

**АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СФЕРЕ БЕЗОПАСНОСТИ**

	аннотация дисциплины (модуля)
Учебный план	20.04.01 Техносферная безопасность Программа «Безопасность деятельности человека в техносфере»
Квалификация	<b>магистр</b>
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕ (72 ч.)</b>

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	Расширение и углубление подготовки магистров в области современных информационных технологий, формирование профессионального мастерства при использовании современных методов обработки информации. Расширение области знаний магистров в прикладном использовании современных средств вычислительной техники и информационных технологий в сфере безопасности.

<b>2. ЗАДАЧИ</b>	
2.1	Получение магистрами систематизированных знаний и необходимых навыков по практическому использованию компьютерных информационных технологий в
2.2	Знакомство магистров с современным аппаратным и программным обеспечением и ближайшими перспективами, тенденциями их развития.
2.3	Расширение и углубление подготовки магистров в области современных информационных технологий, формирование профессионального мастерства при использовании современных методов обработки информации.
2.4	Расширение области знаний магистров в прикладном использовании современных средств вычислительной техники и информационных технологий в сфере

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ОК-5: способностью к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию и аргументированному отстаиванию решений</b>	
<b>ПК-10: способностью анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач</b>	

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- историю и тенденцию развития ЭВМ; (ПК-10)
3.1.2	- состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики; (ПК-10)
3.1.3	- запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики (ПК -10)
3.1.4	- устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики;
3.1.5	- понятие системного и служебного (сервисного) программного обеспечения: назначение, возможности, структуру; (ПК-10)
3.1.6	- технологии обработки текстовой информации; (ПК-10)
3.1.7	- технологии работы с электронными таблицами; (ПК-10)
3.1.8	- сетевые технологии обработки данных; (ПК-10)

3.1.9	- основы компьютерной коммуникации. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей; (ПК-10)
3.1.10	- сетевой сервис и сетевые стандарты; (ПК-10)
3.1.11	- определения: сообщения, данные, сигнал; (ПК-10)
3.1.12	- основные понятия и определения теории баз данных; (ПК-10)
3.1.13	- основные принципы проектирования информационных систем; (ПК-10)
3.1.14	- основы объектно-ориентированного подхода при проектировании
3.1.15	- понятие о базах и банках информационных данных, назначении и области применения, функции и структуру, элементы, методы построения и
3.1.16	- методы представления знаний в базах информационных систем, инженерии знаний; (ПК-10)
3.1.17	- методы и средства информационного моделирования продукции; (ПК-10)
3.1.18	- основные принципы использования математических пакетов; (ПК-10)
3.1.19	- технологии обработки текстовой информации; (ПК-10)
3.1.20	- технологии обработки мультимедийной информации;(ПК-10)
3.1.21	- технологии работы с электронными таблицами.(ПК-10)
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	- выбрать основные элементы ПК; (ОК-5)
3.2.2	- обслуживать файловую структуру ОС; (ОК-5)
3.2.3	- выбирать необходимую топологию компьютерных сетей;(ОК-5)
3.2.4	- составлять алгоритмы и блок схемы инженерных задач;(ОК-5)
3.2.5	- анализировать и аргументированно выбирать типы и виды данных для решения поставленной задачи (ОК-5);
3.2.6	- строить базы и банки информационных данных;(ОК-5)
3.2.7	- применять методику объектно-ориентированного подхода при проектировании систем автоматизации и управления с использованием языка программирования
3.2.8	- использовать математические пакеты для решения научно-исследовательских
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	- навыками использования при решении поставленных задач программных пакетов для ЭВМ;
3.3.2	- навыками хранения и защиты компьютерной информации;
3.3.3	- навыками разработки компьютерных информационно-управляющих систем, информационных моделей знаний;
3.3.4	- навыками использования прикладных процедур, реализующих правила
3.3.5	- навыками представления данных в базах данных информационных систем;
3.3.6	- навыками работы с онтологическими системами;
3.3.7	- навыками создания баз и банков информационных данных;
3.3.8	- навыками работы в математических пакетах для решения научно-
3.3.9	- навыками профессиональной работы с программным обеспечением для создания мультимедийных презентаций;
3.3.10	- навыками профессиональной работы с текстовым редактором;
3.3.11	- навыками профессиональной работы с электронными таблицами.

**Изучение дисциплины**  
**Виды учебной работы:**

заканчивается зачётом  
лабораторные работы, самостоятельная работа

# ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	20.04.01 Техносферная безопасность Программа «Безопасность деятельности человека в техносфере»
Квалификация	магистр
Общая трудоемкость	2 ЗЕ (72 ч.)

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	- основной целью преподавания дисциплины «Иностранный язык» для магистрантов является обучение практическому владению языком специальности для активного применения английского языка, как в повседневном, так и в профессиональном общении; формирование профессиональной иноязычной компетенции в соответствии с федеральным государственным образовательным
<b>2. ЗАДАЧИ</b>	
2.1	- повышение исходного уровня владения английским языком, достигнутого на предыдущей ступени образования;
2.2	- овладение необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в профессиональной сфере и в научной деятельности;
2.3	- дальнейшее профессиональное самообразование;
2.4	- знакомство с основными особенностями технического перевода.
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ОК-4: способностью самостоятельно получать знания, используя различные источники информации</b>	
<b>ОПК-3: способностью акцентировано формулировать мысль в устной и письменной форме на родном и иностранном языке)</b>	
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</b>	
<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	• межкультурные особенности ведения научной деятельности;
3.1.2	• правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного общения;
3.1.3	• основную терминологию по направлению подготовки.
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	• осуществлять устную коммуникацию в монологической и диалогической форме научной направленности (доклад, сообщение, презентация);
3.2.2	• читать оригинальную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний;
3.2.3	• оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода, реферата, аннотации;
3.2.4	• извлекать информацию из текстов, прослушиваемых в ситуациях межкультурного научного общения и профессионального (доклад, лекция,
3.2.5	• четко и ясно излагать свою точку зрения по научной проблеме на иностранном языке.
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	• иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников;

3.3.2	• навыками письменного и аргументированного изложения собственной точки зрения;
3.3.3	• приемами самостоятельной работы с языковым материалом с использованием справочной и научной литературы.

**Изучение дисциплины**  
**Виды учебной работы:**

заканчивается зачётом  
практические занятия, самостоятельная работа

## ФИЛОСОФСКИЕ ВОПРОСЫ ЕСТЕСТВЕННЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	20.04.01 Техносферная безопасность Программа «Безопасность деятельности человека в техносфере»
Квалификация	<b>магистр</b>
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕ (72 ч.)</b>

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	Сформировать знания о философских проблемах науки и техники, представление о необходимости комплексного подхода их решения; выработать навыки философского подхода к анализу проблем науки и техники в условиях глобализации. Важно также развить интерес и стремление применять полученные личностные знания и навыки в практической деятельности, повысить общий уровень философской культуры и социальной ответственности магистрантов.
<b>2.ЗАДАЧИ</b>	
2.1	Приобретение знаний об эволюции взглядов по философским проблемам науки и техники, их взаимосвязи с глобальными проблемами, влиянии по-следних на адаптацию человека к условиям информационного общества. Изучение философских проблем науки и техники в условиях глобализации, взаимодействия компонентов системы «человек – наука – техника». Форми-рование умений самостоятельно получать знания, использовать различные источники информации, готовности применять их в практической деятельности по развитию нравственных установок и ценностных ориентаций у нового типа современного работника.
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ОК-5: способностью к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию и аргументированному отстаиванию решений</b>	
<b>ОК-12: владением навыками публичных выступлений, дискуссий, проведения занятий</b>	
<b>ОПК-1: способностью структурировать знания, готовностью к решению сложных и проблемных вопросов</b>	

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	основные философские проблемы науки и техники;
3.1.2	философские проблемы конкретных отраслей науки и техники;
3.1.3	место и роль науки и техники в истории человечества и в современном мире;
3.1.4	способы философского осмысления негативных проявлений в развитии науки и техники и путей их преодоления.
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	самостоятельно анализировать феномены и проблемы науки и техники в мировоззренческом контекст;

3.2.2	применять основные положения философии в научной и практической деятельности;
3.2.3	использовать положения и категории философии для формирования и аргументации собственной позиции по различным тенденциям, фактам и явлениям в развитии науки и техники.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками методологического анализа научного исследования и технической
3.3.2	навыками публичной речи, аргументированного изложения собственной точки зрения, критического восприятия информации;
3.3.3	навыками к саморазвитию и самореализации в профессиональной деятельности.

**Изучение дисциплины** заканчивается зачётом

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

## СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ БИОСФЕРЫ

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 20.04.01 Техносферная безопасность Программа «Безопасность деятельности человека в техносфере»

Квалификация **магистр**

Общая трудоемкость **3 ЗЕ (108 ч.)**

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	приобретение необходимых знаний об основных методах и закономерностях физико- химических процессов защиты окружающей среды, основных технологий очистки пылегазовых выбросов, жидких сбросов, утилизации и переработки твёрдых промышленных и бытовых отходов (ТПБО)
-----	--

### 2. ЗАДАЧИ

2.1	- получение базовых знаний по технологии и технике защиты окружающей среды;
2.2	- получение базовых знаний о физико-химических процессах, лежащих в основе очистки отходящих газов, сточных вод, утилизации и переработки ТПБО;
2.3	- приобретение практических навыков применения параметров и закономерностей физико- химических процессов очистки промышленных выбросов в атмосфере и стоков в гидросфере.

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

**ОК-4:** способностью самостоятельно получать знания, используя различные источники информации

**ОПК-5:** способностью моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать

**ПК-3:** способностью оптимизировать методы и способы обеспечения безопасности человека от воздействия различных негативных факторов в техносфере

**ПК-21:** способностью разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	суть процессов формирования ресурсно-информационных баз для осуществления практической деятельности;

3.1.2	теоретические основы моделирования, адекватного представления и сравнения известных решений в новом приложении, теоретические основы процесса качественного оценивания количественных результатов;
3.1.3	способы предупреждения и снижения техногенных рисков;
3.1.4	законодательные требования по обеспечению безопасности.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	проводить анализ проблем предметной области, используя различные источники информации;
3.2.2	моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать;
3.2.3	применять методы оценки и способы снижения рисков на производственных объектах;
3.2.4	разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	способами получения сведений об основных ресурсно-информационных базах, формирования ресурсно-информационных баз для осуществления практической деятельности;
3.3.2	навыками моделирования, адекватного представления и сравнения известных решений в новом приложении;
3.3.3	методами оценки соответствия организационных и технических решений, направленных на безопасность людей;
3.3.4	методами обеспечения безопасности и проведения оценки их социально-экономической эффективности.

**Изучение дисциплины**

заканчивается экзаменом

**Виды учебной работы:**

лекции, практические занятия, самостоятельная работа

## **ОЦЕНКА РИСКА НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЭКОСИСТЕМЫ**

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план                      20.04.01      Техносферная      безопасность      Программа  
«Безопасность деятельности человека в техносфере»

Квалификация                      **магистр**

Общая трудоемкость              **3 ЗЕ (108 ч.)**

### **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	приобретение знаний по оценке риска для здоровья населения при воздействии факторов (химических веществ, шума, электромагнитных излучений и др.), загрязняющих окружающую среду, умение анализировать факторы среды обитания и оценивать ущерб (вред) здоровью человека от воздействия факторов среды обитания, в том числе при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного
-----	--

### **2. ЗАДАЧИ**

2.1	- установление вредного воздействия факторов среды обитания человека;
2.2	- изучение этапов оценки риска для здоровья населения;
2.3	- знакомство с оценкой ущерба (вреда) здоровью человека от воздействия факторов среды обитания, в том числе при чрезвычайных ситуациях природного и
2.4	- ранжирование территорий по уровням загрязнения окружающей среды в связи с его опасностью для здоровья.

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>
<b>ОК-11: способностью представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми</b>
<b>ПК-2: способностью прогнозировать, определять зоны повышенного техногенного риска и зоны повышенного загрязнения</b>
<b>ПК-19: умением анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания</b>

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	- законодательные, подзаконные акты в области оценки риска негативного воздействия на социосистемы;
3.1.2	- идентификацию опасности факторов окружающей среды для здоровья населения, зоны влияния выбросов;
3.1.3	- оценку и характеристику риска для здоровья населения.
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	-работать с нормативно-методической, научной литературой;
3.2.2	-выявлять и оценивать опасности; обобщать и анализировать имеющиеся данные о гигиенических нормативах, безопасных уровнях воздействия; выбирать зоны влияния от выбросов предприятий; оценивать риск канцерогенных и не канцерогенных эффектов приоритетных вредных веществ выбросов; производить расчеты, писать заключение;
3.2.3	- проводить гигиенические оценки исследований, экспертиз вредных факторов ОС, ранжировать территорий по уровням риска с его значимостью для здоровья; оценивать потенциальный вред, причиненного здоровью человека; планировать санитарно- гигиенические мероприятия, в том числе мер по управлению риском здоровью.
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	- законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в отраслях промышленности;
3.3.2	- методами идентификации опасности и методологией оценки риска для здоровья населения;
3.3.3	- оценкой ущерба (вреда) здоровью человека от воздействия факторов среды обитания, в том числе при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера.

**Изучение дисциплины** заканчивается экзаменом

**Виды учебной работы:** практические занятия, самостоятельная работа

## ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА В ОТРАСЛЯХ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	20.04.01 Техносферная безопасность Программа «Безопасность деятельности человека в техносфере»
Квалификация	<b>магистр</b>
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕ (108 ч.)</b>

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	приобретение знаний по обеспечению безопасности в производственных условиях и предупреждению повреждения здоровья и несчастных случаев, возникающих в результате работы, в ходе ее или связанные с ней, сведение их к минимуму, насколько это обоснованно и практически осуществимо, с учетом опасностей, свойственных производственной среде в отраслях промышленности.

<b>2.ЗАДАЧИ</b>	
2.1	Изучение вредных производственных факторов в отраслях промышленности.
2.2	Практическое осуществление защиты работающих от вредных производственных факторов и обеспечение условий сохранения здоровья и работоспособности человека в процессе труда в отраслях промышленности.

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ОК-1: способностью организовывать и возглавлять работу небольшого коллектива инженерно -технических работников, работу небольшого научного коллектива, готовность к лидерству</b>	
<b>ОК-3: способностью к профессиональному росту</b>	
<b>ОК-5: способностью к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию и аргументированному отстаиванию решений</b>	
<b>ПК-19: умением анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания</b>	

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	- законодательные, подзаконные акты в области производственной санитарии и гигиены труда в отраслях промышленности; виды надзора и контроля за соблюдением санитарного законодательства;
3.1.2	- источники и причины возникновения производственных опасностей в отраслях промышленности; воздействие вредных и опасных производственных факторов на организм человека в различных отраслях промышленности;
3.1.3	- гигиеническую оценку условий труда в отраслях промышленности; гигиеническое нормирование предельно-допустимых концентраций и предельно-допустимых уровней воздействия вредных производственных факторов в отраслях
3.1.4	- современные принципы, методы и средства защиты (коллективные и индивидуальные) работающих в отраслях промышленности.
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	- анализировать источники и причины возникновения производственных опасностей в отраслях промышленности; распознавать и оценивать вредные факторы среды в отраслях промышленности;
3.2.2	- определять зоны повышенного техногенного риска и выбирать системы защиты человека от отдельных видов технологического оборудования и производственных процессов, а также в экстремальных чрезвычайных ситуациях; осуществлять контроль за соблюдением нормативных правовых актов санитарного законодательства, за проведением профилактических работ по созданию здоровых и безопасных условий труда на предприятии предупреждению производственного



3.2.3	- доводить до сведения работников предприятия вводимых в действие новых нормативных правовых актов санитарного законодательства, при вводе нового оборудования и технологий, ремонте установок, агрегатов и другого оборудования, реконструкции объектов производственного назначения информировать работников об источниках производственных опасностей и средствах защиты от
3.2.4	- выбирать режимы работы средств защиты и проводить контроль их состояния.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в
3.3.2	- методами анализа вредных производственных факторов;
3.3.3	-способами защиты персонала в режиме нормальной эксплуатации объекта и в чрезвычайных ситуациях;
3.3.4	-методами обеспечения безопасности в отраслях промышленности.

**Изучение дисциплины**

заканчивается экзаменом

**Виды учебной работы:**

практические занятия, самостоятельная работа

## ИССЛЕДОВАНИЯ И ЭКСПЕРТИЗА УСЛОВИЙ ТРУДА В ОТРАСЛЯХ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план

20.04.01 Техносферная безопасность Программа  
«Безопасность деятельности человека в  
техносфере»

Квалификация

**магистр**

Общая трудоемкость

**2 ЗЕ (72 ч.)**

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	изучение системы «производственная среда – процесс труда – работник»; комплексный анализ и экспертная оценка условий труда в ходе проведения специальной оценки условий труда (СОУТ); порядка проведения экспертизы условий труда; многообразия негативных факторов и степень их воздействия на организм работника.
-----	---

### 2. ЗАДАЧИ

2.1	- научить идентифицировать опасности причинения вреда здоровью работников на рабочих местах, включая опасные и вредные факторы производственной среды, тяжесть и напряженность трудового процесса, что является неременным требованием любой современной системы управления охраной труда;
2.2	- научить правилам оформления и заполнения документации (протоколов и карт СОУТ, ведомостей и т.д.) по специальной оценке условий труда и экспертизе;
2.3	- выработать навыки оценки правильности заполнения документации и оценки достоверности, представленных результатов СОУТ и государственной экспертизе;
2.4	- научить определять льготы и компенсации на основании данных по СОУТ, устанавливать скидки и надбавки к страховым тарифам;
2.5	- проводить исследования и экспертизу результатов СОУТ.

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

**ОК-5: способностью к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию и аргументированному отстаиванию решений**

<b>ОПК-1: способностью структурировать знания, готовностью к решению сложных и проблемных вопросов</b>
<b>ПК-2: способностью прогнозировать, определять зоны повышенного техногенного риска и зоны повышенного загрязнения</b>
<b>ПК-8: способностью ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области</b>
<b>ПК-12: способностью использовать современную измерительную технику, современные методы измерения</b>
<b>ПК-20: способностью проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов</b>

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	- методы анализа, принятия и отстаивания полученной информации по исследованиях в профессиональной деятельности;
3.1.2	- законодательные и нормативные правовые акты, содержащие требования охраны и гигиены труда; классификацию опасных и вредных производственных факторов и их влияние на организм человека;
3.1.3	- методы индикации опасных и вредных производственных факторов (ОВПФ); методы количественной оценки условий труда, тяжести и напряженности трудового процесса;
3.1.4	- организационные, технические и экономические основы разработки мероприятий по снижению опасных и вредных производственных факторов на производстве;
3.1.5	- порядок и процедуру проведения СОУТ; нормативные документы и правила проведения экспертизы условий труда;
3.1.6	- порядок оформления экспертного заключения по исследованным результатам
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	- абстрактно мыслить, анализировать и обобщать полученную в ходе исследования информацию;
3.2.2	- структурировать знания, готовностью к решению сложных и проблемных вопросов;
3.2.3	- прогнозировать, определять зоны повышенного техногенного риска и зоны повышенного загрязнения;
3.2.4	- ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области;
3.2.5	- использовать современную измерительную технику, современные методы измерения;
3.2.6	- проводить экспертизу, СОУТ на рабочих местах промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов.
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	- анализом и синтезом, критическим мышлением, обобщением, принятием и аргументированным отстаиванием решений;
3.3.2	- понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности человека;
3.3.3	- навыками прогноза, определения зон повышенного техногенного риска и зон повышенного загрязнения;
3.3.4	- навыками сбора, обработки, систематизации информации, выбора методов и средств решения исследовательских задач в области охраны труда;

3.3.5	- навыками использования современной измерительной техники, современных методов измерения в области исследования условий труда;
3.3.6	- программными комплексами позволяющими проводить всесторонний анализ и экспертизу условий труда.

**Изучение дисциплины** заканчивается зачётом  
**Виды учебной работы:** практические занятия, самостоятельная работа

## УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМАМИ БЕЗОПАСНОСТИ

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 20.04.01 Техносферная безопасность Программа «Безопасность деятельности человека в техносфере»  
 Квалификация **магистр**  
 Общая трудоемкость **2 ЗЕ (72 ч.)**

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	формирование представления о характере воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду и изучение методов управления системами безопасности.
<b>2. ЗАДАЧИ</b>	
2.1	изучить общие вопросы управления системами безопасности;
2.2	ознакомиться со структурой системы обеспечения функционирования систем безопасности;
2.3	рассмотреть функции и элементы системы экологического сопровождения хозяйственной деятельности;
2.4	ознакомиться со структурой, целями и инструментами системы управления экологической безопасностью;
2.5	изучить систему управления ГОЧС;
2.6	изучить методические и правовые основы управление охраной труда.
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ОК-1: способностью организовывать и возглавлять работу небольшого коллектива инженерно -технических работников, работу небольшого научного коллектива, готовность к лидерству</b>	
<b>ОК-8: способностью принимать управленческие и технические решения</b>	
<b>ПК-24: способностью проводить научную экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности</b>	

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	основные техносферные опасности, их свойства и характеристики;
3.1.2	понятийно-терминологический аппарат в области безопасности;
3.1.3	методы оптимизация производственных технологий с целью снижения воздействия негативных факторов на окружающую среду;
3.1.4	основы безопасности производственных процессов и устойчивости производств в ЧС;

3.1.5	основные принципы анализа и моделирования надёжности технических систем и определения приемлемого риска;
3.1.6	действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности.
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	идентифицировать основные опасности среды обитания человека; оценивать риск их реализации;
3.2.2	выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;
3.2.3	осуществлять разработку разделов проектов, связанных с вопросами
3.2.4	проводить инженерно-конструкторское и авторское сопровождение научных исследований в области безопасности;
3.2.5	участвовать в разработке разделов безопасности технических регламентов и их нормативно- правовом сопровождении;
3.2.6	осуществлять надзор за соблюдением требований безопасности, проведение профилактических работ, направленных на снижение негативного воздействия на человека и среду обитания.
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	навыками работы с законодательными и правовыми актами в области техногенной безопасности;
3.3.2	требованиями к безопасности технических регламентов и способами, и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях;
3.3.3	методологией обеспечения безопасной среды обитания и методами оценки техногенной безопасности.

**Изучение дисциплины**

заканчивается зачётом

**Виды учебной работы:**

лекции, практические занятия, самостоятельная работа

## ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	20.04.01	Техносферная безопасность	Программа
		«Безопасность деятельности человека в техносфере»	
Квалификация	<b>магистр</b>		
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕ (108 ч.)</b>		

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	изучить законодательство РФ в области промышленной безопасности, государственные правовые акты по охране труда и промышленной безопасности, основные опасные и вредные производственные факторы. Освоить методы анализа возможных негативных последствий производственной деятельности на человека; принципы и методы проведения экспертизы производственной безопасности, научные и организационные основы современного производства; а также требования к устройству и содержанию технологического оборудования на промышленных предприятиях; принципы, методы и средства обеспечения безопасности жизнедеятельности.
-----	---

### 2. ЗАДАЧИ

2.1	- обеспечить свободное владение и знание законодательной и нормативно правовой базы в области охраны труда и промышленной безопасности;
-----	---

2.2	- научить оценивать состояние сложных технических систем, идентифицировать вредные и опасные факторы производственной среды;
2.3	-научить использовать методы решения задач на определение надежности технических объектов, оборудования и технологий и оценки их техногенного риска.
2.4	- закрепить знания в области защиты человека на производстве, выбора оптимальных экономически обоснованных методов и средств индивидуальной и коллективной защиты человека, обеспечивающих сохранение здоровья и комфортные условия для высокопроизводительного трудового процесса, организации производства и профилактических мероприятий с точки зрения охраны труда и промышленной безопасности.

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

**ОК-8: способностью принимать управленческие и технические решения**

**ОПК-1: способностью структурировать знания, готовностью к решению сложных и проблемных вопросов**

**ПК-1: способностью выполнять сложные инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности**

**ПК-8: способностью ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области**

**ПК-19: умением анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- методы поиска и анализа литературы и других источников научной информации в области промышленной безопасности, методы представления результатов обобщения данных литературы и результатов собственных научных исследований;
3.1.2	- способы решения проблемных и сложных вопросов;
3.1.3	- понятия, концепции, принципы и методы, применяемые при сложных инженерно-технических разработках;
3.1.4	- спектр научных проблем профессиональной области;
3.1.5	- критерии определения потенциальной опасности объектов экономики для человека и среды обитания.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- осуществлять поиск научной информации, анализировать научную информацию, в особенности касающуюся вопросов промышленной безопасности, опасностей, причин их возникновения, их последствий и способов предотвращения и
3.2.2	- структурировать знания;
3.2.3	- ориентироваться в сложных инженерно-технических разработках в области промышленной безопасности;
3.2.4	- идентифицировать научные проблемы профессиональной области;
3.2.5	- анализировать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>

3.3.1	- технологиями организации процесса самообразования; комплексом навыков представления полученных результатов в виде кратких отчетов, презентаций, рефератов; способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки
3.3.2	- навыками и умениями решения сложных и проблемных вопросов;
3.3.3	- навыками и приемами выполнения сложных инженерно-технических разработок в области промышленной безопасности;
3.3.4	- навыками ориентации в полном спектре научных проблем профессиональной
3.3.5	- навыками оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека и среды обитания.

**Изучение дисциплины**

заканчивается экзаменом

**Виды учебной работы:**

лекции, практические занятия, самостоятельная работа

## АНАЛИЗ ОПАСНОСТИ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РИСКОВ

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	20.04.01	Техносферная	безопасность	Программа
				«Безопасность деятельности человека в техносфере»
Квалификация	<b>магистр</b>			
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕ (108 ч.)</b>			

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	приобретение знаний по обеспечению безопасности в производственных условиях, определение вероятности, размеров неблагоприятных последствий исследуемого действия, объекта или системы и предупреждению повреждения здоровья и несчастных случаев, возникающих в результате работы, в ходе ее или связанные с ней, сведение их к минимуму, насколько это обоснованно и практически осуществимо, с учетом опасностей, свойственных производственной среде.
-----	--

### 2. ЗАДАЧИ

2.1	-знание законодательства, источников опасностей, гигиенического нормирования предельно- допустимых концентраций и предельно-допустимых уровней воздействия вредных производственных факторов, значимости опасностей для человека и природы опасных производственных объектов;
2.2	-изучение научно-технических методов исследования опасностей возникновения, развития и последствий возможных аварий, включающую планирование работ, идентификацию опасностей аварий, оценку риска аварий, установление степени опасности возможных аварий, а также разработку и своевременную корректировку мероприятий по снижению риска аварий.
2.3	-практическое осуществление защиты: контроль, предотвращение или сокращение гибели людей, снижение заболеваемости, снижение ущерба, урона имуществу и логически вытекающих потерь, а также предотвращение неблагоприятного воздействия на окружающую среду.

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

**ОК-5: способностью к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию и аргументированному отстаиванию решений**

**ПК-2: способностью прогнозировать, определять зоны повышенного техногенного риска и зоны повышенного загрязнения**

<b>ПК-13: способностью применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска</b>
<b>ПК-19: умением анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания</b>

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- законодательные, подзаконные акты в области оценки риска;
3.1.2	- идентификацию опасностей аварий; методы исследования опасностей возникновения, развития и последствий возможных аварий, включающую планирование работ;
3.1.3	- оценку риска аварий, установление степени опасности возможных аварий; этапы оценки степени риска аварий;
3.1.4	- разработку и своевременную корректировку мероприятий по снижению риска аварий.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- проводить этап идентификации опасности;
3.2.2	- производить расчеты показателей риска и оценку риска аварий, установление степени опасности возможных аварий;
3.2.3	- разрабатывать и корректировать мероприятия по снижению риска аварий;
3.2.4	- анализировать полученные данные и писать заключение.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-законодательными и правовыми актами в области безопасности, требованиями к безопасности технических регламентов в отраслях промышленности;
3.3.2	- методами идентификации опасностей аварий;
3.3.3	-способами защиты в чрезвычайных ситуациях;
3.3.4	-методами анализа, оценки и обеспечения безопасности в отраслях промышленности.

**Изучение дисциплины**

заканчивается экзаменом

**Виды учебной работы:**

практические занятия, самостоятельная работа

## АУДИТ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	20.04.01	Техносферная безопасность	Программа «Безопасность деятельности человека в техносфере»
Квалификация	магистр		
Общая трудоемкость	3 ЗЕ (108 ч.)		

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	формирование знаний по организации и проведению независимых проверок для оценки состояния защищённости промышленных объектов, направленной на обеспечение безопасности производственных объектов соответствии с требованиями российского законодательства.
<b>2.ЗАДАЧИ</b>	
2.1	изучить способы проведения и нормативное обеспечение аудита пожарной безопасности;
2.2	изучить основные виды загрязнителей и методы очистки сточных вод;

2.3	изучить основные загрязнители воздуха, организацию контроля за их содержанием;
2.4	рассмотреть методологию экологического аудита;
2.5	ознакомиться общими теоретическими положениями аудита;
2.6	изучить способы утилизации породы отвалов.

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

**ОК-5: способностью к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию и аргументированному отстаиванию решений**

**ОПК-4: способностью организовывать работу творческого коллектива в обстановке коллективизма и взаимопомощи**

**ПК-24: способностью проводить научную экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	методику проведения аудита пожарной безопасности;
3.1.2	методику составления протоколов аудита;
3.1.3	процедуру экологического аудита;
3.1.4	методы очистки сточных вод;
3.1.5	аппаратуру для замера вредных и ядовитых газов;
3.1.6	основные требования «Правил безопасности в угольных шахтах» по эксплуатации, предупреждению самовозгорания, тушению и разборке породных отвалов.
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	работать с системой Техэксперт;
3.2.2	прорабатывать технологическую схему очистной установки;
3.2.3	рассчитывать время работы фильтра между промывками
3.2.4	выполнять экологический аудит установки очистки;
3.2.5	проводить аудит безопасности породных отвалов.
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	методами измерения концентрации вредных и ядовитых газов;
3.3.2	методологией проведения аудита на объекте экономики.

**Изучение дисциплины**

заканчивается экзаменом

**Виды учебной работы:**

практические занятия, самостоятельная работа

### **ЭКСПЕРТИЗА БЕЗОПАСНОСТИ**

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план

20.04.01 Техносферная безопасность Программа «Безопасность деятельности человека в техносфере»

Квалификация

**магистр**

Общая трудоемкость

**2 ЗЕ (72 ч.)**

### **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целью освоения дисциплины является формирование у будущих магистров современных знаний и развитие компетенций в области теории и практики экспертизы безопасности.
-----	--



<b>2.ЗАДАЧИ</b>	
2.1	- ознакомление студентов с экспертизой безопасности в различных сферах деятельности человека;
2.2	- изучение особенностей экспертизы безопасности в различных сферах деятельности человека;
2.3	- формирование у будущих бакалавров навыков творческого использования приобретённых знаний для профессионального выполнения функций.

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ПК-13:</b>	<b>способностью применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска</b>
<b>ПК-19:</b>	<b>умением анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания</b>
<b>ПК-20:</b>	<b>способностью проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов</b>
<b>ПК-23:</b>	<b>способностью проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность</b>

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	- принципы экспертизы;
3.1.2	- цель и объекты экспертизы;
3.1.3	- правила и методы проведения экспертизы;
3.1.4	- функции органов, осуществляющих экспертизу;
3.1.5	- права и обязанности лиц, осуществляющих экспертизу;
3.1.6	- методы анализа и оценки надежности и техногенного риска;
3.1.7	- методы оценки потенциальной опасности объектов экономики;
3.1.8	- методы оценки безопасности технических проектов, производств;
3.1.9	- методы экспертизы безопасности объектов.
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	- применять принципы экспертизы;
3.2.2	- применять правила и методы проведения экспертизы безопасности;
3.2.3	- применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска;
3.2.4	- применять методы оценки потенциальной опасности объектов экономики;
3.2.5	- применять методы оценки потенциальной опасности объектов экономики;
3.2.6	- анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики;
3.2.7	- оценивать безопасность технических проектов, производств;
3.2.8	- проводить экспертизу безопасности объекта.
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	- методами и принципами экспертизы безопасности;
3.3.2	- методами анализа и оценки надежности и техногенного риска;
3.3.3	- навыками анализа и оценки надежности и техногенного риска;
3.3.4	- навыками анализа и оценки потенциальной опасности объектов экономики;
3.3.5	- методами оценки потенциальной опасности объектов экономики;

3.3.6	- навыками оценки безопасности технических проектов, производств;
3.3.7	- навыками экспертизы безопасности объекта.

**Изучение дисциплины** заканчивается экзаменом  
**Виды учебной работы:** практические занятия, самостоятельная работа

## РАСЧЕТ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 20.04.01 Техносферная безопасность Программа «Безопасность деятельности человека в техносфере»  
 Квалификация **магистр**  
 Общая трудоемкость **3 ЗЕ (108 ч.)**

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Подготовить к участию в реализации технических решений, инженерных и конструкторских проектов, разработке технологий в области защиты окружающей среды от промышленных загрязнений.
-----	---

### 2. ЗАДАЧИ

2.1	- изучить методологические подходы и основные принципы расчетов и проектирования систем обеспечения безопасности, основ проектирования сооружений для очистки воздуха, сточных вод, переработки техногенных отходов;
2.2	- научиться применять основные принципы создания систем экологической безопасности в профессиональной деятельности;
2.3	- научиться выполнению расчетов основных технологических параметров систем обеспечения экологической безопасности техногенных объектов;
2.4	- получить навыки использования методов фундаментальных и прикладных естественно- научных дисциплин в профессиональной деятельности.

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

**ОК-2: способностью и готовностью к творческой адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям**

**ПК-10: способностью анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач**

**ПК-11: способностью идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание, определять допущения и границы применимости модели, математически описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность, делать качественные выводы из количественных данных, осуществлять машинное моделирование изучаемых процессов**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- методологические подходы и основные принципы расчетов и проектирования систем обеспечения безопасности;
3.1.2	- основы проектирования сооружений механической очистки пылегазовых выбросов, химической очистки отходящих газов, термического обезвреживания отходящих газов;
3.1.3	- основы проектирования сооружений механической, физикохимической, биохимической очистки сточных вод;

3.1.4	- основы проектирования сооружений механической, физикохимической, биохимической, термической подготовки и переработки техногенных отходов.
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	- пользоваться научной, справочной и нормативной литературой в сфере обеспечения экологической безопасности;
3.2.2	- применять основные принципы создания систем экологической безопасности в профессиональной деятельности;
3.2.3	- осуществлять выбор технологической схемы очистки отходящих газов, сточных вод, переработки техногенных отходов в зависимости от их состава, свойств и объема;
3.2.4	- выполнять расчеты основных технологических параметров систем обеспечения экологической безопасности техногенных объектов.
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	- навыками применения нормативно-правовой и методической базы, основных технологических разработок при проектировании систем обеспечения экологической безопасности техногенных объектов;
3.3.2	- умениями использовать методы фундаментальных и прикладных естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;
3.3.3	- навыками разработки проектной документации и грамотного составления заданий на проектирование;
3.3.4	- приемами комплексной технико-экономической оценки и обоснования проектных решений.

**Изучение дисциплины**

заканчивается экзаменом

**Виды учебной работы:**

практические занятия, самостоятельная работа

## УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ, СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И МОДЕЛИРОВАНИЕ

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план

20.04.01 Техносферная безопасность Программа «Безопасность деятельности человека в техносфере»

Квалификация

**магистр**

Общая трудоемкость

**2 ЗЕ (72 ч.)**

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель освоения дисциплины состоит в получении студентами прочных теоретических знаний и практических навыков в области оценки и управления рисками объектов и процессов техносферы.
<b>2.ЗАДАЧИ</b>	
2.1	Задачи дисциплины:
2.2	изучение теоретических и методологических основ системного анализа, моделирования и управления рисками систем и процессов;
2.3	изучение теоретических основ разработки и внедрения систем управления рисками;
2.4	освоение методов количественной и качественной оценки рисков;
2.5	изучение действующих систем управления рисками.
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	

<b>ОПК-5: способностью моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать</b>
<b>ПК-9: способностью создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания</b>
<b>ПК-11: способностью идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание, определять допущения и границы применимости модели, математически описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность, делать качественные выводы из количественных данных, осуществлять машинное моделирование изучаемых процессов</b>

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	- методы измерения уровней опасностей в среде обитания;
3.1.2	- методы обработки результатов измерения уровней опасностей в среде обитания;
3.1.3	- методы моделирования процессов, систем и явлений;
3.1.4	- методы математического описания экспериментальных данных;
3.1.5	- методы оценивания качества получаемых моделей, границы их применимости;
3.1.6	- методы прогнозирования возникновения и развития негативных воздействий;
3.1.7	- методы оценки последствий негативных воздействий;
3.1.8	- методы определения опасных, чрезвычайно опасных зон, и зон приемлемого риска.
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	- проводить измерения уровней опасностей в среде обитания методами оценки рисков;
3.2.2	- проводить обработку результатов измерения уровней опасностей в среде обитания;
3.2.3	- моделировать, адекватно представлять изучаемые при управлении рисками процессы, системы и явления;
3.2.4	- качественно оценивать количественные результаты измерения уровней опасности в среде обитания;
3.2.5	- создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания;
3.2.6	- прогнозировать возникновение и развитие негативных воздействий;
3.2.7	- оценивать последствия негативных воздействий;
3.2.8	- определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, и зоны приемлемого риска.
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	- способностью измерять уровни опасностей в среде обитания;
3.3.2	- способностью обрабатывать результаты измерения уровней опасностей в среде обитания;
3.3.3	- способностью моделировать, адекватно представлять изучаемые при управлении рисками процессы, системы и явления;
3.3.4	- способностью качественно оценивать количественные результаты измерения уровней опасности в среде обитания;
3.3.5	- способностью создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания;
3.3.6	- методами прогнозирования возникновения и развития негативных воздействий;
3.3.6	- методами оценки последствий негативных воздействий;
3.3.8	- методами определения опасных, чрезвычайно опасных зон, и зон приемлемого риска.

**Изучение дисциплины** заканчивается экзаменом

**Виды учебной работы:** практические занятия, самостоятельная работа

# ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ БЕЗОПАСНОСТИ

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 20.04.01 Техносферная безопасность Программа «Безопасность деятельности человека в техносфере»  
Квалификация **магистр**  
Общая трудоемкость **2 ЗЕ (72 ч.)**

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения дисциплины является формирование современных знаний и развитие компетенций в области теории и практики экономики и менеджмента безопасности труда.
-----	---

## 2. ЗАДАЧИ

2.1	- изучение теории и методических основ экономики безопасности труда;
2.2	- изучение и освоение методов оценки экономической эффективности мероприятий по охране труда;
2.3	- изучение и освоение методов достижения экономической эффективности мероприятий по охране труда;
2.4	- изучение теории и методических основ трудового менеджмента;
2.5	- изучение и освоение методов организации охраны труда;
2.6	- изучение и освоение методов обеспечения безопасности труда;
2.7	- формирование у будущих бакалавров навыков творческого использования приобретённых знаний для профессионального выполнения функций.

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

**ПК-4: способностью проводить экономическую оценку эффективности внедряемых инженерно -технических мероприятий**

**ПК-19: умением анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- законы и методы экономических, математических и социальных наук, используемые в области охраны труда;
3.1.2	- методы оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека при неудовлетворительном состоянии охраны труда;
3.1.3	- методы определения экономического ущерба от неудовлетворительного состояния охраны труда;
3.1.4	- методы определения экономической эффективности мероприятий, направленных на улучшение условий труда;
3.1.5	- нормативно-правовые акты по охране труда и трудовому менеджменту;
3.1.6	- методы организации работы по охране труда на предприятии;
3.1.7	- методы обеспечения безопасности труда;
3.1.8	- методы оценки и контроля состояния охраны труда;
3.1.9	- методы планирования и реализации трудовых мероприятий.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>

3.2.1	- использовать законы и методы экономических, математических и социальных наук в области охраны труда;
3.2.2	- использовать основы экономических знаний, экономических, математических и социальных наук, организационно-управленческие навыки при реализации методов определения экономического ущерба от неудовлетворительного состояния охраны труда;
3.2.3	- анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека при неудовлетворительном состоянии охраны труда;
3.2.4	- определять экономическую эффективность внедряемых инженерно-технических мероприятий, направленных на улучшение условий труда;
3.2.5	- использовать основы экономических знаний, экономических, математических и социальных наук, организационно-управленческие навыки при реализации методов организации работы по охране труда на предприятии;
3.2.6	- использовать основы экономических знаний, экономических, математических и социальных наук, организационно-управленческие навыки при реализации методов обеспечения безопасности труда;
3.2.7	- использовать основы экономических знаний, экономических, математических и социальных наук, организационно-управленческие навыки при реализации методов оценки и контроля состояния охраны труда;
3.2.8	- использовать основы экономических знаний, экономических, математических и социальных наук, организационно-управленческие навыки при реализации методов планирования и реализации трудоохранных мероприятий.
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	- законами и методами экономических, математических и социальных наук, используемыми в области охраны труда;
3.3.2	- методами оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека при неудовлетворительном состоянии охраны труда;
3.3.3	- методами определения экономического ущерба от неудовлетворительного состояния охраны труда;
3.3.4	- методами определения экономической эффективности мероприятий, направленных на улучшение условий труда;
3.3.5	- нормативно-правовыми актами по охране труда и трудоохранному менеджменту;
3.3.6	- методами организации работы по охране труда на предприятии;
3.3.7	- методами обеспечения безопасности труда;
3.3.8	- методами оценки и контроля состояния охраны труда;
3.3.9	- методами планирования и реализации трудоохранных мероприятий.

**Изучение дисциплины**

заканчивается зачётом

**Виды учебной работы:**

лекции, практические занятия, самостоятельная работа

### **ПРАКТИКА ПОДГОТОВКИ РАЗНЫХ ФОРМ НАУЧНОГО ОТЧЕТА**

аннотация рабочей программы практики

Учебный план

20.04.01 Техносферная безопасность Программа «Безопасность деятельности человека в техносфере»

Квалификация

**магистр**

Общая трудоемкость

**2 ЗЕ (72 ч.)**

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	дать магистранту основные сведения о существующих правилах оформления текстовых и табличных документов, составления библиографии на произведения печати и электронные издания, а также о подготовке устного выступления с научным докладом с практическим закреплением полученных знаний.
<b>2.ЗАДАЧИ</b>	
2.1	научить магистранта качественной и количественной оценке полученных в ходе исследований данных;
2.2	научить магистранта излагать материал в различных формах научного произведения;
2.3	научить магистранта приемам интерпретации получаемых данных и формулировать выводы, соответствующие цели и задачам исследования, а также разработке рекомендаций;
2.4	научить магистранта культуре участия в научных дискуссиях и слушаниях различного уровня представительства.

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ОК-6: способностью обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений</b>	
<b>ОК-11: способностью представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями</b>	
<b>ОПК-3: способностью акцентировано формулировать мысль в устной и письменной форме на родном и иностранном языке)</b>	
<b>ОПК-5: способностью моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать</b>	
<b>ПК-8: способностью ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области</b>	

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	правила оформления и написания отчетов, рефератов, статей, оформленных по ГОСТу по своей профессиональной деятельности;
3.1.2	правила обобщения результатов работы, способы резюмирования и аргументированного отстаивания своих научных результатов;
3.1.3	как правильно акцентировать и формулировать мысль в научной работе на своем и иностранном языке;
3.1.4	принципы моделирования, упрощения, представления полученных результатов в сравнении с уже с известными, оценки количественных результатов и как математически их выразить;
3.1.5	научные проблемы профессиональной области.
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	написать отчет, реферат, статьи, оформленные по ГОСТу по своей профессиональной деятельности;
3.2.2	обобщать результаты работы, резюмировать и отстаивать свои выводы и положения научной работы;

3.2.3	формулировать мысль, как в устной, так и в письменной форме на родном и иностранном языке;
3.2.4	моделировать, упрощать, адекватно представлять полученные результаты, сравнивать с известными, количественно оценить результаты и правильно математически выразить;
3.2.5	правильно ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-способностью представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей;
3.3.2	-способностью обобщать практические результаты работы, предлагать новые пути решения, резюмировать и отстаивать свои выводы и положения научной
3.3.3	-способностью акцентировано формулировать мысль в устной и письменной форме на родном и иностранном языке;
3.3.4	-способностью моделировать, упрощать, адекватно представлять полученные результаты, сравнивать известные решения в новом приложении, количественно оценить результаты и правильно математически их выразить.
3.3.5	-способностью ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области.

**Изучение**

заканчивается зачётом

**Виды учебной**

практические занятия, самостоятельная работа

## ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план

20.04.01 Техносферная безопасность Программа «Безопасность деятельности человека в техносфере»

Квалификация

**магистр**

Общая трудоемкость

**2 ЗЕ (72 ч.)**

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	подготовка магистрантов к решению задач по оценке определения допустимых экологических воздействий и нагрузок на экологические системы и окружающую природную среду с целью снижения и устранения неблагоприятных последствий.
-----	--

### 2.ЗАДАЧИ

2.1	ознакомить магистрантов с методами и приемами нормирования, снижения и контроля выбросов и сбросов загрязняющих веществ на основе постановлений Правительства РФ, нормативных документов.
-----	---

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

**ПК-12: способностью использовать современную измерительной технику, современные методы измерения**

**ПК-20: способностью проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов**

**ПК-22: способностью организовывать мониторинг в техносфере и анализировать его результаты, составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации**



**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	- современную систему и состояние экологического нормирования в области охраны окружающей среды, основные программные средства, используемые при нормировании воздействия; методологические особенности разработки и установления экологических, санитарно-гигиенических и иных нормативов окружающей среды;
3.1.2	- виды норм и нормативов качества окружающей среды и воздействия на окружающую среду, нормирование как важнейший элемент регулирования качества природной окружающей среды в локальном, региональном и глобальном масштабах;
3.1.3	- определение допустимых экологических воздействий и нагрузок на окружающую природную среду, нормирование как важнейший элемент регулирования качества природной окружающей среды в локальном, региональном и глобальном масштабах.
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	определение нормативов допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду;
3.2.2	определять необходимую эффективность мероприятий по достижению нормативов предельно-допустимых выбросов и сбросов;
3.2.3	выполнять расчеты нормативов предельно-допустимых выбросов; выполнять расчеты размеров санитарно-защитных зон; выполнять расчеты нормативов предельно-допустимых сбросов; определять нормативы образования и классы опасности отходов, лимиты на их размещение.
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	- методами расчета ПДВ вредных веществ в атмосферный воздух и установления размеров расчетных санитарно-защитных зон предприятий I и II категории;
3.3.2	- методами проверки безопасности и экологичности технических проектов промышленных предприятий и производств;
3.3.3	- методами анализа результатов расчетов ПДВ, ПДС, нормативов образования отходов.

**Изучение дисциплины** заканчивается зачётом

**Виды учебной работы:** практические занятия, самостоятельная работа

### **ВВЕДЕНИЕ В ПРАКТИКУ НИР**

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 20.04.01 Техносферная безопасность Программа «Безопасность деятельности человека в техносфере»

Квалификация **магистр**

Общая трудоемкость **2 ЗЕ (72 ч.)**

### **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	дать магистранту в области наук широкую панораму методологических принципов и подходов к научному исследованию. Развитие науки не сводится к научным исследованиям и научному предвидению на всех этапах парадигмальных и революционных. Но всех этапах развития науки решающую роль играл метод, то есть стратегия подходов, умозрительных принципов, пути построения каркаса, решетки научного знания с целью последующего выполнения его архитектуры и возведения самого здания науки.
-----	---

1.2	составление библиографии, дополнительной к той, которая представлена в программе, а также формирования небольшой собственной библиотеки каждым магистрантом, аспирантом, преподавателем. Содержание курса основано на принципе методологической априорности научного исследования, позволяющей интегрировать междисциплинарные подходы: рефлексии не только общих категорий, но и различных типов методологий.
-----	--

### **2.ЗАДАЧИ**

2.1	научить магистранта самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент; выработать способность к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей; способность представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями; способность идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание, определять допущения и границы применимости модели, математически описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность, делать качественные выводы из количественных данных, осуществлять машинное моделирование изучаемых процессов.
-----	--

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

**ОК-11: способностью представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями**

**ОПК-5: способностью моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать**

**ПК-10: способностью анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	- правила подготовки отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с ГОСТ
3.1.2	- принципы моделирования, упрощения, представления полученных результатов в сравнении с уже известными, оценки количественных результатов и как математически их выразить
3.1.3	- принципы анализа, применения современных информационных технологий при решении научных задач
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	- представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с ГОСТ
3.2.2	- моделировать, упрощать, адекватно представлять полученные результаты, сравнивать с известными, количественно оценить результаты и правильно
3.2.3	- анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	- способностью представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с ГОСТ.

3.3.2	-способностью моделировать, упрощать, адекватно представлять полученные результаты, сравнивать известные решения в новом приложении, количественно оценить результаты и правильно математически их выразить.
3.3.3	- способностью анализировать разными методами, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач.

**Изучение дисциплины** заканчивается зачётом  
**Виды учебной работы:** практические занятия, самостоятельная работа

## ЭКОНОМИКА УСЛОВИЙ ТРУДА

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 20.04.01 Техносферная безопасность Программа «Безопасность деятельности человека в техносфере»

Квалификация **магистр**

Общая трудоемкость **2 ЗЕ (72 ч.)**

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	Целью изучения дисциплины является формирование современных знаний и развитие компетенций в области теории и практики экономики безопасности труда.
<b>2.ЗАДАЧИ</b>	
2.1	- изучение теории и методических основ экономики безопасности труда;
2.2	- изучение и освоение методов оценки экономической эффективности мероприятий по охране труда;
2.3	- изучение и освоение методов достижения экономической эффективности мероприятий по охране труда;
2.4	- формирование у будущих бакалавров навыков творческого использования приобретённых знаний для профессионального выполнения функций.
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ОК-7: способностью и готовностью использовать знание методов и теорий экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ</b>	

<b>ПК-19: умением анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания</b>
--

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	- законы и методы экономических, математических и социальных наук, используемые в области охраны труда;
3.1.2	- методы оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека при неудовлетворительном состоянии охраны труда;
3.1.3	- методы определения экономического ущерба от неудовлетворительного состояния охраны труда;
3.1.4	- методы определения экономической эффективности мероприятий, направленных на улучшение условий труда;
<b>3.2 Уметь:</b>	

3.2.1	- использовать законы и методы экономических, математических и социальных наук в области охраны труда;
3.2.2	- использовать основы экономических знаний, экономических, математических и социальных наук, организационно-управленческие навыки при реализации методов определения экономического ущерба от неудовлетворительного состояния охраны труда;
3.2.3	- определять экономическую эффективность внедряемых инженерно-технических мероприятий, направленных на улучшение условий труда;
3.2.4	- использовать основы экономических знаний, экономических, математических и социальных наук, организационно-управленческие навыки при применении нормативно-правовых актов по охране труда;
3.2.5	- использовать основы экономических знаний, экономических, математических и социальных наук, организационно-управленческие навыки при реализации методов организации работы по охране труда на предприятии;
3.2.6	- использовать основы экономических знаний, экономических, математических и социальных наук, организационно-управленческие навыки при реализации методов оценки и контроля состояния охраны труда;
3.2.7	- использовать основы экономических знаний, экономических, математических и социальных наук, организационно-управленческие навыки при реализации методов планирования и реализации трудоохранных мероприятий.
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	- законами и методами экономических, математических и социальных наук, используемыми в области охраны труда;
3.3.2	- методами оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека при неудовлетворительном состоянии охраны труда;
3.3.3	- методами определения экономического ущерба от неудовлетворительного состояния охраны труда;
3.3.4	- методами определения экономической эффективности мероприятий, направленных на улучшение условий труда;
3.3.6	- методами планирования и реализации трудоохранных мероприятий.

**Изучение дисциплины** заканчивается зачётом

**Виды учебной работы:** практические занятия, самостоятельная работа

## ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВА

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 20.04.01 Техносферная безопасность Программа «Безопасность деятельности человека в техносфере»

Квалификация **магистр**

Общая трудоемкость **3 ЗЕ (108 ч.)**

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование необходимых знаний и навыков в области основных методов и систем обеспечения пожарной безопасности.
-----	--

### 2.ЗАДАЧИ

2.1	изучить законодательные и нормативные документы по пожарной безопасности.
2.2	ознакомиться с основными показателями пожаровзрывоопасности веществ и материалов.

2.3	рассмотреть основные причины пожара.
2.4	ознакомиться с категориями помещений по взрывопожарной и пожарной опасности.
2.5	изучить принципы и методы организации пожарной безопасности на предприятиях и учреждениях.
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ОК-5: способностью к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию и аргументированному отстаиванию решений</b>	
<b>ОПК-1: способностью структурировать знания, готовностью к решению сложных и проблемных вопросов</b>	
<b>ПК-1: способностью выполнять сложные инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности</b>	
<b>ПК-8: способностью ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области</b>	
<b>ПК-24: способностью проводить научную экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности</b>	

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	принцип устройства и особенности эксплуатации технологического оборудования для обработки, переработки и хранения пожаровзрывоопасных веществ и материалов;
3.1.2	методику анализа пожарной опасности и защиты технологического оборудования;
3.1.3	методы оценки параметров пожарной опасности технологических процессов объектов защиты;
3.1.4	пожарную опасность и способы обеспечения пожарной безопасности типовых технологических процессов.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	обосновывать расчетами инженерно-технические решения по обеспечению пожарной безопасности технологии производств;
3.2.2	классифицировать помещения, здания и наружные установки по пожарной и взрывопожарной опасности;
3.2.3	определять параметры пожаро - и взрывоопасности при авариях и пожарах на наружных технологических установках;
3.2.4	прогнозировать возможность развития аварий и пожаров на производстве с учетом свойств среды и технологических параметров процессов, протекающих в
3.2.5	производить оценку соответствия технологии пожаро - и взрывоопасных производств требованиям пожарной безопасности;
3.2.6	работать с техническим регламентом по пожарной безопасности.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками анализа пожарной опасности технологических процессов и оборудования пожаро - и взрывоопасных производств;
3.3.2	навыками разработки инженерных и организационных решений по обеспечению пожарной безопасности технологии производств.

**Изучение дисциплины** заканчивается экзаменом

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

# АВТОМАТИЗАЦИЯ И НАДЕЖНОСТЬ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВА

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 20.04.01 Техносферная безопасность Программа «Безопасность деятельности человека в техносфере»

Квалификация **магистр**

Общая трудоемкость **3 ЗЕ (108 ч.)**

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	Цель изучения дисциплины является формирование у выпускника знаний и умений анализа и синтеза систем автоматизации и управления средствами защиты объектов производства и получение базовых знаний по теории надежности.
<b>2. ЗАДАЧИ</b>	
2.1	- изучить основы теории надежности и теории вероятности;
2.2	- овладеть навыками оценки надежности и эффективности функционирования систем;
2.3	- овладеть навыками построения и внедрения систем автоматизации в производственный процесс;
2.4	- овладеть практическими навыками обеспечения автоматизации и надежности средств защиты персонала.
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ПК-9: способностью создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания</b>	
<b>ПК-12: способностью использовать современную измерительную технику, современные методы измерения</b>	
<b>ПК-21: способностью разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта</b>	

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	- основные модели новых систем защиты человека и среды обитания;
3.1.2	- современную измерительную технику, современные методы измерения в области защиты окружающей среды и экологического мониторинга;
3.1.3	- основные направления и способы повышения уровня безопасности объекта.
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	- ориентироваться в выборе методов и модели новых систем защиты человека и среды обитания;
3.2.2	- формулировать итоги проводимых исследований в виде научно-технических отчетов и научных публикаций, выработать рекомендации по практическому использованию полученных результатов;
3.2.3	- организовывать и проводить мероприятия по повышению уровня безопасности объекта.
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	- базовыми приемами самостоятельного создания моделей новых систем защиты человека и среды обитания;
3.3.2	- навыками использования современной измерительной техники, современных методов измерения в области защиты окружающей среды и экологического мониторинга;
3.3.3	- навыками разработки рекомендаций по повышению уровня безопасности объекта.

**Изучение дисциплины** заканчивается экзаменом  
**Виды учебной работы** лекции, практические занятия, самостоятельная работа

## ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ПРИРОДНЫХ И КОМБИНИРОВАННЫХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 20.04.01 Техносферная безопасность Программа «Безопасность деятельности человека в техносфере»  
 Квалификация **магистр**  
 Общая трудоемкость **3 ЗЕ (108 ч.)**

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	Целью дисциплины является - изучение современных средств и способов анализа и прогнозирования последствий комбинированных и природных ЧС.
<b>2. ЗАДАЧИ</b>	
2.1	- обеспечение безопасности человека в современном мире;
2.2	- формирование комфортной для жизни и деятельности человека техносферы;
2.3	- минимизацию техногенного воздействия на природную среду;
2.4	- сохранение жизни и здоровья человека за счет использования современных технических средств;
2.5	- методов контроля и прогнозирования.
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ОК-9: способностью самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент</b>	
<b>ОК-11: способностью представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями</b>	
<b>ОПК-1: способностью структурировать знания, готовностью к решению сложных и проблемных вопросов</b>	
<b>ПК-3: способностью оптимизировать методы и способы обеспечения безопасности человека от воздействия различных негативных факторов в техносфере</b>	
<b>ПК-19: умением анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания</b>	

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	- основные представления о планировании, проведении, обработке и оценке последствий комбинированных ЧС;
3.1.2	- особенности представления итогов профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями в области техносферной безопасности;
3.1.3	- знать основной круг проблем (задач), встречающихся в избранной сфере профессиональной деятельности, и основные способы (методы, алгоритмы) их решения;
3.1.4	- методы и способы обеспечения безопасности человека от воздействия различных негативных факторов в техносфере;

3.1.5	- критерии определения потенциальной опасности объектов экономики для человека и среды обитания.
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	- самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент при прогнозировании последствий природных и техногенных ЧС;
3.2.2	- творчески осмысливать и представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей;
3.2.3	- находить (выбирать) наиболее эффективные (методы) решения основных типов проблем (задач), встречающихся в избранной сфере профессиональной
3.2.4	- обеспечивать безопасность человека от воздействия различных негативных факторов в техносфере;
3.2.5	- анализировать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания.
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	- основными приёмами планирования, обработки и оценки эксперимента;
3.3.2	- навыками оформления отчетов, рефератов, статей в соответствии с предъявляемыми требованиями, способностью творчески осмысливать результаты представления итогов профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей;
3.3.3	- основами структурирования знаний в области техносферной безопасности;
3.3.4	- навыками оптимизации методы и способы обеспечения безопасности человека от воздействия различных негативных факторов в техносфере;
3.3.5	-навыками оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека и среды обитания.

**Изучение дисциплины**

заканчивается зачётом

**Виды учебной работы:**

практические занятия, самостоятельная работа

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план

20.04.01 Техносферная безопасность Программа «Безопасность деятельности человека в техносфере»

Квалификация

**магистр**

Общая трудоемкость

**3 ЗЕ (108 ч.)**

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения дисциплины является приобретение у будущих магистров знаний о подходах к осуществлению инициативной деятельности экономических субъектов, направленной на последовательное улучшение в достижении их собственных экологических целей и задач, разработанных на основе самостоятельно принятой экологической политики в рамках формирования системы экологического менеджмента.
-----	---

### 2.ЗАДАЧИ

2.1	Изучение совокупности основных принципов, обязательств и намерений деятельности предприятия в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.
2.2	Освоение методических основ воздействия различных отраслей хозяйства на окружающую среду.



2.3	Определение места экологического менеджмента в общей системе менеджмента организации.
2.4	Получение представления о международных стандартах в области систем экологического менеджмента, включая серию международных стандартов систем экологического менеджмента ISO 14000.
2.5	Изучение основных функций и задач экологического менеджмента.
2.6	Ознакомление с основными принципами экологической политики организации и приоритетными экологическими аспектами деятельности предприятия.
2.7	Приобретение практических навыков работы с фактическим материалом, статистическими данными, умение их анализировать применительно к экологическим последствиям функционирования предприятий.

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>
<b>ПК-20: способностью проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов</b>
<b>ПК-23: способностью проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность</b>

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	-экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов
3.1.2	-экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	-проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов
3.2.2	-проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	-способностью проведения экспертизы безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов
3.3.2	-способностью проведения экспертизы безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность

**Изучение дисциплины** заканчивается зачётом

**Виды учебной работы:** практические занятия, самостоятельная работа

### **ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ГЛОБАЛИСТИКА И ЕЕ РЕГИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ**

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 20.04.01 Техносферная безопасность Программа «Безопасность деятельности человека в техносфере»

Квалификация **магистр**

Общая трудоемкость **3 ЗЕ (108 ч.)**

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	формирование научных знаний о необходимости комплексного подхода к решению глобальных и региональных экологических проблем;

1.2	повышение уровня экологической культуры и социальной ответственности в осуществлении их профессиональной деятельности.
<b>2.ЗАДАЧИ</b>	
2.1	формирование знаний об особенностях взаимодействия системы «человек – общество – природа» в условиях глобализации; представлений о теоретико-методологических, социальных и политических аспектах глобальных экологических проблем, их взаимосвязи с региональными процессами и основных концепций их решения;
2.2	выработка умений и навыков самостоятельного получения знаний, их структурирования для анализа современной социально-экологической обстановки при решении профессиональных задач.
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ОК-4: способностью самостоятельно получать знания, используя различные источники информации</b>	
<b>ОПК-1: способностью структурировать знания, готовностью к решению сложных и проблемных вопросов</b>	
<b>ПК-8: способностью ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области</b>	

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	мировой и региональный опыт в решении глобальных экологических проблем;
3.1.2	основные направления социально-экологической политики России и ее роль в ликвидации или стабилизации экологических угроз;
3.1.3	способы поиска необходимой экологической информации
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	самостоятельно получать знания, используя различные источники информации;
3.2.2	структурировать социально-экологическую информацию для решения проблемных
3.2.3	ориентироваться в спектре экологических научных проблем, связанных с его профессиональной деятельностью
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	навыками исследовательской работы;
3.3.2	навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии,
3.3.3	навыками критического восприятия информации.

**Изучение дисциплины** заканчивается зачётом

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

## **ПОЖАРО- И ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 20.04.01 Техносферная безопасность Программа «Безопасность деятельности человека в техносфере»

Квалификация **магистр**

Общая трудоемкость **3 ЗЕ (108 ч.)**

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	формирование необходимых знаний и навыков в области основных методов и систем обеспечения пожаро- и взрывобезопасности.
<b>2.ЗАДАЧИ</b>	

2.1	изучить законодательные и нормативные документы по пожарной безопасности;
2.2	ознакомиться с основными показателями пожаровзрывоопасности веществ и материалов;
2.3	рассмотреть основные причины пожара;
2.4	ознакомиться с категориями помещений по взрывопожарной и пожарной опасности;
2.5	изучить принципы и методы организации пожарной безопасности на предприятиях и учреждениях.

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

**ПК-19: умением анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания**

**ПК-21: способностью разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	принцип устройства и особенности эксплуатации технологического оборудования для обработки, переработки и хранения пожаровзрывоопасных веществ и материалов;
3.1.2	методику анализа пожарной опасности и защиты технологического оборудования;
3.1.3	методы оценки параметров пожарной опасности технологических процессов объектов защиты;
3.1.4	пожарную опасность и способы обеспечения пожарной безопасности типовых технологических процессов.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	обосновывать расчетами инженерно-технические решения по обеспечению пожарной безопасности технологии производств;
3.2.2	классифицировать помещения, здания и наружные установки по пожарной и взрывопожарной опасности;
3.2.3	определять параметры пожаро - и взрывоопасности при авариях и пожарах на наружных технологических установках;
3.2.4	прогнозировать возможность развития аварий и пожаров на производстве с учетом свойств среды и технологических параметров процессов, протекающих в оборудовании;
3.2.5	производить оценку соответствия технологии пожаро - и взрывоопасных производств требованиям безопасности;
3.2.6	работать с техническим регламентом по пожарной безопасности.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками анализа пожарной опасности технологических процессов и оборудования пожаро - и взрывоопасных производств;
3.3.2	навыками разработки инженерных и организационных решений по обеспечению пожарной безопасности технологии производств.

**Изучение дисциплины** заканчивается зачётом

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

## ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	20.04.01 Техносферная безопасность Программа «Безопасность деятельности человека в техносфере»
Квалификация	<b>магистр</b>
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕ (72 ч.)</b>

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	ознакомление с комплексом проблем информационной безопасности предпринимательских структур различных типов и направлений деятельности, рассмотрению актуальных вопросов защиты информации при создании и использовании распределённых корпоративных информационных систем, методам и алгоритмам криптографической защиты (симметричным и асимметричным алгоритмами шифрования, функциям хэширования, электронной цифровой подписи, аутентификации и управления криптографическими ключами).
<b>2. ЗАДАЧИ</b>	
2.1	- ознакомление с современными проблемами информационной безопасности, основными концептуальными положениями системы защиты информации;
2.2	- изучение основных направлений обеспечения информационной безопасности, меры законодательного, административного, процедурного и программно-технического уровней при работе на вычислительной технике и в каналах
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ОК-4: способностью самостоятельно получать знания, используя различные источники информации</b>	

**ПК-21: способностью разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	сущность информационной безопасности информационных систем;
3.1.2	состав и методы организационно-правовой защиты информации;
3.1.3	источники возникновения информационных угроз;
3.1.4	методы антивирусной защиты информации;
3.1.5	алгоритмы традиционных методов шифрования данных;
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	применять организационно-правовые методы защиты информации в информационных системах;
3.2.2	обеспечивать антивирусную защиту информации;
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	современными методами криптозащиты информации;

**Изучение дисциплины** заканчивается зачётом

**Виды учебной работы:** практические занятия, самостоятельная работа

# АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план	20.04.01 Техносферная безопасность Программа «Безопасность деятельности человека в техносфере»
Квалификация	<b>магистр</b>
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕ (72 ч.)</b>

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	Расширение и углубление подготовки магистров в области современных автоматизированных систем обработки информации, формирование профессионального мастерства при использовании современных методов обработки информации. Расширение области знаний магистров в прикладном использовании современных средств вычислительной техники и информационных технологий в сфере безопасности.

<b>2. ЗАДАЧИ</b>	
2.1	Получение магистрами систематизированных знаний и необходимых навыков по практическому использованию автоматизированных систем обработки информации.
2.2	Знакомство магистров с современным аппаратным и программным обеспечением и ближайшими перспективами, тенденциями их развития.
2.3	Расширение и углубление подготовки магистров в области современных информационных технологий, формирование профессионального мастерства при использовании современных методов обработки информации.
2.4	Расширение области знаний магистров в прикладном использовании современных средств вычислительной техники и информационных технологий в сфере безопасности.

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ПК-9: способностью создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания</b>	
<b>ПК-12: способностью использовать современную измерительную технику, современные методы измерения</b>	
<b>ПК-24: способностью проводить научную экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности</b>	

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	- историю и тенденцию развития ЭВМ;
3.1.2	- состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их
3.1.3	- запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики;
3.1.4	- устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики;
3.1.5	- понятие системного и служебного (сервисного) программного обеспечения: назначение, возможности, структуру;
3.1.6	- технологии обработки текстовой информации;
3.1.7	- технологии работы с электронными таблицами;
3.1.8	- сетевые технологии обработки данных;
3.1.9	- основы компьютерной коммуникации. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей;

3.1.10	- сетевой сервис и сетевые стандарты;
3.1.11	- определения: сообщения, данные, сигнал;
3.1.12	- основные понятия и определения теории баз данных;
3.1.13	- основные принципы проектирования информационных систем;
3.1.14	- основы объектно-ориентированного подхода при проектировании приложений;
3.1.15	- понятие о базах и банках информационных данных, назначении и области применения, функции и структуру, элементы, методы построения и управления;
3.1.16	- методы представления знаний в базах информационных систем, инженерии знаний;
3.1.17	- методы и средства информационного моделирования продукции;
3.1.18	- основные принципы использования математических пакетов;
3.1.19	- технологии обработки текстовой информации;
3.1.20	- технологии обработки мультимедийной информации;
3.1.21	- технологии работы с электронными таблицами.
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	- выбрать основные элементы ПК;
3.2.2	- обслуживать файловую структуру ОС;
3.2.3	- выбирать необходимую топологию компьютерных сетей;
3.2.4	- составлять алгоритмы и блок схемы инженерных задач;
3.2.5	- анализировать и аргументированно выбирать типы и виды данных для решения поставленной задачи;
3.2.6	- строить базы и банки информационных данных;
3.2.7	- применять методику объектно-ориентированного подхода при проектировании систем автоматизации и управления с использованием языка программирования UML;
3.2.8	- использовать математические пакеты для решения научно-исследовательских задач.
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	- навыками использования при решении поставленных задач программных пакетов для ЭВМ;
3.3.2	- навыками хранения и защиты компьютерной информации;
3.3.3	- навыками разработки компьютерных информационно-управляющих систем, информационных моделей знаний;
3.3.4	- навыками использования прикладных процедур, реализующих правила обработки данных;
3.3.5	- навыками представления данных в базах данных информационных систем;
3.3.6	- навыками работы с онтологическими системами;
3.3.7	- навыками создания баз и банков информационных данных;
3.3.8	- навыками работы в математических пакетах для решения научно-исследовательских задач;
3.3.9	- навыками профессиональной работы с программным обеспечением для создания мультимедийных презентаций;
3.3.10	- навыками профессиональной работы с текстовым редактором;
3.3.11	- навыками профессиональной работы с электронными таблицами.

**Изучение дисциплины** заканчивается зачётом

Виды учебной работы: практические занятия, самостоятельная работа

## НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

аннотация рабочей программы практики

Учебный план 20.04.01 Техносферная безопасность Программа «Безопасность деятельности человека в техносфере»

Квалификация **магистр**

Общая трудоемкость **45 ЗЕ (1620 ч.)**

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	– закрепление, расширение и углубление теоретических знаний;
1.2	– приобретение навыков научно-исследовательской работы; приобретение опыта проведения самостоятельных исследований;
1.3	- выработка умений представлять результаты проведенных исследований.
<b>2.ЗАДАЧИ</b>	
2.1	– развитие у магистрантов способности ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области, порождать новые идеи
2.2	– самостоятельно получать знания, используя различные источники информации, анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач;
2.3	– развитие у магистрантов способностей идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание, определять допущения и границы применимости модели, математически описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность, делать качественные выводы из количественных данных, осуществлять машинное моделирование изучаемых процессов;
2.4	– формирование у магистрантов способностей к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей, готовности к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе;
2.5	– развитие у магистрантов способности представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями, участвовать в разработке нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ПК-8: способностью ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области</b>	
<b>ПК-10: способностью анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач</b>	
<b>ПК-12: способностью использовать современную измерительной технику, современные методы измерения</b>	
<b>ПК-13: способностью применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска</b>	
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</b>	
<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	-научные проблемы в своей профессиональной области.

3.1.2	-основные методы анализа, применения современных информационных технологий при решении научных задач.
3.1.3	-знать необходимую измерительную технику, современные методы измерений.
3.1.4	-методы анализа и оценки надежности, а также техногенного риска.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	-определять полный спектр научных проблем в своей профессиональной деятельности.
3.2.2	-проводить анализ, оптимизацию и современные информационные технологии при решении научных задач.
3.2.3	-использовать необходимую измерительную технику, современные методы измерений.
3.2.4	-анализировать и оценивать надежности и техногенный риск.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-способностью ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области.
3.3.2	-способностью анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач.
3.3.3	-способностью пользоваться современной измерительной техникой и методами измерений.
3.3.4	-методами анализа и оценки надежности и техногенного риска в практических условиях.

**Изучение дисциплины** заканчивается

**Виды учебной работы:** практические занятия, самостоятельная работа

## **ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

аннотация рабочей программы практики

Учебный план 20.04.01 Техносферная безопасность Программа «Безопасность деятельности человека в техносфере»

Квалификация **магистр**

Общая трудоемкость **3 ЗЕ (108 ч.)**

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	– закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности и формирование специалистов высшей квалификации;
1.2	– получение профессиональных навыков и опыта профессиональной деятельности в соответствии с направлением подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» и конкретными видами профессиональной деятельности, предусмотренными ФГОС ВО.
<b>2. ЗАДАЧИ</b>	
2.1	– изучение действующих нормативных документов, инструкций, указаний и
2.2	– разработка системы управления охраной окружающей среды в сфере обращения с отходами производства и потребления, изучение структуры и деятельности природоохранного отдела предприятия;
2.3	– изучение и идентификация вредных и опасных факторов производственной среды на конкретных рабочих местах;



2.4	– изучение средств индивидуальной и коллективной защиты работающих от воздействия вредных и опасных факторов производственной среды;
2.5	– ознакомление с материалами, оборудованием, приборами, установками, обеспечивающими безопасность жизнедеятельности в производственной среде и в окружающей природной среде;
2.6	– выбор объекта профессиональной деятельности для детального изучения в рамках подготовки магистерской диссертации.
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ОК-9: способностью самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент</b>	
<b>ОК-10: способностью к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей</b>	
<b>ОК-11: способностью представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями</b>	
<b>ПК-8: способностью ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области</b>	

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	основы проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных;
3.1.2	методы и способы разработки рекомендаций по практическому применению результатов эксперимента;

3.1.3	методы и способы выполнения профессиональных задач;
3.1.4	специфику научно-исследовательских разработок.
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	обрабатывать результаты экспериментально-исследовательской деятельности;
3.2.2	применять методы и способы творческого осмысления результатов эксперимента;
3.2.3	собирать и систематизировать разнообразную информацию из многочисленных источников;
3.2.4	систематизировать полученную в ходе исследования информацию.
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	навыками проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных;
3.3.2	навыками творческого осмысления результатов эксперимента;
3.3.3	навыками моделирования вариантов выполнения профессиональных задач;
3.3.4	навыками проведения научно-исследовательских разработок.

**Изучение дисциплины** заканчивается зачётом с оценкой

**Виды учебной работы:** самостоятельная работа

### **ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

аннотация рабочей программы практики

Учебный план	20.04.01 Техносферная безопасность Программа «Безопасность деятельности человека в техносфере»
Квалификация	<b>магистр</b>
Общая трудоемкость	<b>6 ЗЕ (216 ч.)</b>

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	– закрепление, расширение и систематизация теоретических знаний, полученных при изучении специальных дисциплин, на основе изучения деятельности конкретного производственного предприятия и работой его подразделений, обеспечивающих безопасные условия труда;
1.2	– приобретение практического опыта по избранному направлению, а также сбор материалов для магистерской диссертации.
<b>2. ЗАДАЧИ</b>	
2.1	создание аналитической базы для практической части магистерской диссертации, сбор экспериментальных данных

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ПК-10: способностью анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач</b>	
<b>ПК-13: способностью применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска</b>	
<b>ПК-19: умением анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания</b>	
<b>ПК-20: способностью проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов</b>	
<b>ПК-21: способностью разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта</b>	

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	методы и способы выполнения профессиональных задач;
3.1.2	нормативно-правовые акты в области оценки рисков и обеспечения безопасности;
3.1.3	источники опасностей, их влияние на человека и природу;
3.1.4	источники негативного воздействия на человека и окружающую среду на промышленных предприятиях и территориально-производственных комплексах;
3.1.5	способы и методы оценки уровня безопасности объекта.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	использовать современные достижения науки и техники;
3.2.2	оценить риск реализации основных опасностей на производственных объектах;
3.2.3	применять способы и методы анализа и оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека и среды обитания;
3.2.4	применять методы и способы проведения экспертизы безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально- производственных комплексов;
3.2.5	применять способы и методы оценки уровня безопасности объекта.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками применения информационных технологий в организации собственной деятельности;
3.3.2	навыками применения методов анализа и оценки надежности и техногенного риска;

3.3.3	навыками контроля за соблюдением требований к обеспечению техносферной безопасности;
3.3.4	навыками проведения экспертизы безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов;
3.3.5	навыками разработки рекомендации по повышению уровня безопасности объекта.

**Изучение дисциплины** заканчивается зачётом с оценкой

**Виды учебной работы:** самостоятельная работа

## ПОДГОТОВКА К СДАЧЕ И СДАЧА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план 20.04.01 Техносферная безопасность Программа «Безопасность деятельности человека в техносфере»

Квалификация **магистр**

Общая трудоемкость **2 ЗЕ (72 ч.)**

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	подготовка магистра, обладающего общекультурными, профессиональными и общепрофессиональными компетенциями, которые формируют способность принимать эффективные управленческие, инженерно-конструкторские решения с целью обеспечения безопасности человека в техносфере, проводить самостоятельные научно-исследовательские работы в области безопасности и охраны окружающей среды, выполнять экспертную и надзорную функцию в сфере обеспечения производственной, промышленной и экологической безопасности, умение использовать современные технические средства, методы контроля, оценки и прогнозирования состояния окружающей среды, управлять качеством окружающей среды.
<b>2. ЗАДАЧИ</b>	
2.1	выявление уровня подготовки выпускников к видам деятельности и решению профессиональных задач в соответствии с требованиями ФГОС ВО к квалификационной характеристике и уровню подготовки магистра по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность.
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ОК-1: способностью организовывать и возглавлять работу небольшого коллектива инженерно-технических работников, работу небольшого научного коллектива, готовность к лидерству</b>	
<b>ОК-2: способностью и готовностью к творческой адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям</b>	
<b>ОК-3: способностью к профессиональному росту</b>	
<b>ОК-4: способностью самостоятельно получать знания, используя различные источники информации</b>	
<b>ОК-5: способностью к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию и аргументированному отстаиванию решений</b>	
<b>ОК-6: способностью обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений</b>	
<b>ОК-7: способностью и готовностью использовать знание методов и теорий экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ</b>	

<b>ОК-8: способностью принимать управленческие и технические решения</b>
<b>ОК-9: способностью самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент</b>
<b>ОК-10: способностью к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей</b>
<b>ОК-11: способностью представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями</b>
<b>ОК-12: владением навыками публичных выступлений, дискуссий, проведения занятий</b>
<b>ОПК-1: способностью структурировать знания, готовностью к решению сложных и проблемных вопросов</b>
<b>ОПК-3: способностью акцентировано формулировать мысль в устной и письменной форме на родном и иностранном языке)</b>
<b>ПК-8: способностью ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области</b>
<b>ПК-10: способностью анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач</b>
<b>ПК-13: способностью применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска</b>

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	основные традиционные и современные концепции лидерства;
3.1.2	основные методы решения поставленной задачи;
3.1.3	способы получения, анализа и обобщения информации, способствующей профессиональному росту;
3.1.4	элементы научного знания; специфику научной деятельности, основные виды научно- познавательной деятельности;
3.1.5	методы анализа ситуаций, объектов и систем;
3.1.6	новые решения в области техносферной безопасности;
3.1.7	актуальные проблемы по теме исследования;
3.1.8	основные теоретические постулаты, касающиеся конкретного изучаемого
3.1.9	нормы профессиональной деятельности;
3.1.10	основы проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных;
3.1.11	методы и способы творческого осмысления результатов эксперимента;
3.1.12	документы, предъявляющих соответствующие требования к отчетам;
3.1.13	русский язык и культуру речи;
3.1.14	индивидуальные психологические особенности личности;
3.1.15	способы и методы осуществления социального взаимодействия на родном и иностранном языках;
3.1.16	специфику научно-исследовательских разработок;
3.1.17	различную информацию, современные достижения науки и техники;
3.1.18	нормативно-правовые акты в области оценки рисков и обеспечения безопасности.
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	определять взаимосвязи между лидерством и руководством;

3.2.2	анализировать и синтезировать поставленную задачу;
3.2.3	самостоятельно изучать новые методы исследования с использованием современных образовательных и информационных технологий;
3.2.4	анализировать комплекс современных проблем человек, науки и техники, общества и культуры;
3.2.5	аргументировать позицию на основе анализа объективных данных;
3.2.6	обобщать полученные знания;
3.2.7	способность формулировать вопросы к исследованию;
3.2.8	самостоятельно вести научно-исследовательскую работу, анализировать результаты и делать выводы;
3.2.9	принимать организационно-управленческие решения в пределах своих
3.2.10	обрабатывать результаты экспериментально-исследовательской деятельности;
3.2.11	применять методы и способы творческого осмысления результатов эксперимента;
3.2.12	применять методы и способы составлений отчетов, рефератов, статей;
3.2.13	применять в профессиональной деятельности приемы и методы риторики;
3.2.14	анализировать,сравнивать, выделять главное;
3.2.15	правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме,соблюдать нормы построения текста;
3.2.16	систематизировать полученную в ходе исследования информации;
3.2.17	сбирать и систематизировать разнообразную информацию из многочисленных
3.2.18	применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками формирования лидерских качеств, необходимых в управленческой деятельности, развития творческого потенциала;
3.3.2	навыками решения профессиональных задач;
3.3.3	навыками профессионального мышления;
3.3.4	навыками аналитического обзора;
3.3.5	навыками анализа проблем, выбора и формулирования путей решения;
3.3.6	методами резюмирования, аргументирования и отстаивания своих идей;
3.3.7	методами формирования плана исследования;
3.3.8	аналитическим и стратегическим мышлением, навыками прогнозирования;
3.3.9	применять информационные технологии в организации собственной деятельности;
3.3.10	навыками профессионально-ориентированной риторики;
3.3.11	навыками самоорганизации и рефлексии в принятии организационно-управленческих решений в сфере профессиональной деятельности;
3.3.12	навыками свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной
3.3.13	навыками поиска и анализа научно-исследовательской литературы;
3.3.14	навыками применения информационных технологий в организации собственной деятельности;
3.3.15	навыками применения методов анализа и оценки надежности и техногенного
3.3.16	правильного выбора средств, способов и методов принятия решений;
3.3.17	навыками проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных;
3.3.19	навыками разработки рекомендации по практическому применению результатов эксперимента;

**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 20.04.01 Техносферная безопасность Программа «Безопасность деятельности человека в техносфере»

Квалификация **магистр**

Общая трудоемкость **7 ЗЕ (252 ч.)**

### **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	- творческое изучение и самостоятельное решение проблем по избранной специальности на основе обобщения материалов специальной литературы и фактических данных согласно темы выпускной квалификационной работы;
1.2	определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы соответствующей требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.
<b>2.ЗАДАЧИ</b>	
2.1	продемонстрировать уровень своей научно-технической квалификации, умение самостоятельно вести научный и инженерный поиск, решать конкретные научно-технические задачи.

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

**ОПК-2: способностью генерировать новые идеи, их отстаивать и целенаправленно реализовывать**

**ОПК-4: способностью организовывать работу творческого коллектива в обстановке коллективизма и взаимопомощи**

**ОПК-5: способностью моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать**

**ПК-1: способностью выполнять сложные инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности**

**ПК-2: способностью прогнозировать, определять зоны повышенного техногенного риска и зоны повышенного загрязнения**

**ПК-3: способностью оптимизировать методы и способы обеспечения безопасности человека от воздействия различных негативных факторов в техносфере**

**ПК-4: способностью проводить экономическую оценку эффективности внедряемых инженерно-технических мероприятий**

**ПК-9: способностью создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания**

**ПК-11: способностью идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание, определять допущения и границы применимости модели, математически описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность, делать качественные выводы из количественных данных, осуществлять машинное моделирование изучаемых процессов**

<b>ПК-12: способностью использовать современную измерительную технику, современные методы измерения</b>
<b>ПК-19: умением анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания</b>
<b>ПК-20: способностью проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов</b>
<b>ПК-21: способностью разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта</b>
<b>ПК-22: способностью организовывать мониторинг в техносфере и анализировать его результаты, составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации</b>
<b>ПК-23: способностью проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность</b>
<b>ПК-24: способностью проводить научную экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности</b>
<b>ПК-25: способностью осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой</b>

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	общие сведения о правилах общения отстаивания новых идей, речевой этикет, основы ведения научных дискуссий;
3.1.2	приемы организации работы коллектива в обстановке коллективизма и взаимопомощи;
3.1.3	основные принципы моделирования известных решений в области техносферной безопасности в новом приложении;
3.1.4	методы инженерно-технических расчетов в области техносферной безопасности;
3.1.5	опасные и вредные производственные факторы, которые могут воздействовать на работающих;
3.1.6	методы и способы обеспечения безопасности человека от воздействия различных негативных факторов в техносфере;
3.1.7	современные теории и методы экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ в области обеспечения безопасности;
3.1.8	основные принципы создания систем защиты человека и среды обитания;
3.1.9	принципы идентификации опасных, чрезвычайно опасных зон, зон приемлемого риска и разработки их рабочих моделей в сфере своей профессиональной деятельности;
3.1.10	принципы выбора и использования современной измерительной техники, методов измерения, проведение контроля качества производства;
3.1.11	механизмы воздействия потенциальных опасностей на человека производственных объектов экономики, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями производственных объектов при проектировании регулирующих систем безопасности ;
3.1.12	нормативные правовые акты в области проведения экспертизы промышленной безопасности и экологичности проектов;

3.1.13	современные подходы к разработке рекомендаций по повышению уровня безопасности объекта;
3.1.14	методы и средства по осуществлению мониторинга техносфере;
3.1.15	нормы, правила и методы экспертизы безопасности и сертификации;
3.1.16	нормы, правила и методы экспертизы безопасности и сертификации; способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска;
3.1.17	основы организации безопасности технологического процесса и производств.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	генерировать и отстаивать новые идеи в области техносферной безопасности, вести деловую беседу, обмениваться информацией, давать оценку, вести дискуссию и участвовать в ней;
3.2.2	применять приемы организации работы коллектива в обстановке коллективизма и взаимопомощи;
3.2.3	упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в области техносферной безопасности в новом приложении;
3.2.4	выбрать метод инженерно-технических расчетов в зависимости от области техносферной безопасности;
3.2.5	определять зоны повышенного риска и зоны повышенного загрязнения;
3.2.6	оптимизировать методы и способы обеспечения безопасности человека от воздействия различных негативных факторов в техносфере;
3.2.7	применять методы экономического и управленческого анализа для обеспечения промышленной безопасности;
3.2.8	оценивать системы безопасности в чрезвычайных ситуациях, создавать новые модели защиты человека; формулировать критерии выбора
3.2.9	научных и практических решений на основе принципов безопасности и ресурсосбережения;
3.2.10	разрабатывать и оценивать адекватность моделей систем защиты человека от техногенных воздействий;
3.2.11	использовать современную измерительную технику, современные методы измерения для осуществления контроля качества производственной среды;
3.2.12	анализировать необходимую информацию об объекте для проведения экспертизы;
3.2.13	проводить экспертизу промышленной безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов;
3.2.14	на основе анализа действующей системы безопасности на объекте разрабатывать мероприятия по повышению ее эффективности;
3.2.15	анализировать результаты мониторинга, составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации;
3.2.16	составлять документы, необходимые для прохождения экспертизы и сертификации;
3.2.17	составлять документы, необходимые для прохождения экспертизы и сертификации; проводить экспертизу безопасности объекта;
3.2.18	осуществлять мероприятия по надзору и контролю на различных объектах в соответствии с действующей нормативно-правовой базой.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>



3.3.1	навыками отстаивания новых идей в области техносферной безопасности, выступления на собраниях с отчетами, докладами, критическими замечаниями и предложениями;
3.3.2	навыками применения приемов организации работы коллектива в обстановке коллективизма и взаимопомощи;
3.3.3	навыками моделирования с целью оценивания качественных и количественных результатов исследования;
3.3.4	методами инженерно-технических расчетов в области техносферной безопасности;
3.3.5	навыками прогнозирования последствия воздействия на работающего того или иного вредного и (или) опасного фактора;
3.3.6	навыками эффективного внедрения на предприятиях методов и способов обеспечения безопасности человека от воздействия различных негативных факторов в техносфере;
3.3.7	навыками экономико-финансовых расчетов по организации мероприятий по обеспечению безопасности;
3.3.8	методикой анализа современных теоретических и практических данных, касающихся методов, приемов и средств обеспечения безопасности технологических процессов и производство защите человека и среды обитания;
3.3.9	базовыми приемами моделирования процессов защиты окружающей среды и их рабочих моделей при изучении технологии утилизации промышленных отходов;
3.3.10	навыками использования современной измерительной техники, современными методами измерения в области техносферной безопасности;
3.3.11	навыками анализа и оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека и среды обитания;
3.3.12	навыками методами экспертной оценки безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов;
3.3.13	навыками применения рекомендаций и методов по повышению уровня безопасности объектов;
3.3.14	навыками по осуществлению мониторинга в области производственной безопасности, способностями к организации проведению мониторинга;
3.3.15	знаниями нормативной базы в области экспертизы безопасности и сертификации объектов экономики;
3.3.16	способами надзора и контроля за системами безопасности;
3.3.17	знаниями действующей нормативной правовой базы по осуществлению мероприятий надзора и контроля на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой.

**Изучение дисциплины** заканчивается защитой ВКР

**Виды учебной работы:** самостоятельная работа

## **ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТАХ В ОБЛАСТИ ОБРАЩЕНИЯ С ОПАСНЫМИ ОТХОДАМИ**

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план                    20.04.01 Техносферная безопасность Программа «Безопасность деятельности человека в техносфере»

Квалификация                    **магистр**

Общая трудоемкость 2 ЗЕ (72 ч.)

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	приобретение знаний в области обращения с опасными отходами - управления, регулирования, контроля и предупреждения угрозы вреда от деятельности по обращению с опасными отходами, способной оказывать негативное воздействие на окружающую среду.
<b>2.ЗАДАЧИ</b>	
2.1	- изучение законодательства в области обращения с отходами в Российской Федерации;
2.2	- обращение с опасными отходами;
2.3	- знание нормирования воздействия отходов на окружающую среду;
2.4	- знание информационного обеспечения деятельности по обращению с отходами;
2.5	- изучение экономических механизмов регулирования деятельности по обращению с отходами;
2.6	- знакомство с лицензированием, контролем за деятельностью в области обращения с опасными отходами;
2.7	- знать особенности транспортирования, использования и обезвреживания отходов.
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ОК-5: способностью к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию и аргументированному отстаиванию решений</b>	
<b>ОК-6: способностью обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений</b>	
<b>ПК-3: способностью оптимизировать методы и способы обеспечения безопасности человека от воздействия различных негативных факторов в техносфере</b>	
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</b>	
<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	- законодательство в области обращения с отходами в Российской Федерации;
3.1.2	- опасные свойства отходов и методы их установления; опасность отходов для окружающей природной среды (экоотоксичность); отнесение опасных отходов к классам опасности для окружающей среды; нормирование воздействия отходов на окружающую среду;
3.1.3	- требования по обращению с отходами, транспортировку, использование и обезвреживание отходов, предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций при обращении с опасными отходами.
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	- определять класс опасности отхода;
3.2.2	- готовить отчетную документацию по обращению с отходами производства и потребления;
3.2.3	- применять экологические нормы и стандарты в области обращения с отходами производства и потребления, в том числе для принятия управленческих решений по организации и планированию технологических процессов.
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	- законодательными и правовыми актами при работах в области обращения с опасными отходами; информационным обеспечением деятельности по обращению
3.3.2	- инструментально-аналитическими методами контроля воздействия отходов на окружающую среду;

3.3.3	- системным подходом к решению задач по снижению экологического риска в области обращения с опасными отходами.
-------	--

**Изучение дисциплины**

заканчивается зачётом

**Виды учебной работы:**

лекции, практические занятия, самостоятельная работа