

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Б1.Б.1 Информационные технологии в сфере безопасности**

---

Цель изучения дисциплины: подготовка студентов по научным основам информационного обеспечения безопасности труда, базируется на знаниях, получаемых при изучении фундаментальных наук и специальных дисциплин.

Основные разделы:

1. Информационные технологии в сфере безопасности.
2. Комплексы программ в сфере безопасности.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- способностью самостоятельно получать знания, используя различные источники информации (ОК-4);

- способностью анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач (ПК-10).

Форма промежуточной аттестации:

1 семестр – зачет.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Б1.Б.2 Экономика и менеджмент безопасности**

---

Цель изучения дисциплины подготовка студентов по экономическим вопросам обеспечения безопасности в промышленности, базируется на знаниях специальных дисциплин.

Основные разделы:

1. Состояние условий и охраны труда в Российской Федерации.
2. Экономические показатели в сфере охраны труда.
3. Проблемы определения эффективности и улучшения условий и охраны труда.
4. Экономический ущерб работнику вследствие, несчастного случая на производстве и чрезвычайных ситуаций.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- способность организовывать и возглавлять работу небольшого коллектива инженерно-технических работников, работу небольшого научного коллектива, готовность к лидерству (ОК-1);
- способностью и готовностью использовать знание методов и теорий экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ (ОК-7);
- способность организовывать работу творческого коллектива в обстановке коллективизма и взаимопомощи (ОПК-4);

Форма промежуточной аттестации:

1 семестр – экзамен.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### Б1.Б.3 Управление рисками, системный анализ и моделирование

Целью изучения дисциплины является подготовка магистра к выявлению проблем безопасности функционирования объектов реальных секторов экономики, моделирование опасных процессов в техносфере с целями решения экспертных и прагматических задач и обеспечения безопасности создаваемых систем технологического оборудования на производстве и транспорте, а также приобретение навыков системного исследования, постановки и решения оптимизационных задач повышения эффективности и безопасности функционирования объектов экономики.

Основные разделы:

1. Введение. Истоки и база системного анализа.
2. Методические основы теории системы и системного анализа.
3. Процессы возникновения происшествий в техносфере, техногенный ущерб.
4. Методология управления рисками.
5. Математические методы системного анализа в управлении производственно-экологической безопасностью.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- способностью к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию и аргументированному отстаиванию решений (ОК-5);
- способностью представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями (ОК-11);
- способность применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска (ПК-13);

Форма промежуточной аттестации:

1 семестр – экзамен.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### Б1.Б.4 Иностранный язык

---

Целью изучения дисциплины является обучение практическому владению языком для его активного применения в сфере профессиональной коммуникации.

Основные разделы:

1. Грамматика (морфология и синтаксис). Страдательный залог, передача модальности, неличные формы глагола (инфинитив, герундий, причастие I и II), сослагательное наклонение, условные предложения.

3. Лексика и фразеология. Термины, полифункциональные слова, технические неологизмы, «ложные друзья» переводчика.

4. Основы деловой переписки. Письма. Анкеты.

5. Перевод научно-технической литературы Особенности перевода специальной лексики, технические и научные статьи и доклады, патенты (основные понятия, структура описания изобретения, особенности лексики и перевода каждого структурного раздела), проекты (основные понятия, инженерно-технические, юридические и экономические документы), переводческие задачи инженерного характера (расшифровка сокращений, перерасчеты размерностей, операция уточнения автора).

6. Говорение. Публичная монологическая речь.

7. Аннотирование, реферирование. Составление аннотаций, рефератов, тезисов, сообщений.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- способность акцентированно формулировать мысль в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке (ОПК-3);

Форма промежуточной аттестации:

1 семестр – зачет, 2 семестр – экзамен.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Б1.Б.5 Мониторинг безопасности**

---

Целью изучения дисциплины является подготовка магистров для решения задач в области организации мониторинга на объектах нефтегазовой отрасли и составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов развития ситуации на них.

Основные разделы:

Дисциплина содержит теоретическую часть, состоящую из одного раздела: «Мониторинг безопасности».

Теоретическая часть содержит концепцию и подходы комплексного обеспечения безопасности. Рассмотрены виды систем мониторинга и обеспечения безопасности. Определена нормативно-методическая база по мониторингу безопасности.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- способностью самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент (ОК-9);

владением навыками публичных выступлений, дискуссий, проведения занятий (ОК-12).

- способность моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать (ОПК-5).

Форма промежуточной аттестации:

2 семестр – зачет и курсовая работа.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### Б1.Б.6 Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности

Целью изучения дисциплины является подготовка магистров к решению профессиональных, научно-исследовательских и научно-педагогических задач в области проектирования систем безопасности на основе теоретических, экспериментальных исследований и современных программных средств.

Основные разделы:

Дисциплина содержит теоретическую часть, состоящую из одного раздела: «Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности»

В теоретической части рассматриваются основные типы систем обеспечения безопасности. Определяются основные направления разработки инженерных методик расчёта объектов проектирования, расчётное обеспечение проектной и рабочей документации, оформление законченных проектных работ. Формируется понятие о разработке эффективных конструкций с использованием научных достижений.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- способностью к профессиональному росту (ОК-3);
- способностью обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений (ОК-6);
- способностью генерировать новые идеи, их отстаивать и целенаправленно реализовывать (ОПК-2);
- способностью создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания (ПК-9).

Форма промежуточной аттестации:

1 семестр – зачет.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### Б1.В.ОД.1 Экспертиза безопасности

---

Целью изучения дисциплины является подготовка магистров к решению профессиональных задач в области экспертизы промышленной безопасности.

Основные разделы:

Дисциплина содержит теоретическую часть, состоящую из одного раздела: «Общие вопросы экспертизы промышленной безопасности».

В теоретической части определены цели и задачи экспертизы промышленной безопасности. Определены области и порядок проведения экспертизы. Рассмотрены основные документы по экспертизе промышленной безопасности.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- способностью принимать управленческие и технические решения (ОК-8);

- способностью осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях (ПК-15);

- способностью применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок (ПК-18).

Форма промежуточной аттестации:

3 семестр – экзамен и курсовая работа.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### Б1.В.ОД.2 Математическое моделирование управления состоянием окружающей среды

---

Целью изучения дисциплины является подготовка магистров в области математического моделирования процессов в управляемых больших и сложных системах, отражающих состояние окружающей среды.

Основные разделы:

Содержание дисциплины определяется взаимосвязанными модулями:

1. Введение. Современная картина природной среды и методология ее познания.
2. Информационный подход к анализу природной среды.
3. Принцип и методология моделирования; типы шкал, классификация моделей и способы их построения.
4. Практика математического моделирования процессов в природотехнических геосистемах.
5. Математические методы решения прямых и обратных задач для управляемых систем критерий оптимальности, аналитические и численные методы поиска экстремума.
6. Кибернетические моделирование управления состоянием природной среды региона.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- способностью анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач (ПК-10);
- 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 (ПК-11).

Форма промежуточной аттестации:

2 семестр – зачет.



## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Б1.В.ОД.3 Экологическая безопасность техносферных объектов**

---

Целью изучения дисциплины является формирование знаний в области малоотходных, экологически безопасных технологий производства тепловой, электрической энергии на энергетических объектах и других видов готовой продукции.

Основные разделы:

Модуль 1. Экологическая безопасность ТЭС.

Модуль 2. Экологическая безопасность ядерных и прочих энергетических объектов.

Модуль 3. Моделирование процессов рассеивания вредных выбросов в атмосфере.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- способностью обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений (ОК-6);

- способность к рациональному решению вопросов безопасного размещения и применения технических средств в регионах (ПК-17).

Форма промежуточной аттестации:

2 семестр – экзамен, 3 семестр – зачет и курсовая работа.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### **Б1.В.ОД.4 Современные энергосберегающие системы**

---

Цель изучения дисциплины – изучение способов повышения энергоэффективности работы существующих и проектируемых энергосистем на базе принятых Законодательных актов и нормативных документов, направленных на решение вопросов энергосбережения и повышения энергоэффективности.

Основные разделы:

Модуль 1

Государственная политика в области повышения эффективности использования энергии

Методы и критерии оценки эффективности использования энергии

Энергетические балансы потребителей топливно-энергетических ресурсов

Методы энергосбережения при производстве тепловой энергии

Модуль 2

Энергосбережение в системах транспорта и распределения тепловой энергии

Энергосбережение в теплотехнологиях

Рациональное использование энергии в зданиях и сооружениях

Основы энергетического обследования

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

– способность использовать современную измерительную технику, современные методы измерения (ПК-12);

– способностью выполнять сложные инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности (ДПК-1);

– способностью прогнозировать, определять зоны повышенного техногенного риска и зоны повышенного загрязнения (ДПК-2).

Форма промежуточной аттестации:

2 семестр – экзамен и курсовая работа, 3 семестр – зачет.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### Б1.В.ДВ.1.1 Планирование и техника эксперимента

---

Цель изучения дисциплины – формирование знаний по способам математического планирования эксперимента и методам его проведения, а также математического моделирования, умения выбирать способ математического планирования эксперимента в решении задач оптимизации, оценивать возможность, параметры и факторы оптимизации, а также реализовывать ее на практике; навыков применения математического планирования эксперимента в практике физико-химического анализа.

Основные разделы:

Курс «Планирование и техника эксперимента» состоит из трех основных разделов:

- математическое планирование эксперимента и обработка результатов,
- решение задач оптимизации,
- применение математического планирования эксперимента в практике физико-химического анализа.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- способность самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент (ОК-9);
- способностью к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей (ОК-10);
- способностью генерировать новые идеи, их отстаивать и целенаправленно реализовывать (ОПК-2);
- способностью анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач (ПК-10).

Форма промежуточной аттестации:

1 семестр – зачет.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### Б1.В.ДВ.1.2 Охрана труда на производстве

---

Цель изучения дисциплины –вооружить студентов-магистров теоретическими и практическими знаниями, необходимыми для

- идентификации негативных факторов производственной среды;
- защиты человека от вредных и опасных производственных факторов;
- создания комфортных условий для трудовой деятельности;
- обеспечения условий для безопасного труда;
- оказания первой помощи пострадавшим на производстве.

Основные разделы:

1. Управление безопасностью труда.
2. Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности.
3. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- способностью структурировать знания, готовностью к решению сложных и проблемных вопросов (ОПК-1);
- способностью организовывать и руководить деятельностью подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов, а также деятельность предприятия в режиме чрезвычайной ситуации (ПК-14).

Форма промежуточной аттестации:

1 семестр – зачет.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### Б1.В.ДВ.2.1 Практика подготовки научных отчетов

---

Цель изучения дисциплины – помочь будущим магистрам в овладении формами, нормами и методикой подготовки научных отчетов, дать учащимся общее представление о методологии, об основных общенаучных и лингвистических методах, о методике научно-исследовательской деятельности.

Предполагается, что в результате студенты продвинулись по пути овладения практическими умениями, необходимыми для подготовки научных отчетов.

Основные разделы:

1. Наука как сфера человеческой деятельности.
2. Диссертация как вид научного отчета.
3. Методологические характеристики научно – исследовательских отчетов.
4. Этапы написания выпускной квалификационной работы (ВКР), методика составления устного выступления при защите исследовательских работ (курсовых и ВКР).
5. Оформление исследовательских отчетов.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- способность представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями (ОК-11);
- способность ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области (ПК-8).

Форма промежуточной аттестации:

1 семестр – зачет.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### **Б1.В.ДВ.2.2 Искусство доклада и презентация научных работ**

---

Цель изучения дисциплины – приобретение навыков публичных выступлений, дискуссий; приобретение знаний для умения осуществлять подготовку материала устного выступления с учетом требований риторики; методически правильно с использованием различных средств выразительности и наглядности выступать с публичной и научной речью перед различными аудиториями; осуществлять самоконтроль устного выступления и корректировать его; получение информации о способах представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Основные разделы:

1. Искусство доклада.
2. Тезисы научных работ.
3. Методологические характеристики научно – исследовательских отчетов, рефератов, статей.
4. Подготовка профессионального доклада.
5. Правила оформления презентаций.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- способностью самостоятельно получать знания, используя различные источники информации (ОК-4);
- способность представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями (ОК-11);
- владением навыками публичных выступлений, дискуссий, проведения занятий (ОК-12);
- способность ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области (ПК-8).

Форма промежуточной аттестации:

1 семестр – зачет.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### Б1.В.ДВ.3.1 Законодательная экология

---

Цель изучения дисциплины – дать студентам знания наиболее важных отраслей, институтов и понятий современного экологического права и практики его применения в Российской Федерации. Программа предусматривает изучение основных понятий, институтов, отраслей и особенностей законодательной экологии.

Основные разделы:

Законодательная экология – комплексная отрасль права; Источники экологического права; Экологические правоотношения; Правовой экологический статус граждан; Право собственности на природные объекты и природные ресурсы; Право природопользования; Государственное и муниципальное управление в области охраны и использования природных ресурсов; Правовые основы экологического нормирования; Правовые основы стандартизации; Правовые основы сертификации; Правовые основы экологической экспертизы; Правовые основы экологического лицензирования; Правовое обеспечение экономического механизма природопользования и охраны окружающей среды; Правовые основы экологического контроля; Правовые основы деятельности правоохранительных органов в области использования и охраны окружающей среды; Юридическая ответственность за экологические правонарушения.

Правовая охрана окружающей среды в отдельных отраслях народного хозяйства и сферах деятельности; Правовое обеспечение использования и охраны земель; Правовое обеспечение использования и охраны вод; Правовое обеспечение использования и охраны атмосферного воздуха; Правовое обеспечение использования и охраны недр; Правовое обеспечение использования и охраны лесов и растительного мира вне лесов; Правовое обеспечение использования и охраны животного мира; Правовой режим особо охраняемых природных территорий; Правовой режим экологически неблагоприятных территорий; Международно-правовой механизм охраны окружающей природной среды.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- способностью принимать управленческие и технические решения (ОК-8);
- способностью участвовать в разработке нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности (ПК-16);

Форма промежуточной аттестации:

2 семестр – зачет, 3 семестр – экзамен.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### Б1.В.ДВ.3.2 Правовые документы в сфере техносферной безопасности

Цель изучения дисциплины – формирование профессиональных навыков по обеспечению экологической безопасности объектов, умения использовать нормативные правовые документы в своей деятельности, изучить законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности используемые в сфере техносферной безопасности. Формирование у студентов комплексных представлений о тенденциях развития информационных правовых отношений, их видах, а также о способах их защиты.

В курсе рассматриваются вопросы проведения правового анализа содержания документов на соответствие текущему законодательству, а также правилам и нормам, утвержденным контролирующими органами. В рамках освоения дисциплины изучаются виды документов их соответствие внешнего оформления документов установленным требованиям, проверка полномочий субъектов.

Основные разделы:

1. Информационное право.
2. Особенная часть информационного права.
3. Понятие экологической безопасности.
4. Концепция экологической безопасности предприятия в Российской Федерации.
5. Роль юридической службы в обеспечении законности и эффективности деятельности.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- способностью принимать управленческие и технические решения (ОК-8);
- способностью осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях (ПК-15).

Форма промежуточной аттестации:

2 семестр – зачет, 3 семестр – экзамен.



## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### ФТД.2 Риск, анализ аварийных ситуаций и катастроф

---

Целью изучения дисциплины является: подготовка магистранта к работе в учебных, научно-исследовательских и других подразделениях организаций на основе сознательного и грамотного применения теоретических знаний, практических навыков и компетенций для решения задач, связанных с риск-анализом аварийных ситуаций и техногенных катастроф.

Основные разделы:

1. Техногенные аварии и катастрофы.
2. Основы теории риска.
3. Концепция допустимого (приемлемого) риска.
4. Методология анализа техногенного риска. Основные понятия теории надёжности технических систем.
5. Основные этапы анализа риска. Предварительный анализ и идентификация опасностей.
6. Основные этапы анализа риска. Выявление последовательности опасных ситуаций и их последствий.
7. Оценка влияния на надежность и безопасность человеческого фактора.
8. Анализ риска на различных стадиях жизненного цикла. Другие методы риск-анализа.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- способность применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска (ПК-13).

Форма промежуточной аттестации:

3 семестр – зачет.