Технологические процессы в строительстве

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**5 ЗЕ (180 ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью изучения данной дисциплины является освоение теоретических основ, методов выполнения отдельных производственных процессов с применением эффективных строительных материалов и конструкций, современных технических средств, прогрессивной организации труда рабочих.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	В результате изучения учебной дисциплины «Технологические процессы в строительстве» бакалавр должен:
2.2	– знать основные положения и задачи строительного производства, виды и особенности строительных процессов, выполняемых при возведении зданий и сооружений; необходимые ресурсы; техническое и тарифное нормирование; требования к качеству строительной продукции и методы его обеспечения; требования и пути обеспечения безопасности труда и охраны окружающей среды; методику выбора и документирования технологических решений на стадиях проектирования и реализации;
2.3	– уметь устанавливать состав рабочих операций и процессов; обоснованно выбирать (в том числе с применением вычислительной техники) метод выполнения строительного процесса и необходимые технические средства; разрабатывать технологические карты строительных процессов; определять их трудоемкость, время работы машин, количество рабочих, машин, механизмов, материалов, полуфабрикатов и изделий; оформлять производственные задания бригадам (рабочим), принимать выполненные работы, осуществлять контроль за их качеством.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-8: умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности
ПК-4: способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности
ПК-7: способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению
ПК-8: владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	состав и содержание проектов организации строительства, проектов производства работ, технологических карт; положения по организации работ подготовительного и основного периодов строительства; принципы формирования программ и организационных структур строительных организаций; сущность систем лицензирования строительной деятельности и сертификации строительной продукции; основы годового и оперативного управления в строительстве.
3.2	**Уметь:**

3.2.1	- профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию, определять структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных работ, обосновывать организационные формы строительных организаций и их низовых структур, формировать требования при лицензировании строительной деятельности и сертификации строительной продукции.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- основами организации и управления в строительстве.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Физическая культура и спорт

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**2 ЗЕ (72 ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью дисциплины «Физическая культура» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
2.2	-знание научно- биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
2.3	-формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, изическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
2.4	-овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности,самоопределение в физической культуре и спорте;
2.5	-приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
2.6	-создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.
2.7	

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

ОК-8: способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	•научно-практические основы физической культуры и спорта;
3.1.2	•влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление, здоровья , профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек;
3.1.3	•способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;
3.1.4	•правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	•использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни;
3.2.2	•выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной физической культуры;

3.2.3	•выполнять простейшие приемы защиты и самообороны.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	•методами физического воспитания и укрепления здоровья для достижения должного уровня физической подготовленности к полноценной социальной и профессиональной деятельности;
3.3.2	•использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач;
3.3.3	•средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности;
3.3.4	•использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

Изучение дисциплины заканчивается

Виды учебной работы: лекции

Социология

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**2 ЗЕ (72 ч.)**

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. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОК-6: способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	предмет и методы социологии, ее функции и практическое значение;
3.1.2	классические и основные современные социологические теории;
3.1.3	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;
3.2	**Уметь:**
3.2.1	описывать и оценивать важнейшие социальные феномены современного общества;
3.2.2	аргументировать свою позицию по основным теоретическим проблемам социологии;
3.2.3	самостоятельно работать с различными источниками информации социологической тематики,
3.2.4	свободно излагать их содержание;
3.3	**Владеть:**
3.3.1	основными категориями социологической науки;
3.3.2	навыками практического применения простейших методов эмпирического социального исследовании;
3.3.3	базовыми приемами анализа социологической информации и разработки практических рекомендаций для решения социальных проблем.

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Политология

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**2 ЗЕ (72 ч.)**

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

ОК-1: способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции

ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основы философских знаний для формирования мировоззренческой полиции;
3.1.2	основные понятия политологии,его предмет,исследовательские методы;
3.1.3	ключевые проблемы современной политической жизни.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	анализировать и оценивать политическую информацию;
3.2.2	планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками к самоорганизации и самообразованию;
3.3.2	навыками публичной речи,аргументации, ведения дискуссии и полемики,практического анализа логики различного рода рассуждений;
3.3.3	навыками критического восприятия информации.

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Русский язык

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**2 ЗЕ (72 ч.)**

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 различных областях деятельности.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	- обобщить и расширить знания по русскому языку, полученные ранее;
2.2	
2.3	- обучить теоретическим и практическим основам культуры речи;
2.4	
2.5	- способствовать формированию навыков сознательного и ответственного отношения к собственной речи;
2.6	
2.7	- совершенствовать навыки грамотной устной и письменной речи.

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

ОК-5: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- особенности русского литературного языка, языковые нормы (орфоэпические, акцентологические, морфологические, лексические и др.);
3.1.2	
3.1.3	- правила русского речевого этикета; языковые, речевые особенности в зависимости от стиля межличностного общения, от задач коммуникативного взаимодействия.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- организовывать собственную устную и письменную речь в соответствии с языковыми, коммуникативными, этическими нормами, целями коммуникации;
3.2.2	
3.2.3	- пользоваться справочной литературой (словарями, справочниками и т.п.).
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- нормами литературного языка, навыками создания текстов разных функциональных стилей.

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Теплогазоснабжение и вентиляция

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕ (108 ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью изучения дисциплины «Теплогазоснабжение и вентиляция» является 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. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-1: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-8: умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности
ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест
ПК-2: владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования
ПК-3: способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
ПК-9: способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**

3.1.1	понятия, определяющие тепловой, воздушный и влажностный режим здания, включая климатологическую и микроклиматическую терминологию;
3.1.2	-законы передачи теплоты, влаги, воздуха в материалах, конструкциях и элементах систем здания и величины, определяющие тепловые и влажност-ные процессы;
3.1.3	-нормативы теплозащиты наружных ограждений, нормирование параметров на-ружной и внутренней среды здания;
3.1.4	-основы технической термодинамики;
3.1.5	-принципы проектирования и реконструкции систем создания микроклимата помещений;
3.1.6	-возможность использования нетрадиционных энергоресурсов;
3.1.7	-задачи охраны воздушного бассейна.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	-формулировать и решать задачи передачи теплоты во всех элементах зда-ния;
3.2.2	-обоснованно выбирать параметры микроклимата в помещениях и другие исходные данные для проектирования и расчета систем отопления, вентиля-ции и кондиционирования воздуха, тепло- и газоснабжения.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	-методиками поверочных расчетов защитных свойств наружных огражде-ний;
3.3.2	-методами расчета тепловой мощности систем отопления и вентиляции зда-ний различного назначения, расчетных воздухообменов помещений;
3.3.3	- навыками поверочных расчетов тепловой мощности систем теплоснабжения зданий различного назначения.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Водоснабжение и водоотведение

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**2 ЗЕ (72 ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью 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. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-8: умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности

ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест

ПК-2: владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования

ПК-3: способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

ПК-9: способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- основные направления и перспективы развития систем водоснабжения и во-доотведения, элементы этих систем;
3.1.2	-основные схемы систем водоснабжения и водоотведения населенных пунк-тов и зданий;
3.1.3	-нормативные требования к обеспечению объектов водными ресурсами;
3.1.4	-принципы проектирования и реконструкции систем водоснабжения и водо-отведения;
3.1.5	-задачи охраны водной среды.

3.2	**Уметь:**
3.2.1	- правильно выбирать схемные решения для конкретных зданий различного назначения;
3.2.2	- использовать современные методики конструирования и расчета внутрен-них систем водоснабжения и водоотведения;
3.2.3	- применять типовые решения для водоснабжения и водоотведения объектов.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- методиками проектирования и расчета систем водоснабжения и водоотве-дения;
3.3.2	- технологиями использования современного оборудования для водоснабже-ния и отведения сточной жидкости;
3.3.3	- передовыми и эффективными методами монтажа систем.

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Электроснабжение

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**2 ЗЕ (72 ч.)**

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. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-1: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-2: способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат
ОПК-3: владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей
ПК-5: знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	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, типовые схемы электроснабжения строительных объектов, основы электроники и электроизмерений.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	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.

3.3	**Владеть:**
3.3.1	основами современных методов проектирования и расчета систем инженерного (электротехнического) оборудования зданий, сооружений, населенных мест и городов.

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа

История

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕ (144 ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса; содействовать формированию интеллектуально развитой, свободной, толерантной, демократически ориентированной личности.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	заключаются в развитии следующих знаний, умений и навыков личности: знание движущих сил исторического процесса, роли и места человека в политической организации общества; понимание многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантности исторического процесса; формирование гражданственности и патриотизма как преданности своему Отечеству, стремления своими действиями служить его интересам; навыки получения, анализа и обобщения исторической информации; умение логически мыслить, вести научные дискуссии.

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

ОК-2: способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

ОК-6: способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные этапы исторического развития общества,
3.1.2	закономерности исторического процесса для формирования гражданской позиици;
3.1.3	место и роль России в истории человечества и в современном мире.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	ориентироваться в мировом историческом процессе;
3.2.2	применять исторические знания для целостного анализа проблем общества и выработки собственной гражданской позиции;
3.2.3	толерантно воспринимать социальные и культурные различия.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками работы в коллективе,
3.3.2	навыками к самоорганизации и самообразованию,
3.3.3	навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Философия

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕ (144 ч.)**

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 социо-культурного 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 профес-сиональной направленности подготовки специалистов; акцентировать внимание на междисциплинарных связях учебных дисциплин социально-гуманитарного блока.

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

ОК-1: способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции

ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные концепции истории философии и философской теории;
3.1.2	основы философских знаний для формирования мировоззренческой полиции;
3.2	**Уметь:**
3.2.1	применять исторические и философские знания в формировании программ жизнедеятельности, самореализации личности;
3.2.2	использовать положения и категории философии для оценивания и анализа, формирования собственной позиции по различным социальным тенденциям, фактам и явлениям.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками ведения дискуссии на философские и научные темы;
3.3.2	навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание;
3.3.3	навыками публичной речи, устного и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения;
3.3.4	навыками критического восприятия информации.
3.3.5	

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Иностранный язык

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**8 ЗЕ (288 ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Основная цель курса – обучение устной речи на основе развития необходимых автоматизированных речевых навыков, развития техники чтения и умения понимать английский текст, содержащий усвоенную ранее лексику и грамматику, а также развитие навыков письменной речи в пределах программы курса. Изучение английского языка на данном этапе направлено на достижение следующих целей развития иноязычной коммуникативной компетенции:
1.2	• речевая компетенция – функциональное использование английского языка как средство общения и познавательной деятельности: умение понимать аутентичные тексты, передавать информацию в связанных аргументированных высказываниях, планировать речевое и неречевое поведение с учетом специфики ситуации общения;
1.3	• языковая компетенция – овладение новыми языковыми средствами в соответствии с темами и сферами общения, навыками оперирования этими средствами; систематизация языковых знаний, полученных в основной школе, а также увеличение объема речевых единиц в соответствии с программой курса;
1.4	• социокультурная компетенция – расширение объема знаний о социокультурной специфике страны изучаемого языка, совершенствование умений строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике, умений адекватно понимать и интерпретировать лингво-культурные факты:
1.5	• компенсаторная компетенция – совершенствование умений выходить из положения в условиях дефицита языковых средств в процессе иноязычного общения;
1.6	• учебно-познавательная компетенция – дальнейшее развитие специальных учебных умений, позволяющих совершенствовать учебную деятельность по овладению английским языком;

2.ЗАДАЧИ	
2.1	• ознакомить учащихся со спецификой артикуляции звуков и интонации английского языка, чтением транскрипции;
2.2	• сформировать лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера;
2.3	• сформировать у учащихся грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию без искажения смысла при письменном и устном общении общего характера, ознакомить с основными грамматическими явлениями, характерными для профессиональной речи;
2.4	• научить понимать на слух и обучить диалогической и монологической речи с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения;
2.5	• ознакомить учащихся с различными видами текстов для чтения.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОК-5: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

ОПК-9: владением одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- основы фонетики и грамматики, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении;
3.1.2	- основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи;
3.1.3	- 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера;
3.1.4	- культуру и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- воспринимать на слух и понимать основное содержание несложных аутентичных медийных и прагматических текстов, научно-популярных и научных текстов, а также выделять в них значимую/ запрашиваемую информацию;
3.2.2	- вести беседу об увиденном, прочитанном, диалог-интервью при приеме на работу, соблюдая нормы речевого этикета;
3.2.3	- поддерживать контакты при помощи электронной почты
3.2.4	- оформлять различные виды корреспонденции, писать резюме;
3.2.5	- пользоваться справочной литературой и словарями.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- стратегиями восприятия, анализа, создания устных и письменных текстов разных типов и жанров;
3.3.2	- компенсаторными умениями, помогающими преодолеть «сбои» в коммуникации, вызванные объективными и субъективными, социокультурными причинами;
3.3.3	- приемами самостоятельной работы с языковым материалом с использованием справочной и учебной литературы.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: , практические занятия, самостоятельная работа

Правоведение (основы законодательства в строительстве)

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**2 ЗЕ (72 ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование у студентов основ правовых знаний, обеспечивающих усвоение сущностных характеристик права, умение ориентироваться в системе законодательства и практике его применения, а также возможность дальнейшего углубленного изучения отдельных правовых дисциплин.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	формирование правовой культуры студентов;
2.2	выработке умения понимать законы и другие нормативные правовые акты;
2.3	формирование у студентов умения анализировать законодательство и практику его применения в профессиональной деятельности;
2.4	выработка навыков в принятии решений и совершении иных юридических действий в точном соответствии с законом.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОК-4: способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОПК-8: умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	государственное устройство, механизм функционирования государственной власти РФ
3.1.2	основы гражданского, конституционного, трудового, администра-тивного, уголовного отраслей права;
3.1.3	основы законодательства в области строительства
3.2	**Уметь:**
3.2.1	свободно оперировать юридическими понятиями и категориями;
3.2.2	логически грамотно выражать свою точку зрения по юридически-правовой проблематике;
3.2.3	применять нормативные правовые документы Российской Федерации в своей профессиональной деятельности;
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Экономика

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕ (108 ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у будущих бакалавров научного экономического мировоззрения и экономического мышления, необходимых для понимания сути экономических явлений и процессов, создание целостного представления об экономической жизни общества на микро- и макроуровнях.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	формирование систематизированного представления относительно основных экономических теорий;
2.2	усвоение основных категорий экономической теории и определение наличия взаимосвязей между ними;
2.3	изучение закономерностей формирования спроса и предложения, выявление возможностей и условий установления равновесия на рынке единичного товара;
2.4	формирование представления о различных рыночных структурах;
2.5	изучение системы показателей, характеризующих затраты и результаты деятельности фирмы, особенности их динамики в различных условиях;
2.6	рассмотрение основ теории потребительского выбора и подхода к определению оптимального выбора потребителя;
2.7	приобретение навыков определения объема и структуры ВНП, а также расчета показателей системы национальных счетов;
2.8	формирование знаний о содержании и формах осуществления макроэкономической политики государства для достижения устойчивого экономического роста;
2.9	изучение особенностей социально-экономических процессов, происходящих в обществе;
2.10	формирование базовых навыков финансового планирования и управления личными финансами.

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

ОК-3: способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные понятия, категории и инструменты экономической теории;
3.1.2	основные особенности ведущих школ и направлений экономической науки;
3.1.3	принципы, законы и модели рыночной экономики;
3.1.4	различные типы экономических систем;
3.1.5	рыночные механизмы спроса и предложения на микро- и макроуровнях;
3.1.6	систему показателей, характеризующих затраты и результаты деятельности фирмы;
3.1.7	особенности функционирования фирм в условиях различных конкурентных структур;
3.1.8	основы теории поведения потребителя;
3.1.9	направления экономической политики государства, осознает их влияние на состояние экономики и благосостояние граждан;

3.1.10	основные этапы жизненного цикла индивида, альтернативность текущего потребления, сбережения и целесообразность личного экономического и финансового планирования.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	оперировать основными категориями и понятиями дисциплины «экономика»;
3.2.2	различать основные учения, школы, концепции и направления экономической науки;
3.2.3	определять с помощью кривых производственных возможностей альтернативные издержки;
3.2.4	оценивать величину и уровень спроса и определять потребительское поведение;
3.2.5	измерять величину и уровень предложения и определить поведение производителя;
3.2.6	формулировать актуальные макроэкономические цели общества, реализация которых является приоритетной на конкретном этапе хозяйственного развития;
3.2.7	применять инструменты макроэкономического анализа;
3.2.8	определять типы и уровни инфляции и безработицы;
3.2.9	распознавать и обобщать сложные взаимосвязи, оценивать экономические процессы и явления;
3.2.10	решать типовые задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	понятийным аппаратом по всему спектру ключевых тем дисциплины «экономика» в объеме пройденного материала;
3.3.2	графическим и алгебраическим способами определения рыночного равновесия фирмы в условиях различных конкурентных структур;
3.3.3	навыком расчета и интерпретации показателей, характеризующих затраты и результаты деятельности фирмы;
3.3.4	навыком определения оптимума потребителя в условиях кардиналистского и ординалистского подхода к оценке полезности;
3.3.5	современными методами расчета и анализа основных макроэкономических показателей.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Высшая математика

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**13 ЗЕ (468 ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся системы знаний, умений навыков, способностей 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;
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. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-1: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-2: способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат
ОПК-3: владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и математическую статистику;
3.1.2	- структуру современной математики, понимать суть задач каждого из основных разделов современной математики, представлять взаимосвязи разделов математики с основными профессиональными задачами;
3.1.3	- методологию и методические приемы адаптации математических знаний при постановке и решении профессиональных задач.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- уметь использовать глубокие знания базовых математических дисциплин на соответствующем уровне;
3.2.2	- уметь представлять математические утверждения и их доказательства ясно и точно в терминах;

3.2.3	- уметь переводить на математический язык простейшие проблемы, представленные в терминах других предметных областей;
3.2.4	- уметь формулировать на математическом языке проблемы среднего уровня сложности, представленные в нематематических терминах;
3.2.5	- обладать умением читать и анализировать учебную и научную математическую литературу;
3.2.6	- самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- методами построения математических моделей типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов;
3.3.2	- практическими приемами системного применения информационно-математических методов в конкретных исследованиях;
3.3.3	владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей;
3.3.4	- навыками самостоятельного приобретения новых знаний, а также навыками передачи знаний, связанных с использованием математики в исследованиях технологических процессов и природных сред.
3.3.5	

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Информатика

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**2 ЗЕ (72 ч.)**

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. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-1: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-2: способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат
ОПК-4: владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией
ОПК-6: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- принципы сбора, отбора и обобщения информации;
3.1.2	
3.1.3	- современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;
3.1.4	- сущность и значение информации в развитии общества; основы функционирования глобальных сетей.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности;

3.2.2	- выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;
3.2.3	- оценивать степень опасности и угроз в отношении информации; вести поиск информации в сети Интернет.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- опытом работы с информационными источниками, опытом научного поиска, создания научных текстов;
3.3.2	
3.3.3	- навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;
3.3.4	- умением оценивать степень опасности и угроз в отношении информации; вести поиск информации в сети Интернет.

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа

Начертательная геометрия и инженерная графика

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕ (144 ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью изучения дисциплины "Начертательная геометрия и инженерная графика" является получение знаний, умений и навыков по построению и чтению проекционных чертежей и чертежей строительных объектов, отвечающих требованиям стандартизации и унификации; освоение студентами современных методов и средств, приобретение знаний и умений по построению двухмерных геометрических моделей объектов с помощью графической системы, необходимых для составления и чтения технических и строительных чертежей, проектной документации, а также теоретическая подготовка будущих специалистов в области строительства

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

ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию

ОПК-3: владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекции.

Изучение дисциплины заканчивается зачётом с оценкой

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Химия

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕ (144 ч.)**

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. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию
ОПК-1: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-2: способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	теоретические основы строения вещества, зависимость химических свойств веществ от их строения; основные закономерности протекания химических и физико-химических процессов.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	– применять общие теоретические знания к конкретным химическим реакциям;
3.2.2	– предвидеть физические и химические свойства элементов на основе знания Периодической системы элементов Д.И. Менделеева и периодического закона;
3.2.3	– оценивать кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства, растворимость веществ;
3.2.4	– предвидеть поведение веществ в реакциях в зависимости от условий (среда, катализаторы, температура, давление и т.д.)
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- навыками проведения простейших химических экспериментов.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа

Физика

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**10 ЗЕ (360 ч.)**

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

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию

ОПК-2: способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

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

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа

Экология

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**2 ЗЕ (72 ч.)**

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

ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию

ОПК-1: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования

ОПК-5: владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- основные принципы самовоспитания и самообразования, саморазвития и самореализации,использования творческого потенциала собственной деятельности;
3.1.2	- способы решения задач профессиональной деятельности, опираясь на теоретические и практические знания различных наук;
3.1.3	- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- демонстрировать умение самоконтроля, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории;
3.2.2	- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, опираясь на теоретические и практические знания различных наук;
3.2.3	- организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни;
3.3.2	- приемами применения теоретических и практических основ естественных и технических наук, а так же математического аппарата, на практике;
3.3.3	- основными методами защиты производственного персонала и населения при чрезвычайных ситуациях;

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа

Теоретическая механика

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**5 ЗЕ (180 ч.)**

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

ОПК-1: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования

ОПК-2: способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат

ОПК-3: владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные понятия и аксиомы механики;
3.1.2	основные операции с системами сил, действующими на твердое тело;
3.1.3	условия эквивалентности систем сил;
3.1.4	условия уравновешенности произвольной системы сил и основные частные случаи этих условий;
3.1.5	законы трения скольжения и трения качения;
3.1.6	кинематические характеристики движения точки при различных способах задания движения;
3.1.7	кинематические характеристики движения твердого тела и его отдельных точек при различных видах движения тела;

3.1.8	операции со скоростями и ускорениями при сложном движении точки;
3.1.9	приемы интегрирования дифференциальных уравнений движения точки;
3.1.10	теоремы об изменении количества движения, кинетического момента и кинетической энергии системы.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	составлять уравнения равновесия для твердого тела, находящегося под действием произвольной системы сил;
3.2.2	вычислять скорости и ускорения точек твердых тел, совершающих поступательное, вращательное или плоское движения;
3.2.3	вычислять кинетическую энергию многомассовой системы;
3.2.4	вычислять работу сил, приложенных к твердому телу, при его поступательном, вращательном и плоском движениях.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	методами составления уравнений равновесия твердого тела и системы твердых тел;
3.3.2	методами кинематического анализа твердого тела при его поступательном, вращательном и плоском движениях;
3.3.3	методами составления дифференциальных уравнений движения систем твердых тел при их поступательном, вращательном и плоском движениях.

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Техническая механика

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕ (108 ч.)**

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

ОПК-1: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования

ОПК-2: способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат

ОПК-3: владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	устройство, принцип работы, технические характеристики, область применения основных механизмов, типовых деталей и узлов машин;
3.1.2	основы расчетов деталей и узлов машин по критериям работоспособности;
3.1.3	принципы выбора и конструирования типовых деталей машин;
3.1.4	общие принципы, методы и этапы проектирования.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	применять методы анализа машиностроительных конструкций;
3.2.2	применять стандартные методы расчета деталей и узлов машин;
3.2.3	проектировать детали и узлы машин по заданным техническим условиям с использованием справочной литературы, средств автоматизации проектирования.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками анализа устройства и принципа работы механизмов и узлов машин;
3.3.2	навыками расчетов и проектирования типовых деталей и узлов машин;
3.3.3	навыками разработки конструкторской документации.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Механика грунтов

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**2 ЗЕ (72 ч.)**

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. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-1: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-2: способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат
ОПК-8: умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности
ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест
ПК-2: владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования
ПК-4: способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности
ПК-15: способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- основные законы и принципиальные положения механики грунтов;
3.1.2	- свойства грунтов и их характеристики;
3.1.3	- нормативную базу в области инженерных изысканий;
3.1.4	- основные методы расчёта напряженного состояния грунтового массива;
3.1.5	- основные методы расчёта прочности грунтов и осадок.
3.2	**Уметь:**

3.2.1	- применять полученные знания в определении строительных свойств грунтов, в том числе структурно неустойчивых;
3.2.2	- определять напряжения в массиве грунта и деформации основания под действием внешних нагрузок;
3.2.3	- оценивать устойчивости грунтов в основании сооружений и откосах, а также давления на ограждающие конструкции.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- навыками экспериментальной оценки механических свойств грунтов;
3.3.2	- методами количественного прогнозирования напряженно-деформированного состояния и устойчивости сооружений.

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа

Геодезия

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**5 ЗЕ (180 ч.)**

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. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию
ОПК-2: способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат
ОПК-4: владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией
ОПК-7: готовностью к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	– состав и технологию геодезических работ, выполняемых на всех стадиях строительства объектов различного назначения
3.2	**Уметь:**
3.2.1	– квалифицированно ставить перед соответствующими службами кон-кретные задачи геодезического обеспечения изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации зданий, сооружений.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	– 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.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа

Геология

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**2 ЗЕ (72 ч.)**

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. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-2: способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат
ОПК-3: владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей
ОПК-6: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ОПК-8: умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности
ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест
ПК-2: владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования
ПК-4: способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности
ПК-15: способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- роль геологии в строительной отрасли;
3.1.2	- основные породообразующие минералы и горные породы, их строительные свойства;
3.1.3	- происхождение, свойства, режимы движения подземных вод;

3.1.4	- инженерно-геологические процессы, происходящие в земной коре;
3.1.5	- виды геологических изысканий.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- отличить основные виды горных пород друг от друга;
3.2.2	- на основании существующих норм и правил строить геологические разрезы, разбираться в них и определять возможность дальнейшего строительства.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- знаниями для принятия решений по возможному строительству.

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Основы архитектуры и строительных конструкций

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕ (108 ч.)**

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. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОК-2: способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-6: способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОПК-1: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ПК-4: способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	функциональные основы проектирования жилых зданий, особенности современных несущих и ограждающих конструкций и приемов объемно-планировочных решений, конструктивные схемы жилых, общественных зданий.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	разрабатывать объемно-планировочные и конструктивные решения гражданских зданий, разрабатывать проектные решения в области объемно-планировочных, конструктивных решений проектируемых зданий.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками конструирования здания в целом и ограждающих конструкций с учетом их теплотехнических и звукоизоляционных свойств.
3.3.2	

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Безопасность жизнедеятельности

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕ (144 ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	- формирование у бакалавров представлений о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека и сохранения качества среды обитания. Реализация этих требований гарантирует сохранение качества жизни, в том числе и здоровья человека, защиты персонала от вредных и опасных воздействий техники и технологий, а также готовит его к действиям в экстремальных условиях.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	- изучение создания комфортного (нормативного) и качественного состояния среды обитания в зонах профессиональной деятельности и отдыха человека;
2.2	- выявление негативных воздействий среды обитания природного и техногенного происхождения;
2.3	- освоение методик по реализации мер защиты человека и среды его обитания от негативных воздействий, включая осуществление экологической безопасности строительства;
2.4	- оценка устойчивости функционирования объектов (здания, сооружения, инженерная инфраструктура) и технических систем в проектных и чрезвычайных ситуациях;
2.5	- оценка и прогнозирования развития негативных воздействий чрезвычайных ситуаций различного генезиса и оценки последствий их действия.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОК-9: способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ОПК-5: владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ПК-5: знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- основы безопасности жизнедеятельности и приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;
3.1.2	- особенности защиты производственного персонала инаселения от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий;
3.1.3	- Требования охраны труда,безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- использовать приемы первой помощи,методы защиты в условиях чрезвычайой ситуации;
3.2.2	- использовать методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

3.2.3	- обучать персонал для выполнения требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- навыками оказания первой помощи потерпевшим и методами защиты в условиях чрезвычайной ситуации;
3.3.2	- основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, приемами и способами использования индивидуальных средств защиты в ЧС;
3.3.3	- навыками оценки фактического выполнения требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей
3.3.4	среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**2 ЗЕ (72 ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов знаний и умений в области метрологии, технического регулирования, подтверждения соответствия и контроля качества, необходимых для получения достоверной информации о параметрах контролируемых процессов и повышения качества продукции.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	Изучить теоретические основы метрологии, технического регулирования, стандартизации и подтверждения соответствия;
2.2	изучить принципы построения средств измерения и их метрологические характеристики;
2.3	сформировать представление о методах измерений, испытаний и контроля качества продукции, методах и средствах формирования методического и технического обеспечения процессов измерений, испытаний и контроля с требуемым качеством, а также с учетом правовых и иных требований.
2.4	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-8: умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности
ПК-2: владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования
ПК-8: владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по метрологии, стандартизации, сертификации и контролю качества;
3.1.2	основы технического регулирования;
3.1.3	основные закономерности измерений, влияние качества измерений на качество продукции;
3.1.4	организацию и техническую базу метрологического обеспечения предприятия, методы и средства поверки средств измерений;
3.1.5	физические основы измерений, систему воспроизведения единиц физических величин и передачи размера средствами измерений;
3.1.6	принципы нормирования погрешностей;
3.1.7	основы стандартизации, порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов и другой нормативно-технической документации;
3.1.8	основы подтверждения соответствия продукции;
3.1.9	основы обеспечения качества.

3.2	**Уметь:**
3.2.1	применять средства измерений;
3.2.2	использовать нормативные документы в профессиональной деятельности.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	практическими навыками выполнения технических измерений и подготовки документации по метрологии, стандартизации и подтверждению соответствия.

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа

История архитектуры, строительства, мировой культуры и религии

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕ (108 ч.)**

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. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОК-1: способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-2: способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Классификацию и основные этапы развития мировой архитектуры, культуры.
3.1.2	
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Определять архитектурный стиль сооружения; найти взаимосвязь конструктивного решения и архитектурно-художественного образа.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Владеть полученными навыками для конструирования зданий и сооружений.

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Гидравлика

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕ (144 ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Получение знаний о гидравлических законах и их практического использования в механизмах и системах.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	Усвоение основных законов гидравлики и методов применения полученных знаний для решения задач возникающих в процессе проектирования, строительства объектов и эксплуатации инженерных систем.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-1: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-2: способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат
ОПК-3: владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей
ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные свойства жидкости, законы гидростатики и гидродинамики, режимы течения жидкости, виды потерь напора.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	решать задачи по гидростатике и гидродинамике, определять расход жидкости и потери напора в трубопроводах.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками применения полученных знаний для решения практических задач в области инженерных систем строительных объектов и населенных пунктов.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа

Строительная информатика

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**2 ЗЕ (72 ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	– освоение знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях;
1.2	– приобретение навыков работы с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), умения организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
1.3	–освоение технологических приемов работы в современных инструментальных средах, используемых для автоматизации проектно-конструкторской деятельности и документооборота;
1.4	– ознакомление с системой проектной документации для строительства (СПДС) и единой системой конструкторской документации (ЕСКД), освоение технологии поиска информации в информационно-справочных системах для строительства;
1.5	– ознакомление с инновационными технологиями компьютерного проектирования, документирования и управления проектами объектов строительства;
1.6	– овладение умением осуществлять грамотный выбор аппаратных и программных средств для решения проектно-конструкторских задач;
1.7	– воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
1.8	– выработка умений применять накопленные знания и навыки в учебной, повседневной, а в дальнейшем и профессиональной деятельности.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-1: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-2: способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат
ОПК-3: владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей
ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**

3.1.1	– основные положения теории информации; виды новых информаци-онных технологий (НИТ); классификацию информационных систем в строительстве;
3.1.2	– принципы и способы моделирования объектов строительства;
3.1.3	– основы автоматизированного проектирования объектов строительства;
3.1.4	– организацию проектных работ, проектные функции;
3.1.5	– принципы построения и структуру систем автоматизации проектных работ;
3.1.6	– технические и программные средства для автоматизации проектно-конструкторских работ;
3.1.7	– технологию автоматизированного проектирования;
3.1.8	– методические, справочные и нормативные материалы, относящиеся к строительной отрасли;
3.1.9	– современные средства вычислительной техники, оргтехники, коммуникаций и связи, имеющие место в общей системе автоматизации технологических и организационных процессов строительства;
3.1.10	– сущность и социальную значимость своей будущей профессии.
3.1.11	– новинки специализированных программных средств в области архитектурно-строительного проектирования, выпускаемых ведущими отечественными и зарубежными разработчиками;
3.1.12	– эффективные проектные решения, отвечающие требованиям перспективного развития отрасли, в том числе с использованием САПР;
3.1.13	– основные научно-технические проблемы и перспективы развития строительной науки, техники и технологии
3.2	**Уметь:**
3.2.1	– на научной основе организовать свой труд, т.е. получать, обрабатывать, хранить и передавать на расстояние различные виды информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ); организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
3.2.2	– осуществлять грамотный выбор аппаратных и программных средств для решения задач архитектурно-строительного проектирования;
3.2.3	– применять инструментальные программные средства для автоматизации проектно-конструкторских работ и документооборота;
3.2.4	– выполнять поиск нормативно-справочной информации в информационно-справочных системах для строительства и в сети Интернет;
3.2.5	– подготавливать проектную и рабочую техническую документацию в соответствии с системой проектной документации для строительства (СПДС) и единой системой конструкторской документации (ЕСКД);
3.2.6	– применять современные компьютерные технологии при комплексной разработке архитектурно-конструктивных проектов гражданских и промышленных зданий и сооружений;
3.2.7	– осуществлять проектную деятельности в профессиональной сфере на основе системного подхода, строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ;
3.2.8	– под руководством специалистов, занимающих старшие должности, выполнять технические разработки и научные исследования с использованием новейших технологий, передовых методов организации труда и эффективных методов управления.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	владением основными законами геометрического формирования, по-строения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Компьютерная графика

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**2 ЗЕ (72 ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цель преподавания учебной дисциплины – изучение и освоение возможностей автоматизации процесса разработки проектной и конструкторской документации.
1.2	

2.ЗАДАЧИ	
2.1	- ознакомить с приёмами практического вычерчивания в системе AutoCAD и видами чертежей;
2.2	- научить самостоятельно разрабатывать различного вида чертежи и проектыв в системе AutoCAD.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-1: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-2: способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат
ОПК-3: владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей
ОПК-4: владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией
ОПК-6: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ПК-2: владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования
ПК-14: владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- принципы построения и структуру систем автоматизированного проектирования;
3.1.2	- методы настройки рабочей среды AutoCAD;

3.1.3	- технологии получения конструкторской документации в AutoCAD.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- создавать чертежи с использованием автоматизированных систем проектирования;
3.2.2	- выполнять простые расчёты в AutoCAD;
3.2.3	- формулировать технические требования к разрабатываемым проектам;
3.2.4	- оформлять текстовую и графическую документацию в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД, в том числе, с использованием систем автоматизированного проектирования.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- способностью и готовностью представлять техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД при геометрическом моделирования пространственных форм конструкций на плоском чертеже с использованием средств компьютерной графики;
3.3.2	- способностью к конструкторской деятельности в профессиональной сфере и навыками в разработке конструкторской документации;
3.3.3	- навыками проектирования строительных конструкций с использованием систем автоматизированного проектирования.

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: , лабораторные работы, самостоятельная работа

Сопротивление материалов

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**9 ЗЕ (324 ч.)**

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

ОПК-1: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования

ОПК-2: способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат

ОПК-3: владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей

ПК-2: владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные законы сопротивления материалов, понятия и определения;
3.1.2	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;
3.1.3	механические характеристики материалов и методы их определения;
3.1.4	основную справочную литературу и стандарты.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	рассчитывать прочность, жесткость и устойчивости типовых элементов конструкций;
3.2.2	проводить испытание материалов на растяжение, сжатие, срез, смятие, кручение, ударную вязкость, строить диаграммы напряжений и деформаций;
3.2.3	определять механические характеристики и марки материалов;
3.2.4	выбирать оптимальные поперечные сечения элементов и конструкционные материалы, обеспечивающие прочность;
3.2.5	применять методы расчета прочности, жесткости и устойчивости типовых элементов конструкций под воздействием статических и динамических нагрузок.

3.3	**Владеть:**
3.3.1	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.

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа

Строительная механика

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**6 ЗЕ (216 ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Основной целью изучения дисциплины «Строительной механики» является приобретение студентами знаний и навыков определения усилий в конструкциях и их элементах, принципов статической работы и основ расчета элементов, систем и конструкций зданий и сооружений на основные воздействия и нагрузки, определение изгибающих моментов, поперечных и продольных сил и перемещений, возникающих в элементах конструкции.
1.2	Данная дисциплина является общепрофессиональной и должна рассматриваться как теоретическая база, на основе которой производятся расчеты и выполняются эскизные проработки инженерных конструкций и различных сооружений.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	Основной задачей строительной механики является разработка методов расчёта и получения данных для надёжного и экономичного проектирования зданий и сооружений.
2.2	- изучение основных закономерностей деформирования стержневых систем,
2.3	составляющих каркас зданий и сооружений, при воздействии на системы внешних сил с
2.4	целью обеспечения прочности, устойчивости;
2.5	- изучение основных методов расчета типовых конструкций, используемых при
2.6	строительстве объектов промышленного и гражданского назначения;
2.7	- формирование навыков проектирования типовых конструкций, связанных с выбором
2.8	расчетной схемы, определением наиболее нагруженных элементов конструкций и расчетом
2.9	внутренних усилий и напряжений.
2.10	Для обеспечения необходимой надёжности сооружения основные элементы конструкций должны иметь достаточно большие сечения, однако экономика требует, чтобы расход материалов, идущих на изготовление конструкций, был возможно меньшим. Для нахождения приемлемого компромисса между требованиями надёжности и экономичности необходимо возможно точнее произвести расчёт и строго соблюдать в процессе проектирования, возведения и эксплуатации сооружения те требования, которые вытекают из этого расчёта.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-1: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ПК-2: владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования
ПК-3: способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Теоретические основы строительной механики: основные понятия, правила и порядок расчетов конструкций и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость, критерии выбора конструкционных материалов и схем конструкций.
3.1.2	Основные закономерности деформирования стержневых систем под действием
3.1.3	системы сил;
3.1.4	Методы проектирования типовых конструкций объектов гражданского и промышленного назначения и их отдельных элементов в соответствии с техническим заданием
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Самостоятельно выбирать и составлять расчетные схемы, производить расчеты типовых конструкций и отдельных элементов сооружений, сравнивать и отыскивать оптимальные варианты решения, связывать воедино инженерную постановку задачи, расчет и проектирование; использовать универсальные и табличные методы расчета.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Основными методами и приемами исследовательской и практической работы;
3.3.2	Навыками пользования учебной, методической и справочной литературой для самостоятельного решения инженерных задач.
3.3.3	Методами расчета типовых строительных конструкций; методикой определения
3.3.4	внутренних усилий в конструкциях, а также методикой расчета деформаций и перемещений.
3.3.5	Культурой изложения материала, умением обобщать и анализировать информацию, ставить цели и задачи для решения конкретных вопросов, иметь представление о критериях обеспечения показателей надежности, долговечности и безопасности при эксплуатации напряженных конструкций и сооружений

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**6 ЗЕ (216 ч.)**

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. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-1: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-2: способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат
ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	функциональные основы проектирования гражданских и промышленных зданий, особенности современных несущих и ограждающих конструкций, приемы объемно-планировочных решений зданий, конструктивные схемы гражданских и промышленных зданий.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	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.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками конструирования гражданских и промышленных зданий в целом, несущих и ограждающих конструкций с учетом их теплотехнических и звукоизоляционных свойств.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Металлические конструкции, включая сварку

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**5 ЗЕ (180 ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Подготовка бакалавра, имеющего навыки расчета и проектирования металлических каркасных зданий и сооружений, умеющего организовать процесс строительства и эксплуатации промышленных и гражданских объектов

2.ЗАДАЧИ	
2.1	Знакомство с физико-механическими свойствами металла. Овладение методами расчёта стержневых элементов конструкций при действии статических и динамических нагрузок: выявление усилий, подбор сечений, проверка по первой и второй группе предельных состояний, конструирование узлов каркасов зданий и сооружений. Умение проектировать металлические конструкции, отвечающие требованиям надежности, экономичности, технологичности, транспортабельности.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест
ПК-2: владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования
ПК-3: способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
ПК-12: способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам
ПК-14: владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам
ПК-15: способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основы теории и расчета металлоконструкций, виды конструкций зданий и сооружений и особенности их статической работы в объеме, необходимом для решения производственно – технологических, проектных, конструкторских и исследовательских задач
3.2	**Уметь:**

3.2.1	- применять общие теоретические и специальные знания к решению конкретных проектно-конструкторских и производственных задач,
3.2.2	- работать с проектной документацией на всех стадиях строительного процесса: проектирования, изготовления и эксплуатации конструкций, зданий и сооружений,
3.2.3	- работать с нормативной и научной литературой по освоению прогрессивных методов проектирования, монтажа и эксплуатации металлоконструкций
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Методиками расчета металлоконструкций

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа

Железобетонные и каменные конструкции

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**5 ЗЕ (180 ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цель преподавания учебной дисциплины является подготовка квалифицированных специалистов:
1.2	- знающих основы теории сопротивления железобетона и работу каменной кладки;
1.3	- умеющих, пользуясь нормативной, технической и справочной литературой, рассчитывать и конструировать сборные и монолитные железобетонные конструкции, проектировать каменные конструкции, усиливать и восстанавливать эти конструкции, знать принципы применения ЭВМ.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	В связи с этим, задачи изучения дисциплины заключаются в следующем, будущий бакалавр должен знать:
2.2	- физико-механические свойства бетона, стальной арматуры и железобетона;
2.3	- особенности сопротивления железобетонных и каменных элементов при различных напряженных состояниях;
2.4	- основы проектирования обычных и предварительно напряженных железобетонных, каменных и армокаменных элементов с назначением оптимальных размеров сечений и армирования на основе принятой конструктивной схемы сооружения и комбинации действующих нагрузок;
2.5	- конструктивные особенности основных железобетонных, каменных и армокаменных конструкций промышленных и гражданских зданий и сооружений;
2.6	- принципы компоновки конструктивных схем зданий и сооружений из сборного и монолитного железобетона;
2.7	- конструкции стыков и соединений сборных и монолитных железобетонных элементов и их расчет;
2.8	- особенности сопротивления каменных конструкций в условиях различных напряженных состояний и основы их расчета и проектирования;
2.9	- основную нормативную и техническую документацию по проектированию железобетонных, каменных и армокаменных конструкций.
2.10	Профессиональные задачи (в области проектно-конструкторской деятельности):
2.11	- сбор и систематизация информации и исходных данных для проектирования зданий и сооружений;
2.12	- расчет и конструирование деталей и узлов с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
2.13	- подготовка проектной и рабочей технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
2.14	- обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам.

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

ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест
ПК-2: владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования
ПК-3: способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
ПК-12: способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам
ПК-14: владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам
ПК-15: способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	□ физические аспекты явлений, вызывающие особые нагрузки и воздействия на здания и сооружения;
3.1.2	□ основные положения и расчетные методы, используемые в сопротивлении материалов, строительной механике и механике грунтов, на которых базируется изучение данного спец. курса;
3.1.3	- основы метрологии, включая понятия, связанные с объектами и средствами измерения, закономерности формирования результата измерения, состав работ и порядок проведения инженерного обследования зданий и сооружений различного назначения;
3.1.4	- функциональные основы проектирования, особенности современных несущих и ограждающих конструкций.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- разрабатывать конструктивные решения проектируемых зданий, вести технические расчеты по современным нормам.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- навыками расчета и конструирования элементов строительных конструкций и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Конструкции из дерева и пластмасс

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕ (144 ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью изучения дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» является подготовка квалифицированных специалистов, уровень знаний которых соответствует квалификации бакалавр по направлению 08.03.01 «Строительство», обладающих необходимыми знаниями и навыками для осуществления расчета, конструирования, проектирования зданий и сооружений на основе строительных конструкций из дерева и пластмасс.
1.2	

2.ЗАДАЧИ	
2.1	Задачи дисциплины:
2.2	− формирование представления о строении, физико-механических свойствах древесины, конструкционных пластмассах и материалов на основе древесного сырья;
2.3	− приобретение знаний о работе, расчете элементов конструкций из древесины и пластмасс и их соединений;
2.4	− выполнение сбора нагрузок, статического и конструктивного расчета конструкций;
2.5	− обеспечение пространственной неизменяемости зданий и сооружений;
2.6	− рассмотрение основных положений и требований к эксплуатации конструкций из дерева и пластмасс в составе зданий и сооружений различного назначения; разработка мероприятий по защите элементов здания от гниения, возгорания древесины.

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

ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест

ПК-2: владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования

ПК-3: способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	− взаимосвязь состава, строения и свойств древесины и пластмасс; физико-механические свойства древесины и конструкционных пластмасс;
3.1.2	− основные типы деревянных, пластмассовых конструкций, области их эффективного применения; технологию изготовления; сравнительную их эффективность в ряду других конструкций;
3.1.3	− методы расчета, конструирования элементов из дерева и пластмасс и их соединений.
3.1.4	
3.1.5	

3.1.6	
3.2	**Уметь:**
3.2.1	− рассчитывать и проектировать конструкции из дерева и пластмасс;
3.2.2	− произвести выбор конструкций и конструктивной схемы, повышающих надежность, долговечность зданий и сооружений;
3.2.3	− решать вопросы, связанные с ремонтом, реконструкцией и усилением конструкций из дерева и пластмасс.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	основными методами и приемами исследовательской и практической работы в области:
3.3.2	− расчета и конструирования элементов из дерева и пластмасс;
3.3.3	− рационального применения древесины и конструкционных пластмасс для обеспечения надежной работы конструкций при эксплуатации.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа

Основания и фундаменты

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**5 ЗЕ (180 ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью изучения дисциплины является усвоение обучающимися основных принципов и методов проектирования и устройства фундаментов для различных зданий и сооружений, возводимых как на естественном, так и на искусственном основаниях; фундаментов в особо сложных грунтовых условиях, при динамических нагрузках; приёмов упрочнения слабых оснований и усиления фундаментов; особенностей возведения и реконструкции фундаментов.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	- изучение методик расчёта оснований и фундаментов;
2.2	- рассмотрение вопросов проектирования и возведения фундаментов в различных инженерно -геологических условиях;
2.3	- приобретение знаний по выбору оптимальных конструкций фундаментов и подземных сооружений;
2.4	- выполнение практических работ и курсового проекта.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-1: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-2: способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат
ОПК-3: владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей
ОПК-4: владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией
ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест
ПК-2: владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования
ПК-3: способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

ПК-4: способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основы расчёта, проектирования и устройства фундаментов для различных зданий и сооружений, возводимых в различных гидрогеологических условиях.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	применять полученные знания в оценке грунтовых условиях строительной площадки; при выборе оптимальных конструкций фундаментов и подземных сооружений.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	основными методами и приёмами исследовательской и практической работы в области проектирования оснований и фундаментов.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Строительные машины и оборудование

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**2 ЗЕ (72 ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Дать обучающимся знания по назначению, устройству и применению строительных машин и механизмов, принципов технологии их работы, основы расчета производительности при выполнении строительных процессов

2.ЗАДАЧИ	
2.1	Получить общие сведения о строительных машинах и механизмах; транспортных, погрузочно- разгрузочных, машин для разработки и перемещения грунта, подъемно-транспортных машинах для возведения зданий и сооружений, машин и механизмов для уплотнения грунта; устройств для погружения свай, производство отделочных работ

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

ОПК-1: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования

ОПК-2: способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат

ОПК-3: владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей

ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	общие схемы устройства машин, их рабочие процессы и технологические возможности при различных режимах эксплуатации
3.2	**Уметь:**
3.2.1	рационально выбирать машины для выполнения строительных работ в кон-кретных производственных условия, определять их техническую и эксплуатационную производительность и другие эксплуатационные параметры
3.3	**Владеть:**
3.3.1	методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Технология возведения зданий

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕ (144 ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью изучения дисциплины является приобретение обучающимися теоретических знаний, практических навыков организационно-технологического проектирования и строительства зданий и сооружений различного назначения с учетом индивидуальных архитектурно-планировочных и конструктивных решений, многообразия применяемых материалов и изделий, средств механизации и автоматизации, наличия трудовых ресурсов в зависимости от природно-климатических особенностей района строительства на базе традиционных и авангардных технологий производства работ, основ организации производства и управления строительным процессом и трудовыми коллективами

2.ЗАДАЧИ	
2.1	1. оценка архитектурно-планировочных и конструктивных решений и расчетной схемы зданий и сооружений и их влияние на последовательность выполнения технологических процессов и операций;
2.2	2. учет природно-климатических особенностей строительной площадки, возможности возникновения особых напряженно-деформируемых состояний конструкций;
2.3	3. анализ оснащенности машинного парка и средств механизации, чис-ленности и квалификационного состава рабочих, наличия энергетических и других производственных ресурсов для обоснованного принятия организационно-технологических решений;
2.4	4. проектирование технологии производства работ, составление технологических карт, проектов производства работ;
2.5	5. руководство производственными процессами;
2.6	6. расчет потребности и обеспечение строительной площадки производственными ресурсами;
2.7	7. оптимальная организация строительной площадки;
2.8	8. осуществление контроля качества выполняемых работ;
2.9	9. создание условий соблюдения требований техники безопасности,
2.10	противопожарной безопасности, санитарно-гигиенических условий строительства и защиты от чрезвычайных ситуаций;
2.11	10. оценка и принятие решений по защите окружающей среды;
2.12	11. ведение исполнительной документации на объекте.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПК-7: способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению
ПК-8: владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования

ПК-9: способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные положения и задачи строительного производства, виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, технологии их выполнения, включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации, специальные средства и методы обеспечения качества строительства, охраны труда, выполнения работ в экстремальных условиях
3.2	**Уметь:**
3.2.1	правильно организовать рабочие места, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;
3.2.2	составить заключение о состоянии строительных конструкций здания по результатам обследования и выполнять обработку результатов статических и динамических испытаний конструкций и систем здания
3.2.3	устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения, определить объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий, разрабатывать технологические карты строительного процесса, оформлять производственные задания бригадам (рабочим), осуществлять контроль и приемку работ
3.3	**Владеть:**
3.3.1	методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Организация, планирование и управление в строительстве

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕ (144 ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цель преподавания учебной дисциплины является подготовка квалифи-цированных специалистов-организаторов строительного производства, знающих теоретические основы организации и планирования строительного производства и умеющих их использовать в практической деятельности в строительных организациях.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	Задачи изучения учебной дисциплины. Бакалавр по профилю «Промышленное и гражданское строительство» должен знать состав и уметь разрабатывать ПОС, ППР, уметь квалифицированно ставить перед соответствующими службами конкретные задачи, связанные с созданием строительного объекта на любом его этапе, курировать и направлять эти работы, уметь использовать топографический материал, выполнять детальные разбивки и исполнительные съемки результатов строительно-монтажных работ

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПК-9: способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности
ПК-10: знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда
ПК-11: владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения
ПК-13: знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	состав и содержание проектов организации строительства, проектов производства работ, технологических карт; положения по организации работ подготовительного и основного периодов строительства; принципы формирования программ и организационных структур строительных организаций; сущность систем лицензирования строительной деятельности и сертификации строительной продукции; основы годового и оперативного управления в строительстве
3.2	**Уметь:**
3.2.1	профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию, определять структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных работ, обосновывать организационные формы строительных организаций и их низовых структур, формировать требования при лицензировании строительной деятельности и сертификации строительной продукции
3.3	**Владеть:**
3.3.1	основами организации и управления в строительстве

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Экономика строительства

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕ (144 ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью изучения дисциплины является формирование у студентов экономических знаний, необходимых для решения технических задач и управления строительным производством.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	Основными задачами освоения дисциплины являются:
2.2	- формирование представлений о системе организации и управления строительным предприятием;
2.3	- овладение обучающимися понятийно-терминологическим аппаратом;
2.4	- умением применять на практике экономические знания.

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

ОК-3: способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

ПК-3: способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- основные понятия и категории в области экономики строительного предприятия;
3.1.2	- основные экономические показатели,связанные с деятельностью строительного предприятия.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- применять полученные знания в экономических расчетах;
3.2.2	- находить и изучать необходимую информацию для оценки деятельности строительного предприятия, проводить необходимые расчеты;
3.2.3	- рассчитывать основные экономические показатели, связанные с деятельностью строительного предприятия.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- навыками работы с различными источниками экономической информации;
3.3.2	- навыками сбора и анализа исходных информационных данных, связанных с деятельностью строительного предприятия;
3.3.3	- навыком расчета экономических показателей, позволяющих проводить предварительное обоснование проектных решений.
3.3.4	
3.3.5	
3.3.6	

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Строительные материалы

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕ (144 ч.)**

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 безопасностью;
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. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-7: готовностью к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения
ОПК-8: умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности
ПК-8: владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования
ПК-14: владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам
ПК-15: способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- основные тенденции развития производства строительных материалов и конструкций в условиях рынка и методы повышения их конкурентоспособности;
3.1.2	- технико-экономическое значение экономии материальных, трудовых и энергетических ресурсов при изготовлении и применении строительных материалов и изделий;
3.1.3	- взаимосвязь состава, строения и свойств материала, принципы оценки показателей качества;

3.1.4	- методы оптимизации строения и свойств материала с заданными свойствами при максимальном ресурсосбережении.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- производить испытания строительных материалов по стандартным методикам;
3.2.2	- правильно выбирать соответствующий материал для конструкций, работающих в заданных условиях эксплуатации, используя вариантный метод оценки;
3.2.3	- 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.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- знаниями в области нормативных документов и умением пользоваться ими;
3.3.2	- теоретическими основами зависимости свойств строительных материалов от их строения и структуры, умело использовать эти знания для наиболее рационального выбора материалов для строительства;
3.3.3	- методикой расчёта потребности материалов для изготовления и монтажа конструкций;
3.3.4	- методами обследования и производства экспертизы конструкций зданий, подлежащих ремонту, реставрации и надстройки для определения их состояния коррозии и ресурса материалов.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа

Элективные курсы по физической культуре и спорту

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**0 ЗЕ (328 ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	-понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
2.2	-знание научно- биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
2.3	-формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
2.4	-овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
2.5	-приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
2.6	-создание основы для творческого и методически обоснованного исполь-зования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

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

ОК-8: способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	-научно-практические основы физической культуры и спорта;
3.1.2	-влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление, здоровья , профилактику профессиональных заболеваний и вред ных привычек;
3.1.3	-способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;
3.1.4	-правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.
3.1.5	
3.2	**Уметь:**
3.2.1	-использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни;
3.2.2	-выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной физической культуры;

3.2.3	-выполнять простейшие приемы защиты и самообороны в процессе активной творческой деятельности по формированию здорового образа жизни.
3.2.4	
3.2.5	
3.3	**Владеть:**
3.3.1	-методами физического воспитания и укрепления здоровья для достиже-ния должного уровня физической подготовленности к полноценной со-циальной и профессиональной деятельности;
3.3.2	-использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач;
3.3.3	-средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физиче-ского самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности;
3.3.4	-использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.
3.3.5	
3.3.6	

Изучение дисциплины заканчивается

Виды учебной работы: , практические занятия, самостоятельная работа

Основы организации и управления в строительстве

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**2 ЗЕ (72 ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью дисциплины является обучение обучающих основополагающим знаниям теоретических положений и практических рекомендаций по организации работ, планированию и управлению в строительстве

2.ЗАДАЧИ	
2.1	– изучить принципы организации строительства отдельных объектов и их комплексов, организационных структур и производственной деятельности строительно-монтажных организаций.
2.2	– раскрыть понятийный аппарат фундаментального и прикладного аспектов дисциплины;
2.3	– сформировать умения анализа предметной области, разработки концептуальной модели организации возведения зданий и сооружений;
2.4	– ознакомить с основами управления в строительной отрасли.

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

ПК-10: знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда

ПК-11: владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения

ПК-12: способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	– требования нормативных технических документов к производству од-нотипных строительных работ;
3.1.2	– принципы организации комплексных и специализированных производственных звеньев и бригад;
3.1.3	– технологии производства однотипных строительных работ;
3.1.4	– порядок разработки и согласования производственных заданий и планов производства однотипных строительных работ (оперативных планов, планов потребности в ресурсах, графиков);
3.1.5	– методы расчета трудовых и материально-технических ресурсов, необходимых для выполнения объемов, предусмотренных производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ;
3.1.6	– требования технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки (внутриплощадочных подготовительных работ);
3.1.7	– виды и технические характеристики технологической оснастки (лесов, подмостей, защитных приспособлений, креплений стенок котлованов и тран-шей).
3.2	**Уметь:**

3.2.1	– осуществлять оценку соответствия объемов производственных зада-ний и календарных планов производства однотипных работ нормативным требованиям к трудовым и материально-техническим ресурсам;
3.2.2	– осуществлять планировку и разметку участка производства однотип-ных строительных работ;
3.2.3	– определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ
3.3	**Владеть:**
3.3.1	– основами организации и управления в строительстве, методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Информационное моделирование в строительстве

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**2 ЗЕ (72 ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цель дисциплины состоит в освоении научных разработок в системе проектирования энергоэффективных строительных материалов, к пониманию специфики взаимосвязи и взаимодействия науки и проектно-расчетной деятельности.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	– получил сведения о современных проблемах науки в области проектирования составов энергоэффективным модифицированных строительных материалов; о
2.2	– владел навыками культуры научного исследования;
2.3	– сформировал знания по использованию научных подходов в проектировании.

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

ОПК-3: владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей

ПК-2: владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	– методы и программные средства расчета объекта проектирования, расчетное обеспечение проектной и рабочей документации, оформление законченных проектных работ;
3.1.2	– математическое моделирование процессов в конструкциях и системах, компьютерные методы реализации моделей, разработка расчетных методов и средств автоматизации проектирования;
3.1.3	– постановку научно-технической задачи, выбор методических способов и средств ее решения, подготовку данных для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций;
3.2	**Уметь:**
3.2.1	– разрабатывать инновационные технологий, конструкции и системы, в том числе с использованием научных достижений;
3.2.2	– выполнять технико-экономическое обоснование и принятие проект-ных решений в целом по объекту, координация работ по частям проекта, проектирование деталей и конструкций навыками проведения научных исследований и разработок;
3.2.3	– изучать и проводить анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;
3.2.4	– ставить и проводить эксперименты, метрологическое обеспечение, сбор, обработку и анализ результатов, идентификацию теории и эксперимента;
3.2.5	– проводить аудиторные занятия, руководить курсовым и дипломным проектированием, учебными и производственными практиками студентов.
3.3	**Владеть:**

3.3.1	– навыками контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию на проектирование, стандартам, строительным нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам;
3.3.2	– способностью разрабатывать методические указания, стандарты предприятий, технические и технологические регламенты;
3.3.3	– навыками разработки и использования баз данных и информационных технологий для решения научно-технических и технико-экономических задач по профилю деятельности;
3.3.4	– способностью представлять результаты выполненных работ, организовывать внедрение результатов исследований и практических разработок;
3.3.5	– навыками по разработке учебно-методических пособий, конспектов лекционных курсов и практических занятий по дисциплинам профиля.

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Архитектура индивидуального жилища

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕ (108 ч.)**

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.
2.5	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию
ОПК-3: владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей
ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	функциональные основы проектирования индивидуального жилища, особенности современных несущих и ограждающих конструкций и приемов объемно-планировочных решений.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	разрабатывать объемно-планировочные и конструктивные решения индивидуальных жилых зданий, разрабатывать проекты индивидуальных жилых зданий.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками конструирования индивидуального жилого здания в целом.

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Экологические проблемы в строительной индустрии

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕ (108 ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цель преподавания учебной дисциплины – подготовить студентов к практической с экологическим сознанием работе на предприятиях строительной индустрии.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	Задачи изучения учебной дисциплины – познакомить с основными закономерностями экологии в строительной индустрии, позволяющей эти закономерности направить на благо человека и окружающей среды.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-5: владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ОПК-6: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ОПК-8: умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности
ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест
ПК-5: знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов
ПК-7: способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	круг экологических вопросов в объеме, необходимом для решения производственно-технологических, проектных, конструкторских задач
3.2	**Уметь:**
3.2.1	применять экологические знания к конкретным производственным ситуациям
3.2.2	предвидеть последствия нарушения правил экологической этики на данном объекте и региона в целом
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками оценки экологической ситуации на производстве

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Строительная физика

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕ (108 ч.)**

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 здания.

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

ОК-3: способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

ОПК-2: способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат

ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	-законы передачи теплоты, влаги, воздуха в материалах, конструкциях и элементах систем здания и величины, определяющие тепловые и влажностные процессы;
3.1.2	-нормативы теплозащиты наружных ограждений;
3.1.3	-основы технической термодинамики;
3.2	**Уметь:**
3.2.1	-формулировать и решать задачи передачи теплоты во всех элементах здания;
3.2.2	-формулировать и решать задачи переноса воздуха и водяных паров в элементах здания;
3.3	**Владеть:**
3.3.1	-методиками поверочных расчетов защитных свойств наружных ограждений;

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа

Строительные материалы Восточной Сибири

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕ (108 ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цель преподавания учебной дисциплины – дать представление о региональных строительных материалах и о возможностях их использования в Восточной Сибири.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	Задачи учебной дисциплины – изучить технологии и свойства материалов, производимых на предприятиях Восточной Сибири, перспективы их развития и применения.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-5: владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ОПК-6: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ОПК-8: умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности
ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- основные тенденции развития производства строительных материалов и конструкций в условиях рынка и методы повышения их конкурентоспособности;
3.1.2	- технико-экономическое значение экономии материальных, трудовых и энергетических ресурсов при изготовлении и применении строительных материалов и изделий в данном регионе;
3.1.3	-определяющее влияние качества материалов на долговечность и надежность строительных конструкций;
3.1.4	- мероприятия по охране окружающей среды и созданию экологически чистых материалов, безопасности при изготовлении и применении материалов.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- устанавливать требования к материалам по назначению, технологичности, долговечности, надежности с учетом условий эксплуатации конструкций, пользуясь нормативными документами.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	-методами обследования и производства экспертизы конструкций зданий, подлежащих ремонту, реставрации и надстройки для определения их состояния коррозии и ресурса материалов.

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа

Основы научных исследований

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**6 ЗЕ (216 ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью изучения дисциплины «Основы научных исследований» являет-ся знакомство с методами, применяемыми при выполнении прикладных ис-следовательских работ.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	- рассмотрение общенаучных методов научных исследований;
2.2	- изучение методов проведения прикладных научно-исследовательских работ;
2.3	- изучение методик планирования и постановки экспериментов.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-1: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-2: способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат
ОПК-4: владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией
ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест
ПК-13: знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности
ПК-14: владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам
ПК-15: способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	-понятия, определяющие суть и содержание процесса научного познания;
3.1.2	-особенности фундаментальных и прикладных исследований;
3.1.3	-общенаучные методы проведения исследований;
3.1.4	-методы проведения прикладных исследований в технических задачах;
3.2	**Уметь:**
3.2.1	-формулировать и ставить проблемы при решении прикладных исследова-ний;
3.2.2	-проводить планирование многофакторных экспериментов;

3.2.3	-составлять отчет о научно-исследовательской работе.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	-методом системного анализа в научных исследованиях;
3.3.2	-методами планирования многофакторных экспериментов;
3.3.3	-навыками составления математической модели технической системы.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа

Экологические проблемы городов Иркутской области

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**6 ЗЕ (216 ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью преподавания учебной дисциплины «Экологические проблемы городов Иркутской области» по специальности «ПГС» является формирование у студентов экологических знаний о воздействии различных факторов на городскую среду, освоение навыков по наблюдению, анализу, и экологической оценке качества среды обитания в городах

2.ЗАДАЧИ	
2.1	Подготовить специалистов, способных решать экологические задачи при проектировании градостроительных объектов, оценивать уровни техногенного воздействия на среду и население при размещении промышленных объектов, транспортных магистралей и т.д.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-5: владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ПК-6: способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
3.1.2	- нормативную базу по организации технической эксплуатации зданий, сооружений объектов;
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
3.2.2	- организовывать техничесую эксплуатацию зданий, сооружений объектов;
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- основными методами защиты производственного персонала и населения при чрезвычайных ситуациях;
3.3.2	- навыками организации технической эксплуатации зданий, сооружений объектов;

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа

Наружные инженерные сети населённых пунктов

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕ (108 ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью изучения дисциплины «Наружные инженерные сети населенных пунк-тов» является изучение устройства систем энерго- и ресурсообеспечения населенных пунктов, приобретение навыков расчета наружных трубопроводных сетей.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	- знакомство с устройством и принципами функционирования систем водоснабжения и водоотведения, теплогазоснабжения населенных пунк-тов;
2.2	- выполнение расчетов по определению основных расчетных показа-телей энерго- и ресурсопотребления населенных пунктов;
2.3	- приобретение навыков расчета трубопроводных сетей населенных пунктов.

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

ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест

ПК-2: владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования

ПК-3: способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

ПК-9: способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	-основные принципы устройства систем водоснабжения, водоотведения, тепло-снабжения и газоснабжения населенных пунктов;
3.1.2	-нормативы водопотребления и теплопотребления.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	-формулировать и решать задачи водоснабжения и водоотведения населенных пунктов;
3.2.2	-формулировать и решать задачи теплогазоснабжения населенных пунктов.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- методиками определения расчетных нагрузок энерго- и ресурсопотребления;
3.3.2	- методиками проектирования сетей водоснабжения, водоотведения и теплоснаб-жения населенных пунктов;
3.3.3	- правилами приемки инженерных систем в эксплуатацию.

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Производство перспективных строительных материалов

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕ (108 ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цель преподавания учебной дисциплины – познакомить студентов с новейшими достижениями в области строительных материалов (теоретическими и практическими).

2.ЗАДАЧИ	
2.1	Задачи изучения учебной дисциплины – познакомить студентов с основами создания новых материалов на базе достижений мировой науки.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-1: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест
ПК-3: способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	научные направления, помогающие получению новых высоких свойств строительных материалов и конструкций, работающих в различных условиях эксплуатации;
3.1.2	- технико-экономическое значение экономии материальных, трудовых и энергетических ресурсов при изготовлении и применении новых перспективных материалов;
3.1.3	- мероприятия по охране окружающей среды и созданию экологически чистых материалов, безопасности при изготовлении и применении материалов.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- устанавливать требования к материалам по назначению, технологичности, долговечности, надежности с учетом условий эксплуатации, пользуясь нормативными документами.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	-методами обследования и производства экспертизы конструкций зданий и сооружений, выполненных на основе перспективных материалов.

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Устойчивость зданий и сооружений

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕ (108 ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Дисциплина «Динамика и устойчивость сооружений» имеет своей целью ознакомить будущего специалиста с методами расчета сооружений и конструкций на динамическое воздействие, в том числе от ветровой нагрузки и сейсмическом воздействии, а также методами расчета конструкций на устойчивость, используемыми при проектировании и прочностных расчетах конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений.
1.2	Вооружить бакалавра знаниями, необходимыми для проектирования экономичных сооружений промышленного и гражданского назначения.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	Задачей дисциплины «Динамика и устойчивость» является
2.2	- умение применять методы динамики и устойчивости сооружений при проектировании и прочностных расчетах конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений.
2.3	- изучение методов расчета сооружений на устойчивость при действии динамических нагрузок, проверка системы на резонанс, определение критической нагрузки. Разработка основ расчета и конструирования надежных сооружений.

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

ПК-6: способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы

ПК-7: способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению

ПК-8: владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- Основополагающие понятия и методы расчета отатически определимых и статически неопределимых конструкций на динамические нагрузки
3.1.2	- Основные методы решения динамических задач строительной механики и соответствующих нормативных документов, основных принципов проектирования конструкций зданий и сооружений в сейсмоопасных регионах или конструкций, подвергаемых динамическим воздействиям.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Выбирать методы расчета статически неопределимых систем.
3.2.2	Обладать навыками составления расчетной схемы на основе реальной конструкции.
3.2.3	Проводить квалифицированный расчет системы на резонанс.
3.2.4	Проводить квалифицированный расчет системы на устойчивость.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- навыками расчета и конструирования элементов строительных конструкций и сооружений на устойчивость при динамических воздействиях

3.3.2	- навыками использования практических приемов и методов расчета сооружений на динамические воздействия и устойчивость, в том числе и с помощью современных программных комплексов.

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Технология производства строительных конструкций

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕ (108 ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цель преподавания учебной дисциплины – подготовить специалистов, которые могли бы работать на заводах железобетонных изделий и участвовать в решении производственно-технологических задач.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	Изучить традиционные и новые технологии производства строительных из-делий и конструкций на базе бетона и железобетона в сборном и монолитном строительстве.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-8: умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности
ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест
ПК-6: способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы
ПК-7: способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- основные тенденции развития технологи производства конструкций из бетона и железобетона;
3.1.2	- технико-экономическое значение экономии материальных, трудовых и энергетических ресурсов при изготовлении и применении конструкций в данном регионе;
3.1.3	- определяющее влияние качества на долговечность и надежность строительных конструкций;
3.1.4	- мероприятия по охране окружающей среды и созданию экологически чистых изделий при их изготовлении и применении.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- устанавливать требования к материалам конструкций по их назначению, технологичности, долговечности, надежности с учетом условий эксплуатации, пользуясь нормативными документами.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- методами обследования и производства экспертизы конструкций для определения их состояния.

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Обследование, испытание и реконструкция зданий и сооружений

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**6 ЗЕ (216 ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цель преподавания учебной дисциплины является подготовка квалифицированных специалистов:
1.2	-умеющих проводить обследования и испытания строительных конструкций, устанавливать соответствие между действительной работой конструкции и ее расчетной моделью;
1.3	- способных оценить надежность работы, как отдельной конструкции, так и сооружения в целом, осуществлять диагностику их состояния;
1.4	- знакомых с контрольно-измерительной аппаратурой и методами ее использования;
1.5	-знающих принципы оптимального планирования эксперимента.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	Задачи изучения дисциплины заключаются в следующем:
2.2	- овладение принципами и методикой обследования конструкций, диагностики и оценки их технического состояния;
2.3	- формирование навыков проведения испытаний и определения физико-механических свойств строительных материалов и элементов конструкций;
2.4	- формирование умения и знаний проектирования и восстановления эксплуатационной пригодности зданий и сооружений в целях ремонта и реконструкции.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест
ПК-2: владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования
ПК-3: способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- основные термины и определения, использующиеся при обследованиях и испытаниях;
3.1.2	- когда возникает необходимость в проведении обследований, какие основные конструкции должны обследоваться;
3.1.3	- из каких этапов состоит обследование и каков состав работ на каждом этапе;
3.1.4	- принципы и методику обследования конструкций, их диагностику и оценку несущей способности;
3.1.5	- способы восстановления конструкций зданий и сооружений в связи с ремонтом или реконструкцией;
3.1.6	- правила техники безопасности при проведении обследований и испытаний;

3.1.7	- принципы оптимального планирования эксперимента.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- определять физико-механические характеристики материалов, из которых состоят строительные конструкции;
3.2.2	- устанавливать соответствие между действительной работой конструкции и работой ее расчетной модели;
3.2.3	- пользоваться приборами и приспособлениями для проведения обследований и испытаний;
3.2.4	- выполнять поверочные расчеты по результатам обследований и испытаний;
3.2.5	- оформлять отчеты по результатам обследований и испытаний;
3.2.6	- выбрать методы восстановления и реконструкции сооружений в соответствии с изменившимися условиями эксплуатации.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- основами проведения обследований, испытаний и проектирования усилений строительных конструкций.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа

Энерго- и ресурсосбережение при проектировании и эксплуатации зданий

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**6 ЗЕ (216 ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Знакомство с проблемами энерго-ресурсосбережения и путями решения этой проблемы в строительстве.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	- рассмотрение топливно-энергетического баланса отрасли и зданий;
2.2	- анализ эффективности традиционных и возобновляемых источников энергии;
2.3	- изучение методов снижения энергопотребления в зданиях и сооруже-ниях;
2.4	- выполнение практических расчетов при анализе эффективности меро-приятий по энергосбережению в здании.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест
ПК-2: владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования
ПК-3: способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
ПК-9: способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	-понятия, определяющие тепловой баланс источников энергии;
3.1.2	-способы получения энергии;
3.1.3	-нормативы теплозащиты наружных ограждений здания;
3.1.4	-законодательные акты по энерго- ресурсосбережению;
3.1.5	-возможность использования нетрадиционных энергоресурсов для обеспечения зданий;
3.2	**Уметь:**
3.2.1	-формулировать и решать задачи анализа энергопотребления здания;
3.2.2	-составлять энергетический паспорт здания;
3.2.3	-проводить анализ эффективности мероприятий по снижению энерго- и ресурсопотребления здания.
3.3	**Владеть:**

3.3.1	-методиками поверочных расчетов защитных свойств наружных ограждений;
3.3.2	-методами расчета тепловой мощности систем энергопотребления;
3.3.3	-навыками расчетов эффективности мероприятий по энерго- ресурсосбережению строительных объектов.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа

Спецкурс по технологии, организации и управлению в строительстве

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**7 ЗЕ (252 ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цель преподавания учебной дисциплины является подготовка квалифицированных специалистов-организаторов строительного производства, знающих теоретические основы организации и планирования строительного производства и умеющих их использовать в практической деятельности в строительных организациях.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	Бакалавр по профилю «Промышленное и гражданское строительство» должен знать состав и уметь разрабатывать ПОС, ППР, уметь квалифицированно ставить перед соответствующими службами конкретные задачи, связанные с созданием строительного объекта на любом его этапе, курировать и направлять эти работы, уметь использовать топографический материал, выполнять детальные разбивки и исполнительные съемки результатов строительно-монтажных работ.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест
ПК-2: владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования
ПК-3: способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- организационные формы и структуру управления строительным комплексом, должностные обязанности линейных ИТР, понятие проекта, управление проектом, жизненного цикла проекта, организацию проектирования и изыскания; задачи и этапы подготовки строительного производства; исходные данные и состав ПОС, ППР и ПОР; виды и принципы разработки строительных генеральных планов;
3.1.2	- модели строительного производства, методы организации работ;
3.1.3	- систему обеспечения и комплектации строительных организаций материальными и техническими ресурсами;
3.1.4	- систему оперативного планирования и оперативного управления строительным производством;
3.1.5	- систему управления качеством строительной продукции и сдачи объектов в эксплуатацию;
3.1.6	- особенности организации и планирования строительного производства при реконструкции и капитальном ремонте зданий.
3.2	**Уметь:**

3.2.1	- разрабатывать основные разделы ПОС, ППР на отдельные здания и сооружения, а также ПОР на годовую программу строительной организации;
3.2.2	- проектировать строительные генеральные планы отдельных зданий и сооружений;
3.2.3	- проектировать системы и структуру управления.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	владения математическим моделированием на базе стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Спецкурс по проектированию строительных конструкций

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**7 ЗЕ (252 ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью дисциплины является изучить физико-механические свойства материалов, применяемых для строительных конструкций, основные положения расчета и конструирования железобетонных, металлических, деревянных, каменных и армокаменных конструкций.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	Специалист должен знать основные разновидности материалов и тре-бования, предъявляемые к ним, четко определять расчетные схемы и эпюры напряжений, знать область применения строительных конструкций, их преимущества и недостатки, умело применять основные положения расчета. Кроме того, целью преподавания дисциплины является ознакомление обучающихся с российскими национальными и международными стандартами в области проектирования строительных конструкций и перспективами развития.

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

ПК-10: знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда

ПК-11: владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения

ПК-12: способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	– физические аспекты явлений, вызывающих нагрузки и воздействия на здания и сооружения, основные положения и принципы обеспечения безопасности строительных объектов.
3.1.2	– основные положения и расчетные методы, используемые в специальных курсах всех строительных конструкций;
3.2	**Уметь:**
3.2.1	– пользоваться нормативной, технической и справочной литерату-рой, относящейся к проектированию строительных конструкций, а также зданий и сооружений;
3.2.2	– разрабатывать конструктивные решения простейших зданий и ограждающих конструкций, вести технические расчеты по современным нормам.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	– навыками расчета элементов строительных конструкций и сооружений на прочность жесткость, устойчивость.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Сейсмостойкость зданий и сооружений

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕ (108 ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Подготовка специалиста имеющего навыки:
1.2	- проектирования зданий и сооружений для сейсмически опасных районов;
1.3	- выполнения расчетов с учетом сейсмических воздействий;
1.4	- Усиления металлических, железобетонных, каменных и деревянных конструкций зданий и сооружений после сейсмических воздействий.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	Сбор и систематизация информации и исходных данных для проектированияя зданий и сооружений.
2.2	Расчет и конструирование деталей и узлов с использованием стандартных средств автоматизации проектирования.
2.3	Подготовка проектной и рабочей технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ.
2.4	Обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам.

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

ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест

ПК-2: владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования

ПК-3: способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	-физические аспекты явлений, вызывающие особые нагрузки и воздействия на здания и сооружения;
3.1.2	- основные положения и расчетные методы на сейсмическое воздействие;
3.1.3	- основы проектирования сейсмостойких зданий, особенности современных несущих и ограждающих конструкций
3.1.4	- решение реальных проблем, проектных и конструктивных задач для расчета и конструирования сейсмостойких конструкций из металла, железобетона, дерева, камня промышленных и гражданских зданий и сооружений;
3.1.5	- способы обоснованного выполнения усиления и восстановления конструкций зданий;

3.1.6	- принципы формирования динамической расчетной схемы здания для вы-полнения расчета ручного или программными средствами(вычислительными комплексами) на компьютере;
3.1.7	-физические аспекты явлений, вызывающие особые нагрузки и воздействия на здания и сооружения;
3.1.8	- основные положения и расчетные методы на сейсмическое воздействие;
3.1.9	- основы проектирования сейсмостойких зданий, особенности современных несущих и ограждающих конструкций
3.1.10	- решение реальных проблем, проектных и конструктивных задач для расчета и конструирования сейсмостойких конструкций из металла, железобетона, дерева, камня промышленных и гражданских зданий и сооружений;
3.1.11	- способы обоснованного выполнения усиления и восстановления конструкций зданий;
3.1.12	- принципы формирования динамической расчетной схемы здания для вы-полнения расчета ручного или программными средствами(вычислительными комплексами) на компьютере;
3.1.13	
3.1.14	
3.1.15	
3.1.16	
3.1.17	
3.2	**Уметь:**
3.2.1	-применять общие теоретические и специальные знания сейсмического расчета к решению конкретных проектно-конструкторских и производственных задач;
3.2.2	- обеспечивать сейсмостойкость зданий и сооружений, разнообразных кон-структивных схем, а также отдельных элементов;
3.2.3	- разрабатывать конструктивные решения проектируемых сейсмостойких зданий, вести технические расчеты по современным нормам;
3.2.4	- работать с проектной документацией на всех стадиях строительного процесса: проектирования, изготовления и эксплуатации конструкций, зданий и сооружений, эксплуатируемых в сейсмоопасных регионах;
3.2.5	- работать с нормативной и научной литературой по учету влияния сей-смических воздействий при проектировании, монтаже и эксплуатации строитель-ных конструкций.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	-основными методами и приемами исследовательской и практической работы в области сейсмостойкого строительства;
3.3.2	- навыками расчета элементов строительных конструкций и сооружений на сейсмическое воздействие с учетом их прочности, жесткости и устойчивости.

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Системы автоматизированного проектирования в строительстве

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕ (108 ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Изучение и освоение возможностей автоматизации процесса разработки и конструирования строительных конструкций

2.ЗАДАЧИ	
2.1	Проектно-вычислительный комплекс Structure CAD для Windows (SCAD) реализован как интегрированная система прочностного анализа и проектирования конструкций на основе метода конечных элементов и позволяет определить напряженно-деформированное состояние конструкций от статических и динамических воздействий, а также выполнить ряд функций проектирования элементов конструкций.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест
ПК-2: владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования
ПК-3: способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
ПК-13: знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности
ПК-14: владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам
ПК-15: способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	нормативные документы, используемые при проектировании
3.1.2	методы настройки рабочей среды SCDA
3.1.3	технологии получения конструкторской документации в SCAD
3.2	**Уметь:**
3.2.1	создавать расчетные схемы с использованием автоматизированных систем проектирования
3.2.2	выполнять простые расчеты в SCAD

3.2.3	формулировать технические требования к разрабатываемым механизмам (узлам, конструкциям)
3.2.4	оформлять текстовую и графическую документацию в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД, в том числе, с использованием систем автоматизированного проектирования
3.2.5	конструировать простые и сложные конструкции из бетона и металла
3.3	**Владеть:**
3.3.1	об особенностях проектирования конструкций
3.3.2	об общей методологии и методах проектирования
3.3.3	Основными понятими проектирования, конструирования и производства конструкций
3.3.4	Содержанием и разработкой технического задания на проектируемое изделие
3.3.5	Стадиями разработки и видах конструкторской документации
3.3.6	Принципами построения и структуре систем автоматизированного проектирования (САПР)
3.3.7	Назначением, устройством и принципами проектирования основных строительных конструкций

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**6 ЗЕ (216 ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Закрепление и расширение теоретических и практических знаний по использованию геодезических приборов.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	Выполнению различных видов съёмок и обработки материалов по результатам съёмок.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-1: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-2: способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат
ОПК-3: владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей
ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	поверки теодолита; теодолитная съёмка; тахеометрическая съёмка; решение задач с теодолитом; поверки нивелира; нивелирование трассы; нивелирование поверхности по квадратам; решение задач с помощью нивелира
3.2	**Уметь:**
3.2.1	владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов
3.3	**Владеть:**
3.3.1	владением методами опытной проверки оборудования и средств техни-ческого обеспечения

Изучение дисциплины заканчивается зачётом с оценкой

Виды учебной работы: , самостоятельная работа

Научно-исследовательская работа

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕ (108 ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Подготовка сиподготовка системно и широко мыслящего интеллектуала, владеющего основами теории науки и творческой деятельностиподготовка системно и широко мыслящего интеллектуала, владеющего основами теории науки и творческой деятельностистемно и широко мыслящего интеллектуала, владеющего основами теории науки и творческой деятельности

2.ЗАДАЧИ	
2.1	– последовательность изучения и освоения методов и техники выполнения научных исследований;
2.2	– очередность применения освоенных методов и техники в практических работах.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-1: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-2: способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат
ОПК-8: умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности
ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	историю развития капитального строительства; формы капитального строительства; систему нормативных документов в строительстве; организационные формы и структуры управления строительным комплексом, понятия проекта, особенности организации и планирования строительного производства; стандартизацию и сертификацию строительной продукции; основные положения Градостроительного кодекса; положения о системе качества, о системе государственного строительного надзора; современные информационные технологии и способы их использования в профессиональной деятельности;
3.2	**Уметь:**
3.2.1	использовать педагогические и андрагогические знания и методы в профессиональной деятельности; пользоваться нормативно-правовой литературой; составлять системы и структуры управления строительством;
3.3	**Владеть:**
3.3.1	современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их использования в профессиональной деятельности.

Изучение дисциплины заканчивается зачётом с оценкой

Виды учебной работы: , практические занятия, самостоятельная работа

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**9 ЗЕ (324 ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Производственная практика направлена на приобретение навыков практической деятельности в строительстве, закрепление теоретических знаний по дисциплинам: "Геодезия", "Геология", "Основы архитектуры и строительных конструкций", "Строительные материалы", "Механика грунтов", на углубление обучающимися первоначального профессионального опыта, развития общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к трудовой деятельности, приобретение квалификации по одной из рабочих строительных профессий.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	- обобщение и закрепление теоретических знаний и практических навыков, полученных обучающимися в процессе обучения, изучения передовой технологии строительства, современных методов труда, экономики производства;
2.2	- сбор и изучение материалов по вопросам строительства, строительной техники, организации и экономики строительного производства;
2.3	- приобретение навыков по организационно-техническому, административному руководству и организацией труда в пределах тех функций, которые предусмотрены программой.
2.4	

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

ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест

ПК-2: владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования

ПК-3: способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- и понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии;
3.1.2	- нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и
3.1.3	оборудования, планировки и застройки населенных мест.
3.1.4	
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений;

3.2.2	- разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию;
3.2.3	- оформлять законченные проектно-конструкторские работы;
3.2.4	- контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
3.2.5	- осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
3.2.6	- организовывать собственную деятельность , определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
3.2.7	- работать в коллективе и команде, обеспечивать её сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;
3.2.8	- ставить цели, мотивировать деятельность подчинённых, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий;
3.2.9	- решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях;
3.2.10	- использовать информационно – коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности;
3.2.11	- обеспечить работу структурных подразделений при выполнении производственных задач;
3.2.12	- контролировать и оценивать деятельность структурных подразделений.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;
3.3.2	- видами профессиональной деятельности и общими компетенциями.

Изучение дисциплины заканчивается

Виды учебной работы: , самостоятельная работа

Преддипломная практика

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**6 ЗЕ (216 ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной. Преддипломная практика является составной частью образовательной программы, обеспечивающей закрепление обучающимися получаемых теоретических знаний, а также получение практических умений и навыков непосредственно на проекьных и строительных предприятиях. В процессе прохождения преддипломной практики обучающиеся собирают материал для выполнения выпускной квалификационной работы.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	сбор практического материала для подготовки выпускной квалификационной работы;
2.2	закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий по дисциплинам;
2.3	приобретение и развитие профессиональных умений и навыков;
2.4	изучение конструкций оборудования по теме работы и технологических основ его проектирования;
2.5	анализ организации труда в цехе и на предприятии в целом, обеспечивающую рациональную расстановку персонала и полную загрузку проектируемого оборудования;
2.6	ознакомление с функциональной структурой и информационным обеспечением, основными принципами работы автоматизированных систем управления;
2.7	определение мероприятий по обеспечению безопасности жизнедеятельности и охране окружающей среды;
2.8	технико-экономическое обоснование создания нового (модернизации или реконструкции действующего) объекта проектирования.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест
ПК-2: владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования
ПК-3: способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
ПК-4: способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности
ПК-5: знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов

ПК-6: способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы
ПК-7: способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению
ПК-8: владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования
ПК-9: способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности
ПК-10: знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда
ПК-11: владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения
ПК-12: способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам
ПК-13: знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности
ПК-14: владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам
ПК-15: способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	структуру предприятия, функции его подразделений, их взаимосвязь и подчиненность, виды и назначение выпускаемой предприятием продукции; виды сырья; используемое технологическое оборудование, инструмент и оснастку; формы, методы и средства контроля; методы и средства автоматизации; методы и средства выполнения и оформления проектно-конструкторской документации; методы транспортирования изделий в процессе их изготовления; используемые транспортные и грузоподъемные средства; способы удаления отходов производства; организацию обеспечения жизнедеятельности на производстве.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	работать с технической документацией (конструкторской и технологической); выполнять простейшие операции на технологическом оборудовании предприятия; применять методы проектно-конструкторской работы; применять компьютерные методы сбора, хранения и обработки информации; использовать приемы, методы и способы обработки информации технологического и научного характера.
3.3	**Владеть:**

3.3.1	навыками работы с технической документацией (паспорта на оборудование, чертежи, технологический регламент и т.д.); навыками решения конкретных технико-экономических задач в области конструкторско-технологического обеспечения химических производств; навыками применения стандартных программных средств в области конструкторско-технологического обеспечения строительных конструкций; навыками выбора оборудования, инструментов, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции.

Изучение дисциплины заканчивается зачётом с оценкой

Виды учебной работы: , самостоятельная работа

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**2 ЗЕ (72 ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование и демонстрация обучающимися знаний и умений, приобретаемых ими в результате освоения теоретических и практических дисциплин, выработка практических навыков, способствующих комплексному формированию компетенций, расширение кругозора и научной эрудиции, в том числе в смежных областях знаний, выработка устойчивых навыков самостоятельной исследовательской и проектно-конструкторской работы, подготовка к будущей профессиональной деятельности.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	приобретение и совершенствование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности;
2.2	накопление опыта научной деятельности, а также овладение умениями изложения полученных научных результатов в виде отчетов, публикаций, докладов;
2.3	формирование навыков участия в научно-исследовательских проектах;
2.4	формирование навыков участия в проектно-конструкторских работах.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОК-1: способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-2: способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-3: способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-4: способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-5: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-6: способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию
ОК-8: способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-9: способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	конструкции, современные направления при проектировании и модернизации зданий и сооруженийв, методы и основы их расчета;

3.1.2	конструкции для соответствующих технологических процессов; методы расчета основных конструкций зданий и сооружений;
3.1.3	технологичность изделий и процессов их изготовления;
3.1.4	техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	выполнить глубокий анализ темы и условий работы проектируемого объекта, продуманность и самостоятельность при рассмотрении возможных вариантов, выбор оптимального решения - на основе технико-экономического сравнения вариантов - таковы обязательные условия создания полноценной выпускной квалификационной работы.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	методами определения основных эксплуатационных показателей и характеристик машин и аппаратов химических производств;
3.3.2	методами расчетов основных конструкций, применяемых в строительстве;
3.3.3	теоретическими навыками, связанными с техническим обслуживанием и эксплуатацией зданий и сооружений;
3.3.4	навыками по оптимизации режимов работы зданий;
3.3.5	навыками разработки технической документации;
3.3.6	навыками моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;
3.3.7	навыками обработки экспериментальных данных.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, самостоятельная работа

Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**7 ЗЕ (252 ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Определение уровня подготовки выпускника к выполнению задач профессиональной деятельности и степени его соответствия требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования направления подготовки 08.03.01 - «Строительство» (уровень бакалавриата). А также закрепление, углубление и проверка знаний студента в области промышленного и гражданского строительства путем самостоятельного решения им реальных конструкционных, технологических и экономических задач.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний по дисциплинам вариативной части ОПОП;
2.2	углубление навыков ведения студентом самостоятельной исследовательской работы, работы с различной справочной и специальной технической литературой;
2.3	овладение методикой исследования при решении проблем, разрабатываемых в выпускной квалификационной работе;
2.4	изучение и использование современных методов аналитической и проектной работы в области строительства;
2.5	проверка усвоения знаний в области строительства.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-1: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-2: способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат
ОПК-3: владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей
ОПК-4: владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией
ОПК-5: владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ОПК-6: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

ОПК-7: готовностью к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения
ОПК-8: умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности
ОПК-9: владением одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода
ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест
ПК-2: владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования
ПК-3: способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
ПК-4: способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности
ПК-5: знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов
ПК-6: способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы
ПК-7: способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению
ПК-8: владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования
ПК-9: способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности
ПК-10: знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда
ПК-11: владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения
ПК-12: способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам
ПК-13: знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности

ПК-14: владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам
ПК-15: способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основную техническую документацию на возведение зданий и сооружений;
3.1.2	основы и организацию проектно-конструкторской и научно-исследовательской работы;
3.1.3	основную справочную и нормативную-техническую литературу применяемую в области проектирования зданий и сооружений;
3.1.4	организацию промышленной безопасности на предприятиях ;
3.1.5	современные конструкционные материалы используемые при изготовлении конструкций;
3.1.6	современные средства автоматизации и контроля технологического процесса;
3.1.7	основы патентоведения;
3.1.8	основную экономическую документацию на предприятиях;
3.1.9	приемы и методы составления научных отчетов, оформления проектно-конструкторских работ.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	уметь грамотно произвести расчет зданий и сооружений, их элементов с максимально возможным использованием стандартных изделий при компоновке конструкции в целом;
3.2.2	выполнить чертежи разрабатываемого объекта;
3.2.3	применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов;
3.2.4	моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;
3.2.5	проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;
3.2.6	оформлять законченные науно-исследовательские и проектно-конструкторские работы;
3.2.7	пользоваться справочной и нормативно-технической литературой применяемой в области проектирования;
3.2.8	самостоятельно решать сложные технические задачи в области строительства;
3.2.9	организовывать выполнение научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	методами определения основных эксплуатационных показателей и характеристик зданий и сооружений;
3.3.2	методами расчетов основных конструкций;
3.3.3	навыками разработки технической документации;
3.3.4	навыками моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;
3.3.5	навыками обработки экспериментальных данных;
3.3.6	навыками работы со справочной и нормативно-технической литературой применяемой в области строительства;
3.3.7	навыками самостоятельно решать сложные технические задачи в области строительства;
3.3.8	навыками оформлять законченные науно-исследовательские и проектно-конструкторские работы.
3.3.9	

Изучение дисциплины заканчивается защитой ВКР

Виды учебной работы: , самостоятельная работа

Основы медицинских знаний

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	Направление 08.03.01 Строительство Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Общая трудоемкость	**2 ЗЕ (72 ч.)**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование у будущих бакалавров современных знаний и практических навыков в области сознательного отношения к своему здоровью и воспитать ответственность за свое здоровье.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	- развить положительные мотивации сохранения и укрепления собственного здоровья через овладение принципами здорового образа жизни;
2.2	- ознакомить студентов с организационными формами отечественного здравоохранения и
2.3	медицинского обслуживания;
2.4	- формировать представления о наиболее распространенных болезнях и возможностях их предупреждения;
2.5	- формировать систему знаний о влиянии экологических факторов на здоровье человека;
2.6	- формировать навыки по уходу за больными на дому;
2.7	- ознакомить с наиболее часто встречающимися неотложными состояниями и привить практические навыки оказания доврачебной помощи.
2.8	

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

ОК-9: способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	
3.1.2	- наиболее распространенные болезни и возможности их предупреждения;
3.1.3	- основные принципы ухода за больными.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- оценить факторы риска для жизни и здоровья человека;
3.2.2	- выявить потенциально опасные ситуации для здоровья человека;
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- методами оказания первой (доврачебной) помощи;
3.3.2	- навыками оказания для защиты себя и окружающих в условиях чрезвычайной ситуации.

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа