при кручении /Лек/	2	0,5		Л1.1 Л1.3 Э2 Э3	0	
	Расчеты на прочность и жесткость при кручении, определение напряжений при кручении и запасов прочности. Построение эпюр крутящих моментов. /Пр/	2	0,5		Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.5Л3.1 Э1	0	
	Контрольные задания Расчеты на прочность и жесткость при кручении и построение эпюр крутящих моментов /Ср/	2	12		Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.5Л3.1 Э1	0	
	Раздел 10. Простые виды сопротивления. Плоский изгиб						
10.1	Общие понятия и определения внутренних усилий при изгибе. Дифференциальные зависимости при изгибе /Тема/						
	Нормальные и касательные напряжения при чистом изгибе прямого бруса. Эпюры изгибающих моментов, напряжений и деформаций. /Лек/	2	0,5		Л1.1 Л1.3 Э2 Э3	0	

	Расчет на прочность и жесткость при изгибе. Определение запасов прочности. Построение эпюр при изгибе. Контроль правильности построения эпюр. /Пр/	2	0,5		Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.5Л3.1 Э1	0	
	Контрольные задания. Расчет на прочность и жесткость при изгибе, построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Контроль правильности построения эпюр. /Ср/	2	12		Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1	0	
	Раздел 11. Деформация балок при плоском изгибе						
11.1	Основные понятия и определения. Дифференциальное уравнение изогнутой оси балки /Тема/						
	Универсальное уравнение упругой линии. Метод начальных параметров /Лек/	2	0,5		Л1.1 Л1.3 Э2 Э3	0	
	Расчет деформаций при изгибе. Подбор сечений балок по условиям прочности и жесткости. /Пр/	2	1,5		Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1	0	
	Решение задач с расчетом деформации балок /Ср/	2	16		Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1	0	
	Раздел 12. Статически неопределимые системы при изгибе						
12.1	Учет симметрии при расчете статически неопределимых систем /Тема/						
	Общие понятия и определения. Метод сил. Канонические уравнения метода сил. /Лек/	2	0,5		Л1.1 Л1.3 Э2 Э3	0	

	Ррешение задач по асчету статически неопределимых балок при изгибе /Пр/	2	0,5		Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1	0	
	Контрольные задания. Расчет статически неопределимых балок при изгибе /Ср/	2	16		Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.5Л3.1 Э1	0	
	Раздел 13. Сложное сопротивление. Внецентренное растяжение (сжатие)						
13.1	Общие понятия и определения. Определение внутренних усилий и напряжений при внецентренном растяжении (сжатии). /Тема/						
	Определение положения нейтральной оси и величины максимальных напряжений при внецентренном растяжении (сжатии). Ядро сечения /Лек/	2	0,5		Л1.1 Л1.3 Э2 Э3	0	
	Расчет внутренних усилий и напряжений при косом изгибе балок прямоугольного и круглого сечения. Определение максимальных нормальных напряжений при косом изгибе. Условие прочности /Пр/	2	0,5		Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1	0	
	Контрольное задание Расчет прочности балки, работающей на косой изгиб с построением эпюр сопротивления при изгибе. /Ср/	2	16		Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.5Л3.1 Э1	0	
	Подготовка к тестированию /Ср/	2	20			0	
	Проверка контрольных работ /Контр.раб./	2	5		Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.5Л3.1 Л3.2	0	
	По разделам 4-го семестра /Экзамен/	2	6		Л1.1 Л1.3 Э2 Э3	0	
	Раздел 14. Энергетические методы расчета деформаций упругих систем						

14.1	Теорема Кастильяно. Метод нулевой фиктивной силы. Метод Максвелла-Мора. Способ Верещагина /Тема/						
	Потенциальная энергия деформации в общем случае нагружения. Обобщенные силы и обобщенные перемещения. Применение способа Верещагина для определения перемещений /Лек/	2	0,6		Л1.1 Л1.3 Э3 Э4	0	
	Решение задач по теореме Кастильяно, по Методу Максвелла-Мора и способу Верещагина /Пр/	2	0,5		Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1	0	
	Решение контрольных задач. Построение эпюр и определение перемещений /Ср/	2	5		Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.5Л3.1 Э1	0	
	Раздел 15. Сложное сопротивление. Кручение с изгибом						
15.1	Общие понятия и определения. Определение внутренних усилий и напряжений при кручении с изгибом /Тема/						
	Определение главных напряжений и расчет на прочность при кручении с изгибом /Лек/	2	0,5		Л1.1 Л1.3 Э3 Э4	0	
	Расчет внутренних усилий и напряжений при кручении с изгибом Определение главных напряжений и расчет на прочность при кручении с изгибом /Пр/	2	0,5		Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1	0	
	Контрольное задание Расчет прочности вала на кручение с изгибом. /Ср/	2	8		Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.5Л3.1 Э1	0	
	Раздел 16. Устойчивость сжатых стержней						

16.1	Основные понятия. Устойчивое и неустойчивое равновесие. Устойчивость сжатого стержня. Задача Эйлера. Зависимость критической силы от условий закрепления стержня. Критические напряжения. /Тема/						
	Расчет на устойчивость стержня при упруго - пластических деформациях. Определение допукаемых напряжений на устойчивость. Коэффициент понижения напряжений. Замечания о выборе материала и рациональной формы сечения при продольном изгибе. Продольно-поперечный изгиб /Лек/	2	0,8		Л1.1 Л1.3 Э3 Э4	0	
	Решение задач на определение устойчивости стержней /Пр/	2	0,5		Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1	0	
	Контрольное задание Расчет устойчивости стержня методом Эйлера. /Ср/	2	16		Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.5Л3.1 Э1	0	
	Раздел 17. Общие принципы расчета плоских рам и построения эпюр						
17.1	Стержневые системы и их классификация. Кинематический анализ стержневых систем. /Тема/						
	Расчет статически определимых рам и правила построения эпюр. /Лек/	2	0,5		Л1.1 Л1.3 Э3 Э4	0	
	Решение задач по расчету рам и построению эпюр /Пр/	2	0,5		Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1	0	
	Контрольные задания по расчету рам и построению эпюр /Ср/	2	16		Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.5Л3.1 Э2	0	
	Раздел 18.						

18.1	Статически определимые рамы.Рамы с жесткой заделкой. /Тема/						
	Рамы на двух шарнирных опорах. Расчет рам на двух опорах с промежуточным шарниром. /Лек/	2	0,5		Л1.1 Л1.3 Э3 Э4	0	
	Рамы и пространственные стержни. Построение эпюр N, Qx, Qy, Mx, My, Mкр. /Пр/	2	0,5		Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1	0	
	Контрольное задание Расчет прочности рам с построением эпюр /Ср/	2	16		Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.5Л3.1 Э1	0	
	Раздел 19. Расчет статически неопределимых рам						
19.1	Замечания о выборе материала и рациональной формы сечения при продольном изгибе. Продольно-поперечный изгиб . Метод сил. Канонические уравнения метода сил. /Тема/						
	Особенности статически неопределимых систем и методы их расчета. Степень статической неопределимости системы. Вычисление коэффициентов и свободных членов канонических уравнений и их проверка. Построение эпюр. /Лек/	2	0,5		Л1.1 Л1.3 Э3 Э4	0	
	Алгоритм расчета рам методом сил. /Пр/	2	0,5		Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1	0	
	Контрольное задание. Расчет статически неопределимой рамы /Ср/	2	18		Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.5Л3.1 Э1	0	
	Раздел 20. Динамическое и ударное действие нагрузки						

20.1	Основные понятия о динамическом нагружении. Техническая теория удара. Ударный изгиб /Тема/						
	Вычисление напряжений при равноускоренном движении тела. Динамический коэффициент при ударе. /Лек/	2	0,3		Л1.1 Л1.3 Э3 Э4	0	
	Расчет динамического коэффициента при ударе. Расчет ударного изгиба. /Пр/	2	0,2		Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1	0	
	Контрольное задание. Расчет прочности на ударный изгиб /Ср/	2	12		Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.5Л3.1 Э1	0	
	Раздел 21. Прочность материалов при циклических и ударных нагрузках						
21.1	Основные характеристики циклического нагружения. Виды циклов нагружения. /Тема/						
	Понятие об усталости материалов при циклическом нагружении. Кривая усталости (кривая Вёлера). /Лек/	2	0,3		Л1.1 Л1.3 Э3 Э4	0	
	Определение предела выносливости при асимметричном цикле. /Пр/	2	0,5		Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1	0	
	Подготовка к тестированию по динамическому нагружени конструкций /Ср/	2	14		Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1	0	
	Раздел 22. Ползучесть материалов при высоких и низких температурах. Хладноломкость						
22.1	Явление ползучести и релаксации. Влияние высоких и низких температур на механические свойства металлов. /Тема/						

	Влияние ползучести и релаксации на прочность. Влияние высоких и низких температур на элементы конструкций. Методы снижения влияния хладноломкости. /Лек/	2	0,5		Л1.1 Л1.3 Э3 Э4	0	
	Расчет динамического коэффициента при ударе. Расчет ударного изгиба. /Пр/	2	0,5		Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1	0	
	Контрольное задание. Рачет прочности балки на ударный изгиб /Ср/	2	5		Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.5Л3.1 Э1	0	
	По разделам второго семестра /Зачёт/	2	2		Л1.1 Л1.3 Э3 Э4	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

1.Какие вопросы решаются в курсе сопротивления материалов?
2.Какие силы являются внешними, какие внутренними?
3.В чем сущность метода сечений?
4.Что такое напряжение?
5.Какие известны виды деформации?
6.Что понимают под эпюрой внутренних силовых факторов?
7.Назовите задачи, которые решаются в сопротивлении материалов.
8.Какая деформация называется центральным растяжением (сжатием)?
9.Как вычислить значение продольной силы в поперечном сечении стержня?
10.Чем отличается расчет на прочность конструкций из пластичных и хруп-ких материалов?
11.Что такое абсолютная продольная деформация?
12.Что такое относительная продольная деформация?
13.Что называется модулем упругости?
14.Как определить перемещение произвольного сечения?
15.При каком нагружении возникает кручение?
16.Какие напряжения возникают в поперечных сечениях при кручении?
17.Что такое полярный момент сопротивления?
18.Напишите условие прочности при кручении.
19.Как рассчитать угол закручивания круглого вала?
20.Какие оси называются главными и центральными?
21.Что называется осевым моментом сопротивления сечения?
22.Какие моменты инерции называются главными?
23.Что называется прочностью твердых тел?
24.Как выглядит условие прочности при изгибе бруса?
25.Какова последовательность расчета на прочность бруса при изгибе?
26.Какие сечения бруса при изгибе считаются опасными?
27.Какое напряженное состояние называется объемным, плоским, линейным?
28.Как определяются главные напряжения при плоском и объемном напря-женных состояниях?
29.Чему равны касательные напряжения на главных площадках?
30.Какая сжимающая сила называется критической?
31.Как влияет закрепление концов стойки на величину критической силы?
32.Что такое предельная гибкость?

6.2. Темы письменных работ

Выплонение лабораторных работ
Лабораторная работа №1. Испытание на растяжение образцов из малоуглеродистой стали
Лабораторная работа № 2. Испытание на растяжение образцов из хрупкого материала - чугуна
Лабораторная работа № 3. Испытание образцов различных на материалов сжатие
Лабораторная работа № 4. Испытание образцов из различных материалов на сдвиг(срез и скалывание)

Выплонение контрольных работ.
Расчет прочности и деформации стержня на растяжение-сжатие
Расчет прочности стержней при кручении
Расчет прочности и деформации вала при чистом кручении
Расчеты на прочность балок, работающих на изгиб
Расчет балки круглого сечения из условия прочности по нормальным напряжениям
Расчет балки прямоугольного сечения из условия прочности по нормальным напряжениям
Расчет балки на прочность при действии распределенной внешней нагрузке и изгибающего момента
Расчет на прочность заклепочных и болтовых соединений на срез и смятие

6.3. Фонд оценочных средств

Вопросы по закреплению теоретических знаний, умений и практических навыков, предусмотренных компетенциями (вопросы к экзамену):
1. Основные понятия сопротивления материалов. Гипотезы о деформируемом теле, упругость и пластичность.
2. Принципы составления моделей прочностной надежности
3. Схематизация внешних нагрузок и материалов. Метод сечений.
4. Внутренние силовые факторы. Типы деформаций
5. Напряжения при различных типах деформаций.
6. Механические характеристики материалов.
7. Растяжение и сжатия. Нормальные силы в поперечном сечении бруса. По-строение эпюр.
8. Закон Гука, перемещение и деформации. Модуль упругости. Коэффициент Пуассона.
9. Статические испытания материалов. Основные механические характери-стики материалов.
10. Виды расчетов на прочность. Три вида задач.
11. Принципы установления допускаемых напряжений. Коэффициент запаса.
12. Кручение круглого прямого бруса. Эпюры крутящих моментов.
13. Определение опасных напряжений при кручении.
14. Определение касательных напряжений. Эпюры напряжений в сечении вала.
15. Расчеты на прочность при кручении.
16. Модуль сдвига. Закон Гука при кручении.
17. Полярные моменты инерции и сопротивления сечений вала.
18. Расчеты на жесткость при кручении.
19. Расчет на прочность при кручении.
20 Изгиб прямого бруса. Виды изгибов: прямой, чистый и поперечный изгибы.
21. Прогибы и углы поворота при изгибе.
22. Дифференциальные зависимости при изгибе.
23. Построение эпюр поперечных сил и моментов при изгибе.
24. Правила построения эпюр поперечных сил и моментов.
25. Опасные сечения при изгибе. Расчетные формулы.
26. Три вида задач при расчете на прочность при изгибе.
27 Устойчивость сжатых стержней

6.4. Перечень видов оценочных средств

Коллоквиумы, экзаменационные билеты, контрольные задания, тесты.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Писаренко Г. С., Агарев В. А., Квитка А. Л., Попков В. Г., Писаренко Г. С.	Сопротивление материалов: учебник	Киев: Вища шк., 1986
Л1.2	Феодосьев В. И.	Сопротивление материалов: учебник для втузов	М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит-ры, 1986
Л1.3	Александров А. В., Потапов В. Д., Державин Б. П., Александров А. В.	Сопротивление материалов: учебник	М.: Высш. шк., 2008
Л1.4	Александров А. В., Потапов В. Д., Державин Б. П., Александров А. В.	Сопротивление материалов: учебник	М.: Высш. шк., 1995
Л1.5	Миролюбов И. Н., Алмаметов Ф. З., Курицын Н. А.	Сопротивление материалов: пособие по решению задач	СПб.: Лань, 2004
7.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Ицкович Г. М., Винокуров А. И., Минин Л. С.	Руководство к решению задач по сопротивлению материалов: учеб. для втузов	М.: Высш. шк., 1970
Л2.2	Дарков А. В., Шпиро Г. С.	Сопротивление материалов: учебник	М.: Высш. шк., 1989
Л2.3	Писаренко Г. С., Яковлев А. П., Матвеев В. В.	Справочник по сопротивлению материалов	Киев: Наукова Думка, 1988
Л2.4	Александров А. В.	Сборник задач по сопротивлению материалов: учебное пособие	М.: Стройиздат, 1977
Л2.5	Павлов П. А., Паршин Л. К., Мельников Б. Е., Мельников Б. Е.	Сопротивление материалов: учеб. пособие	СПб.: Лань, 2003
Л2.6	Алтури С., Кобаяси А., Дэлли Д., Райли У., Кобаяси А., Ушаков Б. Н.	Экспериментальная механика: в 2-х кн.	М.: Мир, 1990
Л2.7	Качурин В. К.	Сборник задач по сопротивлению материалов: учебник	М.: Альянс, 2014
7.1.3. Методические разработки			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Черепанов А. П.	Изучение механических свойств конструкционных материалов: практикум по дисциплине "Сопротивление материалов" для студентов технических и строительных специальностей очной и заочной форм обучения	Ангарск: АнГТУ, 2018
Л3.2	Черепанов А. П.	Расчет на прочность простейших элементов конструкций: учебно-методическое пособие по дисциплине "Сопротивление материалов" для студентов технических и строительных специальностей очной и заочной форм обучения	Ангарск: АнГТУ, 2019

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Атапин, В. Г. Практикум по сопротивлению материалов / Атапин В.Г. - Новосибирск :НГТУ, 2012. - 216 с.: ISBN 978-5-7782-1889-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/558869
Э2	Атаров Н.М. Сопротивление материалов. В 3 ч.: учебное пособие : Ч. 3 / Н.М. Атаров, Г.С. Варданян, А.А. Горшков. - Москва : МИСИ—МГСУ, 2017. - 75 с. - ISBN 978-5-7264-1775-2. - URL: https://ibooks.ru/bookshelf/362190/reading. - Текст: электронный.
Э3	Атаров Н.М. Сопротивление материалов. В 3 ч.: учебное пособие : Ч. 2 / Н.М. Атаров, Г.С. Варданян, А.А. Горшков. - Москва : МИСИ—МГСУ, 2017. - 99 с. - ISBN 978-5-7264-1761-5. - URL: https://ibooks.ru/bookshelf/362188/reading. - Текст: электронный.
Э4	Атаров Н.М. Сопротивление материалов. В 3 ч.: учебное пособие : Ч. 1 / Н.М. Атаров, Г.С. Варданян, А.А. Горшков. - Москва : МИСИ—МГСУ, 2017. - 66 с. - ISBN 978-5-7264-1760-8. - URL: https://ibooks.ru/bookshelf/362187/reading. - Текст: электронный.

7.3.1 Перечень программного обеспечения	
7.3.1.1	Scilab v.6.1.0 [Стандартная общественная лицензия GPL]
7.3.1.2	Visual Studio Community 2017 [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]
7.3.1.3	Операционная система Windows 7 Professional [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]
7.3.1.4	Операционная система Windows 8.1 Pro [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]
7.3.1.5	Office Professional Plus Education [Договор № 13582/MOC957 от 01 декабря 2016]
7.3.1.6	Mathcad Education - University Edition [Государственный контракт № ЗМО-007 от 02.12.2019 г.]
7.3.1.7	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.8	Microsoft Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.2 Перечень информационных справочных систем	
7.3.2.1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.2	ИРБИС
7.3.2.3	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.2.4	Техэксперт
7.3.3 Перечень образовательных технологий	
7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1	665830, г. Ангарск, 72 кв-л, д. 19, учебный корпус № 2. Учебная аудитория для проведения лекционных и практических работ

8.2	. Оборудование: мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).

8.3	Мультимедийное оборудование: ПК, проектор, 6 ПК с выходом в Интернет,LCD-телвизор.
8.4	Самостоятельная работа: читальный зал. Оборудование: корпусная мебель (столы, стулья).
8.5	Учебная лаборатория. Лабораторные установки:
8.6	Машина разрывная для статических испытаний металлов Р-10 -1 шт.
8.7	Прибор для измерения твердости по методу Бринелля ТШ -1 шт.
8.8	Прибор для измерения твердости по методу Роквелла ТК-14-250 -1 шт.
8.9	Прибор для измерения твердости по методу Виккерса ТП -1 шт.
8.10	Машина разрывная РМ-30-1 -1 шт.
8.11	Прибор для испытания листового металла на выдавливание МТЛ-10Г-1 -1 шт.
8.12	Машина для испытания на выносливость при изгибе НУ -1 шт.
8.13	Копер маятниковый «Шапри», Германия -1 шт.
8.14	Копер маятниковый для испытания металлов и сплавов на ударную вязкость КМ-30 -1 шт.
8.15	Меры твердости образцов МТР-1 -1 шт.
8.16	Отсчетный микроскоп типа МПБ-2 -1 шт.
8.17	Индикатор часового типа 2ИЧТ с ценой деления 0,01 мм -1 шт.
8.18	Тензометр рычажный типа ТР-794 -1 шт.
8.19	Штангенциркуль ШЦ-1 -1 шт.
8.20	Пресс гидравлический УМ-50 -1 шт. 1
8.21	Стенд для испытания материала на кручение -1 шт.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

В качестве текущего контроля используются сведения о посещении студентами занятий, активности на практических занятиях, качество выполнения индивидуальных заданий, результаты тестирования по основным темам дисциплины.

Лекции являются одним из основных видов учебных занятий в высшем учебном заведении.
В ходе лекционного курса проводится изложение современных научных материалов в систематизированном виде, а также разъяснение наиболее трудных вопросов учебной дисциплины.

При изучении дисциплины нужно учитывать, что лекционные занятия являются направляющими в усвоении основного объема научного материала.
Большая часть знаний должна усваиваться самостоятельно из учебников и научной литературы.

В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет запись. Вопросы, возникшие в ходе лекций, рекомендуется делать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснениями к преподавателю.

Работа с конспектом лекции: по окончанию занятия рекомендуется перечитать свои записи, внести поправки и дополнения на полях.
Конспекты лекций рекомендуется использовать при подготовке к практическим занятиям, зачету, контрольным работам и при выполнении самостоятельных заданий.
Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

Практические работы выполняются согласно методическим указаниям.
Для подготовки к практическим занятиям обучающемуся необходимо:
- заранее ознакомиться с перечнем вопросов, которые будут рассмотрены на занятии;
- ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы;
- изучить лекционный материал по заданной теме;

- соответствующие разделы из основной и дополнительной литературы, рекомендованной преподавателе;
- выделить основные понятия и процессы, их и взаимные связи.

При подготовке к занятию нужно не заучивать учебный материал, а попытаться самостоятельно найти данные по теме занятия в научных и научно-популярных периодических изданиях и на авторитетных сайтах.

На практических занятиях нужно выяснять у преподавателя ответы на интересующие или затруднительные вопросы, высказывать и аргументировать свое мнение.
Рекомендации по организации самостоятельной работы.
Самостоятельная работа также включает изучение литературы, поиск информации в сети Интернет, подготовку к практическим занятиям, к промежуточной аттестации и тестированию.

При подготовке к зачету:
- следует проанализировать научный и методический материал учебников, учебно-методических пособий, конспекты лекций;
- изучить основные положения по теории дисциплины;
- подготовить к отчету все работы, выполняемые на практических занятиях;
- подготовить ответы на вопросы из примерного перечня вопросов для подготовки к зачету лучше обдумать заранее;
- построить ответы в четкой и лаконичной форме.
Итоговой формой контроля полученных студентами знаний, умений и навыков является зачет.

Допуск к экзамену осуществляется по итогам положительных промежуточных аттестаций студентов при условии выполнения и защиты всех практических и лабораторных работ.

При неудовлетворительных промежуточных аттестациях, при наличии выполненных и защищенных практических работ и курсового проекта, студент сдает зачет путем устного или письменного ответа на два выбранных преподавателем вопроса, либо в форме тестового опроса, после этого допускается к сдаче экзамена.
Итоговая аттестация - экзамен.

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины на 2020/2021 учебный год

В РПД внесены следующие изменения:

1. Обновлен состав лицензионного программного обеспечения
2. Обновлен состав информационно-справочных систем и профессиональных баз данных
3. Актуализация содержания

Протокол УМС № 03/20 от 29.06.2020

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
д.хим.наук, проф. _____ Н.В. Истомина
«__» _____ 2019 г.

Строительная физика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Промышленное и гражданское строительство**

Учебный план z08.03.01_СТз-19.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 8
самостоятельная 96
часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:
зачеты 3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	4	4	4	4
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	96	96	96	96
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
ктн, доц., Кузьмин С.И. _____

Рецензент(ы):
Начальник отдела перспективного развития АО «Ангарский завод полимеров», Штукун А.А.
_____

Рабочая программа дисциплины
Строительная физика

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
одобренного учёным советом вуза от 24.05.2019 протокол № 05/19.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2019-2024 уч.г.

Председатель УМС _____ ктн., доц., Лебедева О.А.
Протокол от 24.06.2019 № 05/19

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью изучения дисциплины «Строительная физика» является приоб-ретение (формирование) знаний по фундаментальным основам строительной техники, представлений о особенностях формирования теплового и воздушного режимов зданий , усвоение общих принципов теплопередачи через ограждающие конструкции и элементы помещения, умение анализировать исходную информация для выбора строительных материалов, использовать стандартные методы расчета теплотехнических показателей конструкций, оценивать достоверность полученных результатов.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	- изучение основ формирования теплового и воздушного режимов кон-струкций;
2.2	- рассмотрение основ теплопередачи, теории массопереноса;
2.3	- приобретение знаний по расчету коэффициентов теплообмена и со-противлений переносу тепла и воздуха в конструкциях;
2.4	- выполнение практических расчетов при конструировании ограждаю-щих элементов

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
3.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
3.1.1	Высшая математика
3.1.2	Основы архитектуры и строительных конструкций
3.1.3	Физика
3.1.4	Высшая математика
3.1.5	Основы архитектуры и строительных конструкций
3.1.6	Физика
3.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
3.2.1	Наружные инженерные сети населенных пунктов
3.2.2	Обследование, испытание и реконструкция зданий и сооружений
3.2.3	Теплогазоснабжение и вентиляция
3.2.4	Наружные инженерные сети населенных пунктов
3.2.5	Обследование, испытание и реконструкция зданий и сооружений
3.2.6	Теплогазоснабжение и вентиляция

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-3: Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	- основные источники информации о теплотехнических характеристиках материалов.
Уровень 2	-основные источники информации о теплотехнических характеристиках материалов и правила их определения. - состав необходимой информации для решения задач при проектировании конструкций.
Уровень 3	-основные источники информации о теплотехнических характеристиках материалов, правила их определения и оценки надежности источников информации; - состав необходимой информации для решения задач при проектировании конструкций; - правила оформления проектной документации по теплотехническому разделу.

Уметь:	
Уровень 1	- применять законы передачи теплоты, влаги, воздуха в материалах, конструкциях и элементах систем здания и величины, определяющие тепловые и влажностные процессы припроектировании объектов.
Уровень 2	применять законы передачи теплоты, влаги, воздуха в материалах, конструкциях и элементах систем здания и величины, определяющие тепловые и влажностные процессы припроектировании объектов; - использовать нормативы теплозащиты наружных ограждений;
Уровень 3	- применять законы передачи теплоты, влаги, воздуха в материалах, конструкциях и элементах систем здания и величины, определяющие тепловые и влажностные процессы припроектировании объектов; - использовать нормативы теплозащиты наружных ограждений; - оформлять проектную документацию по теплотехническому разделу.
Владеть:	
Уровень 1	- применять законы передачи теплоты, влаги, воздуха в материалах, конструкциях и элементах систем здания и величины, определяющие тепловые и влажностные процессы припроектировании объектов.
Уровень 2	- применять законы передачи теплоты, влаги, воздуха в материалах, конструкциях и элементах систем здания и величины, определяющие тепловые и влажностные процессы припроектировании объектов; - использовать нормативы теплозащиты наружных ограждений;
Уровень 3	- применять законы передачи теплоты, влаги, воздуха в материалах, конструкциях и элементах систем здания и величины, определяющие тепловые и влажностные процессы припроектировании объектов; - использовать нормативы теплозащиты наружных ограждений; - оформлять проектную документацию по теплотехническому разделу.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	**Знать:**
4.1.1	-законы передачи теплоты, влаги, воздуха в материалах, конструкциях и элементах систем здания и величины, определяющие тепловые и влажностные процессы;
4.1.2	-нормативы теплозащиты наружных ограждений;
4.1.3	-основы технической термодинамики;
4.2	**Уметь:**
4.2.1	- формулировать и решать задачи передачи теплоты во всех элементах здания;
4.2.2	- формулировать и решать задачи переноса воздуха и водяных паров в элементах здания;
4.3	**Владеть:**
4.3.1	-методиками поверочных расчетов защитных свойств наружных ограждений;

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение. Основные уравнения теплообмена						
1.1	Введение. Основные уравнения теплообмена /Тема/			<все>			
	Виды переноса тепла. Теплопередача через ограждение /Лек/	3	2		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	0	

	Определение коэффициентов теплопроводности материалов /Лаб/	3	2		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	0	
	Коэффициенты теплоотдачи излучением и конвекцией строительных конструкций. Теплопередача через воздушную прослойку. /Ср/	3	36		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	0	
	Раздел 2. Воздухопроницаемость ограждения.						
2.1	Воздухопроницаемость ограждения. /Тема/			<все>			
	Основные понятия. Воздухопроницаемость материала и ограждения. Влияние воздухопроницаемости на интенсивность теплопередачи. /Лек/	3	2		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	0	
	Воздухопроницаемость строительных материалов и конструкций. Влияние влажности материала на воздухопроницаемость. /Ср/	3	36		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	0	
	Определение воздухлпроницаемости материала. /Лаб/	3	2		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	0	
	Раздел 3. Теплопередача при нестационарном тепловом режиме.						
3.1	Понятие о нестационарном режиме теплопередачи. Задачи расчета. /Тема/			<все>			
	Теплоустойчивость ограждающих конструкций. Нор-мирование теплоустойчивости. Виды нестационарных тепловых потоков. /Ср/	3	24		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	0	
	Раздел 4. Зачет						
4.1	Зачет /Тема/			<все>			
	Зачет по курсу /Зачёт/	3	2		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	0	

	Контрольная работа /Контр.раб./	3	2	ПК-3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Текущий контроль совмещен с рубежным видом контроля по каждой изуча-емой теме. Форма контроля выражается в выполнении и оценочной проверки правильности решения конкретной ситуационной задачи, соответствующей изучаемой теме. Примеры оценочных средств по разделам дисциплины при-ведены ниже.

1. Раздел 1. Введение. Основные уравнения теплообмена.

В задании представлены материал, параметры внутренней среды, рай-он строительства. Необходимо определить условия эксплуатации огражде-ния и теплотехнические характеристики материала. Определить коэффици-енты лучистого и конвективного теплообмена.

2. Раздел 2. Теплопередача при стационарном тепловом режиме.

В задании приводятся конструкция многослойного ограждения, пара-метры наружного и внутреннего воздуха. Необходимо определить сопро-тивления тепловосприятия, теплоотдачи и термическое сопротивление кон-струкции.

3. Раздел 3. Расчет требуемого сопротивления теплопередаче. Расчет температуры внутри конструкции.

Задание 1. В задании приводятся назначение конструкции в здания и параметры среды в помещении. Необходимо определить минимально-допустимое значение сопротивления теплопередаче ограждения.

Задание 2. В задании приводятся размеры многослойного ограждения. Необходимо рассчитать изменение температуры внутри и на поверхности ограждения.

Раздел 4. Расчет сопротивления теплопередаче неоднородной кон-струкции.

В тестах содержатся вопросы по теме раздела и задачи на определение приведенного сопротивления теплопередачи неоднородной конструкции.

Раздел 5. Теплопередача при нестационарном тепловом режиме.

В тестах содержатся вопросы по теме раздела.

Раздел 6. Воздушный режим ограждения.

В задании приводятся конструкция ограждения и параметры воздуха. Необходимо определить нормативную и фактическую воздухопроницае-мость.

6.2. Темы письменных работ

Расчетная (контрольная) работа на тему "Расчет теплопередачи и воздухпроницаемости через наружное ограждение"

6.3. Фонд оценочных средств

1. Виды переноса тепла в природе.
2. Теплопроводность при стационарном режиме.
3. Теплопроводность при нестационарном режиме.
4. Тепловая конвекция.
5. Критерии подобия конвективного теплообмена.
6. Естественная конвекция.
7. Вынужденная конвекция.
8. Тепловой излучение.
9. Теплопередача через ограждающую конструкцию.
10. Определение требуемого сопротивления теплопередачи ограждения.
11. Расчет температуры поверхности ограждения.
12. Расчет температуры внутри ограждения.
13. Расчет общего сопротивления теплопередачи.
14. Расчет градусо-суток отопительного периода.
15. Виды неоднородных ограждений.
16. Расчет приведенного сопротивления неоднородного ограждения.

17. Теплоустойчивость ограждения. 18. Затухание периодических колебаний теплового потока. 19. Тепловая инерция ограждений. 20. Условия эксплуатации ограждения. 21. Воздухопроницание строительных материалов. 22. Воздухопроницание строительных конструкций. 23. Сопротивлений воздухопроницанию. 24. Расчет воздухопроницания конструкций.
6.4. Перечень видов оценочных средств
Зачет, контрольная работа

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ			
7.1. Рекомендуемая литература			
7.1.1. Основная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Шильд Е., Хассельман Х.-Ф., Дамен Г., Поленц Р., Бердичевский В. Г., Дешко Э. Л.	Строительная физика	М.: Стройиздат, 1982
7.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Блази В.	Справочник проектировщика. Строительная физика: учебное пособие	М.: Техносфера, 2005
7.1.3. Методические разработки			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Кузьмин С. И.	Методические указания для практических занятий и самостоятельной работы по учебной дисциплине "Строительная теплофизика" для студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 "Строительство"	Ангарск: АГТА, 2015
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1			
7.3.1 Перечень программного обеспечения			
7.3.1.1	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]		
7.3.1.2	Inkscape [Стандартная общественная лицензия GNU (GPL)]		
7.3.1.3	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]		
7.3.2 Перечень информационных справочных систем			
7.3.2.1	КонсультантПлюс		
7.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU		
7.3.2.3	Единое окно доступа к информационным ресурсам		
7.3.2.4	Техэксперт		
7.3.3 Перечень образовательных технологий			
7.3.3.1	LMS Moodle		
7.3.3.2	ЭБС Znanium		

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1	Аудитория для определения теплофизических характеристик материалов и конструеций.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ
Методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе по курсу "Строительная теплофизика". Составитель С.И. Кузьмин, РИО АнГТУ, 2016 г.

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины на 2019/2020 учебный год

В РПД внесены следующие изменения:

1. Обновлен состав лицензионного программного обеспечения
2. Обновлен состав информационно-справочных систем и профессиональных баз данных
3. Актуализация содержания

Протокол УМС 24.06.2019 № 05/19

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,

д.х.н., проф. _____ Н.В. Истомина
«____»_____ г.

Теплогазоснабжение и вентиляция

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Промышленное и гражданское строительство**

Учебный план z08.03.01_СТз-19.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 12
самостоятельная 69
часов на контроль 27

Виды контроля на курсах:
экзамены 4
курсовые работы 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	69	69	69	69
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
ктн, доц., Кузьмин С.И. _____

Рецензент(ы):
Главный инженер проекта АО «Ангарскнефтехимпроект», Шустов А.П. _____

Рабочая программа дисциплины
Теплогазоснабжение и вентиляция

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
одобренного учёным советом вуза от 24.05.2019 протокол № 05/19.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2019-2024 уч.г.

Председатель УМС _____ктн., доц., Лебедева О.А.
Протокол от 24.06.2019 № 05/19

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	приобретение (формирование) знаний по смежной отрасли строитель-ной техники, представлений о особенностях формирования теплового и воздушного режимов зданий , усвоение общих принципов содержания систем создания микроклимата помещения, умение анализировать исходную информация для выбора системы создания микроклимата, использовать стандартные методы расчета систем, выполнять расчеты и графическую документацию технических систем, оценивать достоверность и рациональность полученных результатов.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	изучение основ формирования и поддержания теплового и воздушно-го режимов зданий;
2.2	- рассмотрение основ строительной физики и теплопередачи, теории микроклимата помещений;
2.3	- приобретение знаний по устройству систем отопления, вентиляции, теплоснабжения;
2.4	- выполнение практических расчетов при конструировании систем отопления зданий, определение расчетных показателей систем отопления и вентиляции, тепловых сетей и источников энергии.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
3.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
3.1.1	Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений
3.1.2	Гидравлика
3.1.3	Строительная физика
3.1.4	Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений
3.1.5	Гидравлика
3.1.6	Строительная физика
3.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
3.2.1	Безопасность жизнедеятельности
3.2.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3.2.3	Безопасность жизнедеятельности
3.2.4	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-3: Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	-основные источники нормативной базы проектирования систем отопления и вентиляции.
Уровень 2	-основные источники нормативной базы проектирования систем отопления и вентиляции; -способы формирования необходимой информации для проектирования систем.
Уровень 3	-основные источники нормативной базы проектирования систем отопления и вентиляции; -способы формирования необходимой информации для проектирования систем; - систему конструкторской документации по разделу отопления и вентиляциию.
Уметь:	

Уровень 1	-применять основные источники нормативной базы для проектирования систем отопления и вентиляции.
Уровень 2	-применять основные источники нормативной базы для проектирования систем отопления и вентиляции; - формировать информацию для проектирования систем;
Уровень 3	-применять основные источники нормативной базы для проектирования систем отопления и вентиляции; - формировать информацию для проектирования систем; - оформлять пороектную документацию по разделу отопления и вентиляции.
Владеть:	
Уровень 1	-основными источниками нормативной базы для проектирования систем отопления и вентиляции.
Уровень 2	-методами расчета тепловой мощности систем отопления и вентиляции зданий различного назначения, расчетных воздухообменов помещений; - навыками поверочных расчетов тепловой мощности систем теплоснабжения зданий различного назначения.
Уровень 3	-основными источниками нормативной базы для проектирования систем отопления и вентиляции; -методами расчета тепловоймощности систем теплоснабжения зданий различного назначения; - навыками оформления проектной документации части отопления и вентиляции.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	**Знать:**
4.1.1	понятия, определяющие тепловой, воздушный и влажностный режим здания, включая климатологическую и микроклиматическую терминологию;
4.1.2	-законы передачи теплоты, влаги, воздуха в материалах, конструкциях и элементах систем здания и величины, определяющие тепловые и влажност-ные процессы;
4.1.3	-нормативы теплозащиты наружных ограждений, нормирование параметров на-ружной и внутренней среды здания;
4.1.4	-основы технической термодинамики;
4.1.5	-принципы проектирования и реконструкции систем создания микроклимата помещений;
4.1.6	-возможность использования нетрадиционных энергоресурсов;
4.1.7	-задачи охраны воздушного бассейна.
4.2	**Уметь:**
4.2.1	-формулировать и решать задачи передачи теплоты во всех элементах здания;
4.2.2	-обоснованно выбирать параметры микроклимата в помещениях и другие исходные данные для проектирования и расчета систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, тепло- и газоснабжения.
4.3	**Владеть:**
4.3.1	-методиками поверочных расчетов защитных свойств наружных ограждений;
4.3.2	-методами расчета тепловой мощности систем отопления и вентиляции зданий различного назначения, расчетных воздухообменов помещений;
4.3.3	- навыками поверочных расчетов тепловой мощности систем теплоснабжения зданий различного назначения.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Микроклимат						

1.1	Микроклимат и системы его создания /Тема/			<все>			
	Микроклимат и системы его создания /Лек/	4	1		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	0	
	Расчетные нагрузки на системы создантия микроклимата /Пр/	4	2		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	0	
	Системы отопления /Ср/	4	8		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	0	
	Раздел 2. Отопление						
2.1	Системы водяного от опления /Тема/			<все>			
	Устройство и классификация систем водяного отопления /Лек/	4	1		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	0	
	Конструирование систем отопления /Пр/	4	2		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	0	
	Расчет систем отопления /Ср/	4	24		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	0	
2.2	Системы вентиляции /Тема/			<все>			
	Классифиткация систем вентиляции /Лек/	4	1		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	0	
	Расчет воздухообменов /Пр/	4	2		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	0	
	Виды систем вентиляции /Ср/	4	24		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	0	
	Раздел 3. Теплогазоснабжение						
3.1	Теплогазоснабжение /Тема/			<все>			
	Устройство систем теплогазоснабжения /Лек/	4	1		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	0	
	Расчет нагрузок на системы /Пр/	4	2		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	0	
	Способы прокладки сетей теплогазоснабжения /Ср/	4	13		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	0	
	Раздел 4. Экзамен						
4.1	Экзамен /Тема/			<все>			
	Экзамен по курсу /Экзамен/	4	25	ПК-3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	0	

	Курсовая работа /КР/	4	2	ПК-3	Л2.1 Э1	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

екущий контроль совмещен с рубежным видом контроля по каждой изуча-емой теме. Форма контроля выражается в выполнении и оценочной проверки правильности решения конкретной ситуационной задачи, соответствующей изучаемой теме. Примеры оценочных средств по разделам дисциплины при-ведены ниже.

1. Раздел 1. Основы теплопередачи и строительной физики

В задании представлены конструкция наружного ограждения и район расположения объекта, параметры внутреннего воздуха. Пользуясь норма-тивными источниками, необходимо выбрать расчетные значения параметров наружного климата, условия эксплуатации ограждения, теплотехнические характеристики строительных материалов и определить требуемое и общее сопротивление теплопередачи конструкции, тепловую инерцию ограждения.

2. Раздел 2. Тепло – влажностный и воздушный режим здания, методы и средства их обеспечения.

В задании приводятся размеры и назначение помещения, коэффициен-ты теплопередачи наружных ограждений, район расположения объекта. Необходимо определить расчетные параметры наружного и внутреннего воздуха и составить тепловой баланс помещения для холодного периода го-да.

3. Раздел 3. Системы отопления зданий.

Задание 1. В задании приводятся размеры и назначение здания и по-мещении. Необходимо выбрать тип системы отопления. Расположить эле-менты системы в здании для нескольких вариантов конструкции системы.

Задание 2. В задании приводятся размеры и назначение помещения, его теплонедостатки . Необходимо выбрать тип нагревательных приборов и определить их конструктивные размеры.

Задание 3. В задании приводятся план здания и помещений с расчет-ными теплонедостатками и элементами системы отопления. Необходимо вы-полнить схему системы отопления в аксонометрической проекции и произве-сти гидравлический расчет.

Раздел 4. Системы вентиляции и кондиционирования

В тестах содержатся вопросы по теме раздела и задачи на определение воздухообмена по избыткам тепла, влаги и газообразной вредности.

Раздел 5. Размещение и устройство тепловых пунктов, приточных и вытяжных камер.

В задании приводятся план здания, параметры теплоносителя на вводе в здание и в системе отопления. Необходимо выполнить схему теплового пункта и разместить его в здании.

Раздел 6. Теплогазоснабжение жилых, общественных и производственных зданий.

В задании приводятся план населенного пункта с характеристикой застройки. Необходимо определить расчетную мощность источника тепла и выполнить схему тепловой сети с основным оборудованием.

6.2. Темы письменных работ

Курсовая работа на тему: "Отопление и вентиляция жилого здания"

6.3. Фонд оценочных средств

1. Микроклимат помещений.
2. Параметры микроклимата.
3. Метеорологические параметры микроклимата.
4. Виды переноса тепла в природе.
5. Теплопередача через ограждающую конструкцию.
6. Определение требуемого сопротивления теплопередачи ограждения.
7. Расчет температуры поверхности ограждения.
8. Системы отопления.
9. Классификация систем отопления.
10. Классификация систем водяного отопления.

11. Однотрубные системы отопления. 12. Двухтрубные системы отопления. 13. Системы отопления с попутным движением теплоносителя. 14. Горизонтальные системы отопления. 15. Нагревательные приборы систем отопления. 16. Классификация и требования к нагревательным приборам. 17. Расчет нагревательных приборов. 18. Трубы систем отопления. 19. Устройство теплового ввода здания. 20. Устройство водоструйного элеватора. 21. Гидравлический расчет систем водяного отопления. 22. Расчет располагаемого давления системы отопления. 23. Гравитационные системы отопления. 24. Расчет потерь давления на трение в трубопроводах систем водяного отопления. 25. Расчет потерь давления в местных сопротивлениях систем.
6.4. Перечень видов оценочных средств
Зкзамен, защита курсовой работы

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ			
7.1. Рекомендуемая литература			
7.1.1. Основная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Тихомиров К. В., Сергеенко Э. С.	Теплотехника, теплогазоснабжение и вентиляция: учебник для вузов	М.: Стройиздат, 1991
7.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Сканави А. Н.	Отопление: учебник	М.: Стройиздат, 1988
7.1.3. Методические разработки			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Кузьмин С. И.	Методические указания для практических занятий по дисциплине "Теплогазоснабжение и вентиляция" для студ. спец. 290300 "ПГС"	Ангарск: АГТА, 2004
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1			
7.3.1 Перечень программного обеспечения			
7.3.1.1	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]		
7.3.1.2	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]		
7.3.2 Перечень информационных справочных систем			
7.3.2.1	КонсультантПлюс		
7.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU		
7.3.2.3	Единое окно доступа к информационным ресурсам		
7.3.2.4	Техэксперт		
7.3.3 Перечень образовательных технологий			
7.3.3.1	LMS Moodle		
7.3.3.2	ЭБС Znanium		

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1	лекционных занятиях используются типовые учебные наглядные пособия (плакаты), отражающие устройство инженерного оборудования зданий.

8.2	Практические занятия проводятся с иллюстрацией изучаемого материала на конкретных примерах выполнения инженерного оборудования здания (индивидуальных тепловых пунктов, приточных и вытяжных вентиляцион-ных камер, помещений с доступными элементами систем отопления, вентиляции).

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

Методические указания к выполнению курсовой работы "Отопление и вентиляция жилого здания".
Составитель С.И. Кузьмин
РИО АнГТУ, 2010 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
к.т.н., проф. _____ Н.В. Истомина
«___» _____ 2019 г.

Теплогазоснабжение и вентиляция

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Промышленное и гражданское строительство**

Учебный план z08.03.01_СТз-19.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 12
самостоятельная 69
часов на контроль 27

Виды контроля на курсах:
экзамены 4
курсовые работы 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	69	69	69	69
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
ктн, доц., Кузьмин С.И. _____

Рецензент(ы):
Главный инженер проекта АО «Ангарскнефтехимпроект», Шустов А.П. _____

Рабочая программа дисциплины
Теплогазоснабжение и вентиляция

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
одобренного учёным советом вуза от 24.05.2019 протокол № 05/19.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2019-2024 уч.г.

Председатель УМС _____ ктн., доц., Лебедева О.А.
Протокол от 24.06.2019 № 05/19

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины на 2019/2020 учебный год

В РПД внесены следующие изменения:

1. Обновлен состав лицензионного программного обеспечения
2. Обновлен состав информационно-справочных систем и профессиональных баз данных
3. Актуализация содержания

Протокол УМС 24.06.2019 № 05/19

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
д.х.н., проф. _____ Н.В. Истомина
«24» ноября 2020 г.

Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Промышленное и гражданское строительство**

Учебный план z08.03.01_СТз-19.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая **6 ЗЕТ**

Часов по учебному 216
в том числе:
аудиторные занятия 26
самостоятельная работ 136
часов на контроль 54

Виды контроля на курсах:
экзамены 3
курсовые проекты 3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	8	8	8	8
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	26	26	26	26
Контактная работа	26	26	26	26
Сам. работа	136	136	136	136
Часы на контроль	54	54	54	54
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):
доц., Баденикова М.В. _____

Рецензент(ы):
Главный инженер проекта АО «Ангарскнефтехимпроект», Шустов А.П. _____

Рабочая программа дисциплины
Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
одобренного учёным советом вуза от 24.05.2019 протокол № 05/19.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2019-2024 уч.г.

Председатель УМС _____ктн., доц., Лебедева О.А.
Протокол от 24.06.2019 № №05/19

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью изучения дисциплины «Архитектура гражданских и промышленных зданий» является подготовка квалифицированных специалистов, уровень знаний которых соответствует квалификации бакалавр по направлению «Строительство», обладающих углубленными знаниями о гражданских и промышленных зданиях, сооружениях, их несущих, ограждающих конструкциях и в том числе при строительстве в особых условиях.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	−изучение основ проектирования гражданских и промышленных зданий и их элементов;
2.2	−приобретение знаний о современных архитектурно планировочных решениях объектов капитального строительства;
2.3	−изучение и освоение методов и приемов архитектурного проектирования.
2.4	−формирование представления о решении архитектурных задач в комплексе со смежными техническими дисциплинами, закрепление полученных знаний в курсовом проектировании;
2.5	−выработка навыков самостоятельного пользования нормативной и технической документацией на разных стадиях архитектурного проектирования.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
3.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
3.1.1	Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках приобретенных обучающимися в ходе изучения предшествующих дисциплин, относящихся к математическому, естественнонаучному и общетехническому, профессиональному циклам: инженерная графика; математика; основы архитектуры и строительных конструкций; архитектура индивидуального жилища; геодезия; строительные материалы.
3.1.2	Высшая математика
3.1.3	Геодезия
3.1.4	Основы архитектуры и строительных конструкций
3.1.5	История архитектуры, строительства, мировой культуры и религии
3.1.6	Начертательная геометрия и инженерная графика
3.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
3.2.1	Дисциплины профессионального цикла: технологические процессы в строительстве; основания и фундаменты; деревянные конструкции; металлические конструкции; железобетонные конструкции.
3.2.2	Железобетонные и каменные конструкции
3.2.3	Металлические конструкции, включая сварку
3.2.4	Основания и фундаменты
3.2.5	Конструкции из дерева и пластмасс
3.2.6	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3.2.7	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	
Знать:	
Уровень 1	Знать ЕМС, МКРС, виды объемно-планировочных решений, виды конструктивных схем каркасов, способы обеспечения пространственной жесткости, устойчивости гражданских и промышленных зданий, виды несущих и ограждающих конструкций зданий; теплотехнический расчет; расчет вертикальных коммуникаций; оформление проектной документации марки АР.
Уровень 2	Знать ЕМС, МКРС, виды объемно-планировочных решений, виды конструктивных схем каркасов, способы обеспечения пространственной жесткости, устойчивости гражданских и промышленных зданий, виды несущих и ограждающих конструкций зданий, способы их соединения; правила привязки конструктивных элементов к разбивочным осям; теплотехнический расчет стенового ограждения и покрытия; расчет вертикальных коммуникаций; оформление проектной документации марки АР в соответствии с ЕСКД.
Уровень 3	Знать ЕМС, МКРС, виды объемно-планировочных решений, виды конструктивных схем каркасов, способы обеспечения пространственной жесткости, устойчивости гражданских и промышленных зданий, классификация несущих и ограждающихконструкций зданий (анализ оптимальных вариантов) , способы их соединения; правила привязки конструктивных элементов к разбивочным осям; теплотехнический расчет стенового ограждения и покрытия (анализ оптимальных вариантов); расчет вертикальных коммуникаций; оформление проектной документации марки АР в соответствии с ЕСКД.
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять теплотехнический расчет стенового ограждения и покрытия; выбирать несущие и ограждающие конструкции гражданских и промышленных зданий, расчитывать вертикальные коммуникации; применять при проектировании ЕМС, МКРС; осуществлять привязку конструктивных элементов к разбивочным осям; оформлять проектную документацию марки АР в соответствии с ЕСКД.
Уровень 2	осуществлять теплотехнический расчет стенового ограждения и покрытия (анализ оптимальных вариантов); выбирать несущие и ограждающие конструкции гражданских и промышленных зданий (анализ оптимальных вариантов) , расчитывать вертикальные коммуникации; применять при проектировании ЕМС, МКРС; осуществлять привязку конструктивных элементов к разбивочным осям; оформлять проектную документацию марки АР в соответствии с ЕСКД.
Уровень 3	осуществлять теплотехнический расчет стенового ограждения и покрытия (анализ вариантов, принять оптимального решение); осуществить выбор видов, материала несущих и ограждающих конструкций гражданских и промышленных зданий (анализ вариантов, принятие оптимального решения) , расчитывать вертикальные коммуникации; применять при проектировании ЕМС, МКРС; осуществлять привязку конструктивных элементов к разбивочным осям; оформлять проектную документацию марки АР в соответствии с ЕСКД.
Владеть:	
Уровень 1	навыками теплотехнического расчета стенового ограждения и покрытия, вертикальных коммуникаций - лестничных клеток.

Уровень 2	навыками теплотехнического расчета стенового ограждения и покрытия, вертикальных коммуникаций - лестничных клеток. Владеть навыками анализа полученных в результате расчета данных.
Уровень 3	навыками теплотехнического расчета стенового ограждения и покрытия, вертикальных коммуникаций - лестничных клеток. Владеть навыками анализа полученных в результате расчета данных и принятия рационального решения.
ОПК-4: Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	
Знать:	
Уровень 1	Знать перечень соответствующей нормативно-технической литературы по дисциплине.
Уровень 2	Знать перечень и базу соответствующей нормативно-технической литературы по дисциплине.
Уровень 3	Знать перечень технической литературы, нормативную базу и распорядительную документацию по дисциплине.
Уметь:	
Уровень 1	собрать необходимую информацию для решения поставленных задач; о противопожарных мероприятиях; оформлять чертежи и пояснительную записку, с использованием основных источников информации о теплотехнических характеристиках материалов.
Уровень 2	собрать и систематизировать необходимую информацию для решения поставленных задач; о противопожарных мероприятиях и правилах их определения; оформлять чертежи и пояснительную записку, с использованием основных источников информации о теплотехнических характеристиках материалов.
Уровень 3	собрать и систематизировать необходимую информацию для решения поставленных задач; о противопожарных мероприятиях и правилах их определения; использовать различные виды источников для получения необходимой информации; оформлять чертежи и пояснительную записку, с использованием основных источников информации о теплотехнических характеристиках материалов.
Владеть:	
Уровень 1	навыками работы с нормативными источниками информации.
Уровень 2	навыками работы с нормативными источниками информации и способами систематизации технической информации.
Уровень 3	навыками работы с нормативными источниками информации, способами систематизации и средствами создания банка технической информации .
ОПК-6: Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных	
Знать:	
Уровень 1	Виды несущих и ограждающих конструкций; принципы конструирования; способы обеспечения пространственной жесткости, устойчивости гражданских и промышленных зданий; оформление проектной документации марки АР, знать средства автоматизированного проектирования.
Уровень 2	Виды несущих и ограждающих конструкции; принципы конструирования; способы обеспечения пространственной жесткости, устойчивости гражданских и промышленных зданий; оформление проектной документации марки АР, знать и использовать средства автоматизированного проектирования.
Уровень 3	Виды несущих и ограждающих конструкции; принципы конструирования; способы обеспечения пространственной жесткости, устойчивости гражданских и промышленных зданий; оформление проектной документации марки АР, знать

	универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, системы автоматизированного проектирования строительных конструкций.
Уметь:	
Уровень 1	принимать проектные решения; обеспечивать пространственную неизменяемость зданий и сооружений; предусматривать противопожарные мероприятия при проектировании гражданских и промышленных зданий; оформлять проектную документацию марки АР, знать и использовать средства автоматизированного проектирования.
Уровень 2	принимать рациональные проектные решения; обеспечивать пространственную неизменяемость зданий и сооружений; предусматривать противопожарные мероприятия при проектировании гражданских и промышленных зданий; оформлять проектную документацию марки АР, знать и использовать средства автоматизированного проектирования строительных конструкций.
Уровень 3	принимать рациональные проектные решения; учитывать особенности проектирования зданий в районах с особыми условиями; обеспечивать пространственную неизменяемость зданий и сооружений; предусматривать противопожарные мероприятия при проектировании гражданских и промышленных зданий; оформлять проектную документацию марки АР, использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, системы автоматизированного проектирования строительных конструкций.
Владеть:	
Уровень 1	навыками конструирования; навыками подготовки проектной документации с использованием средств автоматизированного проектирования.
Уровень 2	навыками конструирования; навыками подготовки проектной документации с использованием систем автоматизированного проектирования.
Уровень 3	навыками конструирования; навыками подготовки проектной документации; навыками работы с универсальными и специализированными программно-вычислительными комплексами при проектировании строительных конструкций.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	**Знать:**
4.1.1	функциональные основы проектирования гражданских и промышленных зданий, особенности современных несущих и ограждающих конструкций, приемы объемно-планировочных решений зданий, конструктивные схемы гражданских и промышленных зданий.
4.2	**Уметь:**
4.2.1	устанавливать требования к конструкционным материалам и выбирать оптимальный материал исходя из его назначения и условий эксплуатации, разрабатывать объемно-планировочные и конструктивные решения гражданских и промышленных зданий.
4.3	**Владеть:**
4.3.1	навыками конструирования гражданских и промышленных зданий в целом, несущих и ограждающих конструкций с учетом их теплотехнических и звукоизоляционных свойств.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Общие положения проектирования общественных зданий.						

1.1	Классификация и особенности общественных зданий, функциональные процессы; физико-технические основы проектирования; противопожарные мероприятия; видимость и зрительное восприятие; архитектурная акустика. /Тема/						
	Специализированные, универсальные общественные здания, их особенности; функциональные процессы; физико-технические основы проектирования (естественное освещение, параметры воздушной среды, звуковые режимы); противопожарные мероприятия; акустические характеристика залов (время реверберации; степень диффузности звукового поля; артикуляция); видимость и зрительное восприятие. /Лек/	3	1,2	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.1 Л3. 2	0	
	Выдача заданий на курсовой проект (КП); обзор рекомендуемой нормативной литературы; требования по выполнению, оформлению КП; анализ примеров КП. Особенности проектирования зданий в районах с особыми условиями. /Пр/	3	10	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.6 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1	0	

	Подготовка к практическим занятиям, тестированию; выполнение курсового проекта; работа с нормативными документами; аналитическая обработка текста. /Ср/	3	36	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.4 Л1.6 Л2.1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
1.2	Общие принципы объемно-планировочных, конструктивных решений общественных зданий. /Тема/						
	Основные помещения; входные узлы и горизонтальные коммуникации; вертикальные коммуникации; санитарные узлы. /Лек/	3	0,2	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.6 Э1	0	
	Проектирование конструктивных решений гражданских зданий. Проектирование способов соединения конструктивных элементов здания по теме КП. Теплотехнический расчет стен и покрытия (анализ оптимальных вариантов). /Пр/	3	2	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.6 Л2.1 Л3 1 Л3.2 Э1	0	
	Выполнение курсового проекта, аналитическая обработка текста. /Ср/	3	22	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.4 Л1.6 Л2.1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
	Основные помещения, их особенности; коммуникационные помещения (назначение, планировка, устройство); лестницы, подъемники (лифт, эскалатор), пандус; санитарные узлы (виды, расположение). /Лек/	3	1	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.6 Э1	0	

	Выполнение курсового проекта; работа с нормативными документами; аналитическая обработка текста. /Ср/	3	4	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.4 Л1.6 Л2.1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
	Раздел 2. Конструкции общественных зданий зального типа.						
2.1	Покрытия зальных помещений с плоскими несущими конструкциями; пространственные перекрестные конструкции покрытий; покрытия зальных помещений оболочками и складками; купольные покрытия; висячие конструкции. /Тема/						
	Плоские несущие конструкции (понятие, виды, особенности); пространственные перекрестные конструкции покрытия; оболочки, складки, купольные покрытия, висячие конструкции. /Лек/	3	0,2	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.5 Л1.6 Э1	0	
	Балконы, их конструктивные схемы, способы устройства; амфитеатры и трибуны; витражи и витрины (применение, конструктивные решения); подвесные потолки. /Лек/	3	0,2	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.5 Л1.6 Э1	0	
	Раздел 3. Общие положения проектирования промышленных зданий.						
3.1	Общие принципы объемно-планировочных, конструктивных решений промышленных зданий. /Тема/						

	Классификация промышленных зданий. Виды оборудования внутри цеха. Единая модульная система применительно к промышленным зданиям. Правила привязки конструктивных элементов к модульным осям. /Лек/	3	2	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.7 Э1	0	
	Выдача заданий на курсовой проект (КП); обзор рекомендуемой нормативной литературы; требования по выполнению, оформлению КП; анализ примеров КП. /Пр/	3	2	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
	Подготовка к практическим занятиям, тестированию; выполнение курсового проекта; работа с нормативными документами; аналитическая обработка текста. /Ср/	3	34	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.7 Л2.1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
	Технологическая схема. Физико-технические основы проектирования промышленных зданий. Противопожарные мероприятия. Эвакуация людей. Технико-экономическая оценка проекта. /Лек/	3	0,5	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.7 Э1	0	
	Подготовка к практическим занятиям, тестированию; выполнение курсового проекта; работа с нормативными документами; аналитическая обработка текста. /Ср/	3	3	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.7 Л2.1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
	Раздел 4. Каркасы одноэтажных зданий. Конструкции железобетонного каркаса промышленных зданий.						
4.1	Виды каркасов одноэтажных зданий. /Тема/						

	Выбор материала для каркасов. Фундаменты. Фундаментные балки. Опирание фундаментных балок. Железобетонный каркас. Колонны. Детали колонн. Фахверк и связи между колоннами. Железобетонные обвязочные балки. Перемычки. Подкрановые балки. /Лек/	3	2	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.4 Э1	0	
	Проектирование конструктивных решений промышленных зданий. Узлы и элементы здания по теме КП. /Пр/	3	2	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
	Выполнение курсового проекта, аналитическая обработка текста. /Ср/	3	12	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.4 Э1	0	
	Раздел 5. Конструкции стального каркаса промышленных зданий.						
5.1	Элементы стального каркаса промышленных зданий. /Тема/						
	Фундаменты. Стальные колонны. Детали колонн. Фахверк и связи между колоннами. Подкрановые балки. /Лек/	3	0,5	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.4 Э1	0	
	Теплотехнический расчет стен и покрытия (анализ оптимальных вариантов). /Пр/	3	2	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
	Выполнение курсового проекта; работа с нормативными документами; аналитическая обработка текста. Подготовка к практическим занятиям. /Ср/	3	25	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.4 Э1	0	
	Раздел 6. Ограждающие конструкции промышленных зданий.						
6.1	Общие сведения. /Тема/						

	Стены из мелкоразмерных элементов. Стены из крупноразмерных элементов. Детали. Окна. Несущие конструкции покрытия. Ограждающие конструкции покрытия. Связи в покрытии. Детали. /Лек/	3	0,2	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.4 Э1	0	
	Раздел 7. Итоговая аттестация.						
7.1	Экзамен. /Тема/						
	Устный опрос или тестирование. /Экзамен/	3	48	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л2.1 Л3. 2 Л3.3 Э1	0	
	"Проект промышленного одноэтажного здания из железобетонных конструкций". /КП/	3	3	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л2.1	0	
	"Проект гражданского многоэтажного здания из железобетонных конструкций". /КП/	3	3	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л2.1	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

При изучении дисциплины «Архитектура гражданских и промышленных зданий» оценочным средством для текущего контроля является индивидуальный опрос.
Для промежуточной аттестации знаний студентов используется представленный список вопросов:

Архитектура гражданских зданий

1.Классификация общественных зданий по назначению, градостроительным условиям.
2.Физико-технические основы проектирования.
3.Акустические характеристики залов.
4.Средства влияния на архитектурную акустику помещения.
5.Условия акустического комфорта. Параметры залов. Какой тип зала по геометрической форме максимально благоприятен для акустики.
6.Условия видимости зрительных залов. Способы построения линии подъема зрительских мест и основные параметры.
7.Меры пожарной безопасности и пути эвакуации общественных зданий. Параметры.
8.Особенности строительства в районах с особыми условиями.
9.Разбивочные оси и правила привязки несущих конструкций к ним.
10.Особенности систем планировки: коридорная, анфиладная, зальная, атриумная, смешанная.
11.Каркасный несущий остов: применение, классификации, состав.
12.Конструктивные каркасные системы в зависимости от расположения ригелей?
13.Способы обеспечения пространственной жесткости и устойчивости здания.
14.Конструктивные схемы (конструктивно-статические типы) каркасов, их достоинства и недостатки.
15.Стыки и соединения элементов сборных конструкций, их классификация и предъявляемые к ним

требования.
16.Виды диафрагм жесткости, принцип их работы.
17.Понятие «входной узел».
18.Горизонтальные коммуникационные помещения.
19.Разновидности вертикальных коммуникаций в общественных зданиях. Типы лестниц.
20.Большепролетные конструкции покрытий. Примеры.
21.Типы перекрытий и полов общественных зданий. Подвесные потолки.
22.Варианты естественного освещения общественных зданий. Типы естественного и искусственного освещения.
23.Пространственные конструкции: купольные; висячие покрытия; складчатые покрытия; оболочки; пространственно-стержневые покрытия.
24.Типы перегородок общественных зданий.

Архитектура промышленных зданий

1.Основные требования к промышленным зданиям.
2.Административные и бытовые здания промышленных предприятий.
3.Степень огнестойкости промышленных зданий.
4.Эвакуация людей из промышленных зданий при возникновении пожара.
5.Унификация и типизация конструктивных элементов промышленных зданий на основе Единой модульной системы
6.Каркас одноэтажных промышленных зданий из сборного железобетона.
7.Конструктивные решения стен из панелей для отапливаемых и неотапливаемых промышленных зданий.
8.Конструктивные решения промышленных зданий со стенами из кирпича.
9.Деформационные и температурные швы.
10.Связи железобетонных каркасов промышленных зданий.
11.Железобетонные фермы, балки покрытий промышленных зданий.
12.Естественное освещение промышленных зданий.
13.Кровли промышленных зданий.
14.Окна промышленных зданий.
15.Ворота и двери для промышленных зданий.
16.Полы промышленных зданий.
17.Ограждающие конструкции покрытий.
18.Фахверк в железобетонных каркасах промышленных зданий.
19.Несущие конструкции покрытий промышленных зданий.
20.Привязка конструктивных элементов к координационным осям.
21.Типы фундаментов, их конструктивное решение.

6.2. Темы письменных работ

КП по теме: "Проект гражданского многоэтажного здания из железобетонных конструкций".
КП по теме: "Проект промышленного одноэтажного здания из железобетонных конструкций".

6.3. Фонд оценочных средств

В приложении.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Практические работы, курсовые проекты, тесты, вопросы к зачету, экзаменационные билеты.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Шерешевский И. А.	Конструирование гражданских зданий: учеб. пособие	Самара: ООО Прогресс, 2004

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.2	Трепененков Р. И.	Альбом чертежей конструкций и деталей промышленных зданий: учеб. пособие	Самара: Прогресс, 2004
Л1.3	Буга П. Г.	Гражданские промышленные и сельскохозяйственные здания: учебник	Волгоград: ООО Волга, 2004
Л1.4	Казбек-Казиев З. А., Беспалов В. В., Дыховичный Ю. А., Карцев В. Н., Кирилова Т. И., Казбек-Казиев З. А.	Архитектурные конструкции: учебник для вузов	М.: Архитектура-С, 2006
Л1.5	Маклакова Т. Г., Нанасова С. М., Бородай Е. Д., Житков В. П., Маклакова Т. Г.	Конструкции гражданских зданий: учеб. пособие для вузов	Подольск: Академическая книга, 2008
Л1.6	Шевцов К. К.	Архитектура гражданских и промышленных зданий: учебник для вузов	М.: Стройиздат, 1983
Л1.7	Дятков С. В., Михеев А. П.	Архитектура промышленных зданий: учебник	М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2008

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Гаевой А. Ф., Усик С. А., Гаевой А. Ф.	Курсовое и дипломное проектирование. Промышленные и гражданские здания: учеб. пособие	Подольск: Полиграфия, 2004

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Щербин С. А., Горбач П. С., Чигринская Л. С.	Методические указания по оформлению пояснительных записок курсовых и дипломных проектов	Ангарск: АГТА, 2009
Л3.2	Роговская Г. И.	Методические указания по выполнению теплотехнического расчета наружных ограждений в курсовом и дипломном проектировании	Ангарск: АГТА, 2009
Л3.3	Роговская Г. И.	Архитектура промышленных и гражданских зданий: метод. указ. к курсовому проекту по теме	Ангарск: АГТА, 2009

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Сысоева Е.В. и др. "Архитектурные конструкции и теория конструирования."

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.2	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.3	NanoCad Plus [Лицензионный номер NC100P-C58F952D441D-14987]
7.3.1.4	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]
7.3.1.5	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.6	Операционная система Windows 10 Education [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]

7.3.1.7	Office Professional Plus Education [Сублицензионный договор № 28451/МОС2957 от 5 декабря 2018 г.]
7.3.1.8	nanoCAD Plus 10.0 [Сертификат пользователя программы для ЭВМ Серийный номер NC100P-02580]
7.3.1.9	Операционная система Windows 7 Professional [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]
7.3.1.10	Операционная система Windows 8.1 Pro [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]
7.3.1.11	nanoCAD Plus 7.0 [Сертификат пользователя программы для ЭВМ Серийный номер NC70P-12827 с 17.06.2016 года по 26.04.2021 года]
7.3.1.12	nanoCAD Plus 8.0 [Сертификат пользователя программы для ЭВМ Серийный номер NC80P-02908 с 29.07.2016 года по 14.06.2021 года]
7.3.2 Перечень информационных справочных систем	
7.3.2.1	КонсультантПлюс
7.3.2.2	Техэксперт
7.3.3 Перечень образовательных технологий	
7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1	Средства мультимедийного сопровождения, плакаты, объемные модели конструкций и конструктивных узлов.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

Г.И. Роговская "Архитектура промышленных и гражданских зданий: метод. указания к курсовому проекту". Ангарск,2009, 42с.

Г.И. Роговская "Методические указания по выполнению теплотехнического расчета наружных ограждений в курсовом и дипломном проектировании". Ангарск,2009, 25 с.

С.А. Щербин, П.С. Горбач, Л.С. Чигринская "Методические указания по оформлению пояснительных записок курсовых и дипломных проектов". Ангарск,2009, 199 с.

Методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

При изложении лекционного материала следует использовать средства мультимедийного сопровождения, учебно-наглядные пособия и раздаточный материал в целях повышения эффективности изучения дисциплины. При выполнении практических работ и при участии в занятиях, в которых используются интерактивные образовательные технологии, обучающиеся должны освоить ранее прочитанный лекционный материал и учебную, учебно-методическую, справочную литературу, что им позволит осознанно выполнять задания и вести последующие свободные дискуссии. Посредством разборов примеров решения задач следует добиваться понимания обучающегося сути и прикладной значимости решаемых задач, а также сути и назначения осваиваемых и используемых для их решения методов и алгоритмов.

При изучении дисциплины используются следующие образовательные технологии: метод проблемного изложения материала; работа в малых группах; коллоквиум; дерево решений; самостоятельное изучение обучающимися учебной, учебно-методической и справочной литературы.

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины на 2020/2021 учебный год

В РПД внесены следующие изменения.

1. Обновлён список рекомендуемой литературы и перечень ресурсов сети «Интернет».
2. Обновлён состав информационно-справочных систем и профессиональных баз данных.
3. Обновлён состав лицензионного программного обеспечения.

Протокол УМС № 03/20от 29.06.2020