**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 71B13ADF852F0D849D78875814FBEF47
Владелец: Баранов Юрий Александрович
Действителен: с 15.10.2025 до 08.01.2027

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор_____А.Н. Яковлев
«____»_____ 2026 г.

**Основная профессиональная образовательная программа**
Направление подготовки / специальность 20.03.01 Техносферная безопасность
Специализация / направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств

Присваиваемая квалификация
«Бакалавр»

Формы обучения
очно-заочная

Год набора 2025

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки (специальности) 20.03.01 Техносферная безопасность
_____В.Г. Михайлов
«___»_____2026 г.

Новокузнецк 2026 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. **Характеристики основной профессиональной образовательной программы**
1.1 Миссия и цели ОПОП
1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам
1.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника
1.4 Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы
1.5 Планируемые результаты освоения ОПОП
1.6 Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности (индикаторы достижения компетенции), характерезующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП
1.7 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы
2. **Иные сведения**
2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий
2.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы
2.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы
2.4 Особенности организации образовательной деятельности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья
2.5 Государственная итоговая аттестация
3. **Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы**
4. **Внесение изменений**

## 1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

### 1.1 Миссия и цели ОПОП

**Цели:**

Формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта.

Получение выпускниками высшего образования с учетом профессиональных стандартов, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности.

Формирование социально-личностных качеств обучающихся, способствующих укреплению нравственности, развитию общекультурных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении цели, готовности принимать решения и профессионально действовать.

### 1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

Присваиваемая квалификация – Бакалавр.

Тип(ы) решаемых задач (вид(ы) профессиональной деятельности):

1) научно-исследовательский
2) организационно-управленческий
3) проектно-конструкторский
4) экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский

Из них основные:

1) научно-исследовательский
2) экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский

### 1.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по направлению подготовки / специальности 20.03.01 «Техносферная безопасность», специализация / направленность (профиль) «Безопасность технологических процессов и производств» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с типом(ами) задач профессиональной деятельности или видом(ами) профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программ:

### 1.4 Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы

Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы - Безопасность технологических процессов и производств.

### 1.5 Планируемые результаты освоения ОПОП

Результаты освоения ОПОП бакалавриата определяются приобретаемыми выпускником компетенциями.

В результате освоения программы бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции выпускников формируемые ОПОП по направлению
подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
направленности (профилю) подготовки Безопасность технологических процессов и производств

| Код и содержание компетенции | Индикаторы достижения компетенции | Результаты обучения |
|---|---|---|
| **Общепрофессиональные компетенции**(ОПК) | | |

| | | |
|---|---|---|
| ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека; | Собирает, обрабатывает и передает информацию по вопросам обеспечения безопасности человека. | Иметь опыт сбора, обработки анализа и передачи информации по вопросам обеспечения безопасности на производстве.<br>Уметь использовать средства и методы повышения безопасности человека в его жизнедеятельности и профессиональной области.<br>Владеть навыками обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных условиях и в чрезвычайных ситуациях.<br>Знать причины, возникновения опасных ситуаций на производстве и жизнедеятельности человека. |
| ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека; | Имеет теоретические знания, обладает способностью в практической деятельности грамотно обосновывать принимаемые технические решения при разработке инновационных проектов, применять цифровые технологии, современные технические средства и технологии, обеспечивающие безопасность производства, снижающие воздействие вредных и опасных производственных факторов на человека и природную среду. | - основные нормативно-правовые документы в области техносферной безопасности, современные тенденции развития техники и технологии, измерительные приборы и вычислительную технику, цифровые, информационные технологии для осуществления профессиональной деятельности по защите окружающей среды и обеспечения безопасности и безвредности трудовой деятельности человека, снижения экологической нагрузки.<br>- осуществлять измерения состояния условий на рабочих местах, разрабатывать эффективные меры по снижению негативного воздействия факторов рабочей среды, производственных процессов на здоровье работников, окружающую природную среду, оценивать и обосновывать применяемые технические решения при разработке инновационных проектов, обеспечивающих их экономическое превосходство, безопасность и экологичность.<br>- нормативно-правовыми документами в области безопасности труда и защите окружающей среды, методами и средствами измерения воздействия вредных и опасных производственных факторов, приемами снижения негативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения, современными цифровыми технологиями, используя их при обосновании и принятии технических решений с учетом обеспечения безопасности и экологичности производства. |

| | | |
|---|---|---|
| ОПК-1<br>Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека; | Осуществляет техническое и организационно-управленческое руководство безопасностью при ведении работ на ОПО в чрезвычайных ситуациях и военное время. | Знать нормативную документацию по вопросам обеспечения промышленной безопасности на опасном производственном объекте;<br>Уметь разрабатывать мероприятия способствующие созданию условий, при которых обеспечивается выполнение законодательных и других требований в области промышленной безопасности;<br>Владеть особенностями эксплуатации производственных объектов разных типов |
| ОПК-1<br>Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека; | Оценивает соответствие деятельности граждан и предприятий природоохранному законодательству РФ. | - экологические принципы использования природных ресурсов и охраны природы; характер и виды естественного и антропогенного загрязнения.<br>-оценивать степень экологической опасности загрязнений различного типа; выявлять по внешним признакам источники загрязнений; формулировать предложения по улучшению и восстановлению качества окружающей среды.<br>- методами осуществления контроля над соблюдением экологической безопасности; методами экологической оценки природных объектов. |
| ОПК-1<br>Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека; | Собирает, обрабатывает и передает информацию по вопросам обеспечения безопасности человека. | Иметь опыт сбора, обработки анализа и передачи информации по вопросам обеспечения безопасности на производстве.<br>Уметь использовать средства и методы повышения безопасности человека в его жизнедеятельности и профессиональной области.<br>Владеть навыками обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных условиях и в чрезвычайных ситуациях.<br>Знать причины, возникновения опасных ситуаций на производстве и жизнедеятельности человека. |
| ОПК-2<br>Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления; | Применяет известные методы для оценки риска негативных событий | - знать виды рисков, возникающих при работе технических систем<br>- уметь планировать основные мероприятия по снижению риска аварий на предприятиях<br>- владеть методами снижения риска возникновения аварийных ситуаций |

| | | |
|---|---|---|
| ОПК-2<br>Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления; | Обеспечивает безопасность работника и сохраняет окружающую среду, владеет концепцией рискориентированного мышления и принципами культуры безопасности. | Иметь опыт обеспечения безопасности человека и сохранение окружающей природной среды.<br>Уметь применять риск-ориентированный подход в целях обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей природной среды.<br>Владеть принципами культуры безопасности и концепции риск - ориентированного мышления.<br>Знать способы обеспечения безопасности человека и сохранение окружающей среды. |
| ОПК-2<br>Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления; | Обеспечивает безопасность работника и сохраняет окружающую среду, владеет концепцией рискориентированного мышления и принципами культуры безопасности. | Иметь опыт обеспечения безопасности человека и сохранение окружающей природной среды.<br>Уметь применять риск-ориентированный подход в целях обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей природной среды.<br>Владеть принципами культуры безопасности и концепции риск - ориентированного мышления.<br>Знать способы обеспечения безопасности человека и сохранение окружающей среды. |
| ОПК-2<br>Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления; | Разрабатывает предложения по улучшению условий труда и профилактике профессиональных заболеваний. | Знать перспективные направления в разработке технологий по защите человека от опасностей техногенного происхождения;<br>Уметь идентифицировать вредные и опасные производственные факторы, качественно и количественно оценивать уровень их воздействия, проводить гигиеническую оценку условий труда на рабочих местах, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека в условиях производства;<br>Владеть навыками выявления возможных опасностей в связи с использованием конкретной производственной технологии и навыками планирования профилактических программ в конкретных производственных условиях; |
| ОПК-2<br>Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления; | Ориентируется в основных способах обеспечения безопасных условий жизнедеятельности в профессиональной деятельности и в повседневной жизни. | Знать существующие вредные и опасные производственные факторы современных производств и негативные факторы быта<br>Уметь создавать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности<br>Владеть: культурой безопасности и риск ориентированным мышлением, с приоритетным рассмотрением вопросов безопасности и сохранения окружающей среды |
| ОПК-3<br>Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности. | осуществляет профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности. | законы и государственные требования в области обеспечения безопасности.<br>применить законы, нормативы, государственные требования в области обеспечения безопасности.<br>способностью осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности. |

| | | |
|---|---|---|
| ОПК-3<br>Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности. | Собирает, обрабатывает и передает информацию по вопросам обеспечения безопасности. | Знать законодательство Российской федерации в области Охраны труда<br>Уметь критически воспринимать, анализировать и оценивать информацию в области безопасности и сохранения окружающей среды<br>Владеть навыками обработки информации по вопросам обеспечения безопасности |
| ОПК-3<br>Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности. | Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с государственными нормативными требованиями в области обеспечения безопасности. | Иметь опыт осуществления профессиональной деятельности с соблюдением государственных требований в области обеспечения безопасности.<br>Уметь осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с государственными требованиями.<br>Владеть способностью осуществления профессиональной деятельности в соответствии с нормативными требованиями.<br>Знать государственные требования в области обеспечения безопасности производства. |
| ОПК-3<br>Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности. | Планирует мероприятия по улучшению условий труда для обеспечения безопасности человека основываясь на риск-ориентированном мышлении. | Знать трудовое и санитарное законодательство Российской федерации, а также нормативно-правовые акты, где представлены нормируемые параметры вредных производственных факторов, мероприятия снижающие негативное воздействие вредных производственных факторов. порядок организации предварительных и периодических медицинских осмотров, расследования и учета профессиональных заболеваний и т. д.;<br>Уметь обосновывать мероприятия по улучшению условий и охраны труда на рабочих местах и разрабатывать локальные нормативные документы, опираясь на трудовое законодательство РФ и нормативно-правовую базу в сфере охраны труда;<br>Владеть навыками использования нормативной правовой базы при планировании проведения мероприятий по улучшению условий и охраны труда, разработки и оформления локальных нормативных актов; |
| ОПК-3<br>Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности. | Собирает, обрабатывает и передает информацию по вопросам обеспечения безопасности на опасных производственных объектах. | Знать российские и международные стандарты, регламентирующие требования промышленной безопасности;<br>Уметь разрабатывать проекты внутренних документов системы промышленной безопасности (Политика, приказы, положения и т. п.);<br>Владеть особенностями осуществления требований промышленной безопасности на опасных производственных объектов |

| | | |
|---|---|---|
| ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их в своей профессиональной деятельности. | Иметь опыт сбора обработки информации и использовать их для снижения профессиональных рисков.<br>Уметь использовать информационные технологии для обеспечения безопасности на производстве.<br>Владеть информационными технологиями для анализа состояния системы управления ОТ и ПБ и снижения уровня профессиональных рисков.<br>Знать принципы работы современных информационных технологий для осуществления профессиональной деятельности. |
| ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | - знает принципы работы в поисковой системе; может провести анализ и синтез информации, необходимой для решения задач в профессиональной деятельности; может формулировать задачу для решения поставленных задач конкретной предметной области; способен выбрать способ и технологии решения поставленных задач, в соответствии с имеющими правовыми нормами и ограничениями, исходя из имеющихся ресурсов; знает современные информационные технологии; может подобрать и использовать информационные технологии для решения поставленной задачи. | Знает виды справочно-информационных ресурсов при решении профессиональных задач; основные методы обработки информации при решении профессиональных задач. методы обработки и хранения информации виды современных информационных технологий, методы решения задач.<br>Умеет использовать информационно-коммуникационные технологии при решении задач поиска, анализа и обработки информации для рассматриваемой предметной области; работать в прикладном программном обеспечении, предназначенном для подготовки и редактирования текстовых документов, электронных таблиц, баз данных и презентаций; выбирать и применять информационные технологии для решения поставленных задач, подбирать контрольные данные для проверки и проводить анализ результатов.<br>Владеет - навыками использования программного обеспечения при решении задач поиска, анализа и обработки информации для рассматриваемой предметной области; навыками работы с текстовыми документами, электронными таблицами, базами данных и презентациями; навыками применения современных информационных технологий для решения поставленных задач конкретной предметной области, способами нахождения критических ошибок и методов их исправления, навыками анализа результатов и составления выводов по работе |

| | | |
|---|---|---|
| ОПК-4<br>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | Может провести анализ и синтез информации, необходимой для решения задач в профессиональной деятельности | Знать основные методы обработки информации при решении профессиональных задач.<br>Уметь выбирать и применять информационные технологии для решения поставленных задач, подбирать контрольные данные для проверки и проводить анализ результатов.<br>Владеть навыками применения современных информационных технологий для решения поставленных задач конкретной предметной области, способами нахождения критических ошибок и методов их исправления, навыками анализа результатов и составления выводов по работе. |
| **Профессиональные компетенции**(ПК) | | |
| ПК-1<br>Способностью анализировать и оценивать механизмы воздействия опасностей среды обитания на человека | Собирает и обрабатывает информацию по вопросам обеспечения безопасности. | Знать задачи специалиста в области техносферной безопасности<br>Уметь пользоваться справочными информационными базами данных, содержащими документы и материалы по охране труда<br>Владеть профессионально важными качествами, необходимыми для труда (умение принимать решения, анализировать ситуации, быть организованным, инициативным, компетентным и т.д.) |
| ПК-1<br>Способностью анализировать и оценивать механизмы воздействия опасностей среды обитания на человека | Осуществляет анализ и оценку механизма воздействия опасностей среды обитания на человека. | Иметь опыт осуществлять анализ и оценку механизма воздействия опасностей среды обитания на человека.<br>Уметь анализировать и оценивать механизм воздействия опасностей среды обитания на человека.<br>Владеть способами анализа и оценки механизма воздействия опасностей среды обитания на человека.<br>Знать способы анализа и оценки механизма воздействия опасностей среды обитания на человека. |
| ПК-1<br>Способностью анализировать и оценивать механизмы воздействия опасностей среды обитания на человека | Использует справочные информационные базы данных, содержащие документы и материалы по охране труда. | - Знать виды документов статистической отчетности по охране труда<br>- Уметь оформлять результаты исследований<br>- Владеть методами исследований объектов профессиональной деятельности |
| ПК-1<br>Способностью анализировать и оценивать механизмы воздействия опасностей среды обитания на человека | Осуществляет анализ и оценку механизма воздействия опасностей среды обитания на человека. | Иметь опыт осуществлять анализ и оценку механизма воздействия опасностей среды обитания на человека.<br>Уметь анализировать и оценивать механизм воздействия опасностей среды обитания на человека.<br>Владеть способами анализа и оценки механизма воздействия опасностей среды обитания на человека.<br>Знать способы анализа и оценки механизма воздействия опасностей среды обитания на человека. |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-1<br>Способностью анализировать и оценивать механизмы воздействия опасностей среды обитания на человека | Применяет знания особенностей строения и функционирования организма человека при изучении реакции организма на события в среде обитания. | Знать механизмы регуляции и закономерности жизнедеятельности организма и взаимодействия его с окружающей средой, направленные на достижение полезного результата и обладающие приспособительными свойствами<br>Уметь объяснить механизмы функционирования и регуляции основных физиологических процессов (дыхания, кровообращения, выделения, обмена веществ), и нервной деятельности (память, внимание, восприятие, эмоции).<br>Владеть методиками определения функциональных показателей деятельности организма (пульс, артериальное давление и т.п.) в разных условиях, в том числе при выполнении нагрузочных проб |
| ПК-1<br>Способностью анализировать и оценивать механизмы воздействия опасностей среды обитания на человека | Осуществляет анализ и оценку механизма воздействия опасностей среды обитания на человека. | Иметь опыт осуществлять анализ и оценку механизма воздействия опасностей среды обитания на человека.<br>Уметь анализировать и оценивать механизм воздействия опасностей среды обитания на человека.<br>Владеть способами анализа и оценки механизма воздействия опасностей среды обитания на человека.<br>Знать способы анализа и оценки механизма воздействия опасностей среды обитания на человека. |
| ПК-10<br>Способностью и готовностью применять знания основ технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов с учетом специфики деятельности работодателя | Способен применять знания о работе электрических и электронных устройств и оборудования в составе технологического процесса | Знает: способы изображения электрооборудования в виде электрических цепей на принципиальных схемах и схемах замещения, основные законы электротехники, методы расчета электрических цепей, единицы измерения параметров электрических цепей схемы включения измерительных приборов.<br>Умеет: составлять уравнения электрического состояния электрических цепей, проводить измерения электрических величин выполнять построение векторных диаграмм, треугольников: сопротивлений, проводимостей, мощностей.<br>Владеет: методами проведения измерений параметров электрических цепей, методами расчета электрических цепей. |
| ПК-10<br>Способностью и готовностью применять знания основ технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов с учетом специфики деятельности работодателя | Применяет знания основ технологических процессов, работы машин для правильного выбора типов конвейеров и элеваторов для включения их в транспортную схему, что обеспечит их более безопасную эксплуатацию | знать: - технологические схемы транспорта горных предприятий и конструкции применяемых транспортных машин<br>уметь: - выбирать в соответствии горнотехническими условиями высокопроизводительное оборудование для ведения подготовительных и очистных работ<br>владеть: - навыками организации безопасной эксплуатации транспортных машин |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-10 Способностью и готовностью применять знания основ технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов с учетом специфики деятельности работодателя | Способен и готов применять знания основ технологических процессов обогащения полезных ископаемых, работы машин, устройств и оборудования, применяемого на обогатительных фабриках, свойств сырья и материалов, поступающих на обогащение. | основы технологических процессов обогащения полезных ископаемых, работы машин, устройств и оборудования, применяемого на обогатительных фабриках; свойства сырья и материалов, поступающих на обогащение.<br>применять знания основ технологических процессов обогащения полезных ископаемых; анализировать конструкции и принцип действия машин, устройств и оборудования, применяемого на обогатительных фабриках, а также свойства сырья и материалов, поступающих на обогащение.<br>основами технологических процессов обогащения полезных ископаемых, умением производить расчеты технологических характеристик и технических параметров оборудования, умением анализировать обогатимость сырья и производить теоретический баланс выпускаемых продуктов. |
| ПК-10 Способностью и готовностью применять знания основ технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов с учетом специфики деятельности работодателя | Обладает способностью и готовностью применять знания основ технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов с учетом специфики деятельности работодателя. | Иметь опыт осуществлять применение знаний основ технологических процессов работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов с учетом специфики деятельности работодателя.<br>Уметь применять знания основ технологических процессов работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов с учетом специфики деятельности работодателя.<br>Владеть знаниями основ технологических процессов работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов с учетом специфики деятельности работодателя.<br>Знать основы технологических процессов работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов с учетом специфики деятельности работодателя. |
| ПК-10 Способностью и готовностью применять знания основ технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов с учетом специфики деятельности работодателя | Применяет методы определения главных параметров карьера, технологических параметров производственных процессов открытых горных работ для оценки соответствия требованиям промышленной безопасности | Знать: требования действующих нормативных документов в области промышленной безопасности при открытой разработке месторождений твердых полезных ископаемых<br>Уметь: применять требования действующих нормативных документов в области промышленной безопасности при обосновании параметров производственных процессов открытой разработке месторождений полезных ископаемых<br>Владеть: требованиями действующих нормативных документов в области промышленной безопасности при обосновании параметров производственных процессов открытой разработке месторождений полезных ископаемых |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-10 Способностью и готовностью применять знания основ технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов с учетом специфики деятельности работодателя | Знает устройство и принцип действия стационарных установок. Производит перерасчет параметров стационарных машин под заданные условия. | Должен знать: устройство и принцип действия стационарных машин (водоотливных установок, вентиляторных установок); характеристику турбомашин (насосов, вентиляторов) и внешних сетей, представленных графически.<br>Должен уметь: производить выбор стационарных машин и пересчет их параметров для конкретных условий; графически определять рабочие режимы вентиляторных и водоотливных установок; проектировать водоотливные (вентиляторные,) установки и производить выбор насосов (вентиляторов) для конкретных условий; графически определять рабочие режимы водоотливных (вентиляторных) установок в случае отдельной или совместной их работы.<br>Должен владеть: методикой проектирования стационарных (водоотливных, вентиляторных) установок с учетом требований правил безопасности (ПБ) и правил технической эксплуатации (ПТЭ). методикой графического определения рабочих режимов вентиляторных и водоотливных установок; методикой пересчета параметров турбомашин на новые. |
| ПК-10 Способностью и готовностью применять знания основ технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов с учетом специфики деятельности работодателя | Использует навыки работы с геологической информацией из различных источников для решения профессиональных задач | Знать: виды природных ресурсов и их значение в жизни человека<br>Уметь: оценивать техногенные процессы и их влияние на природные ресурсы<br>Владеть: принципами рационального использования природных ресурсов. |
| ПК-10 Способностью и готовностью применять знания основ технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов с учетом специфики деятельности работодателя | Применяет знания основ технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов с учётом специфики деятельности работодателя. | Знать основы технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов<br>Уметь применять знания основ технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов с учётом специфики деятельности работодателя<br>Владеть методами применения основ технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов с учётом специфики деятельности работодателя |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-10 Способностью и готовностью применять знания основ технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов с учетом специфики деятельности работодателя | Использует различные методики термодинамических измерений и обработки экспериментальных данных | знать основные свойства и параметры состояния термодинамических систем; законы термодинамики; термодинамические процессы и основы их анализа; термодинамику потока; элементы химической термодинамики; основные закономерности теплообмена и массообмена при стационарном и нестационарном режимах; способы управления параметрами теплообмена.<br>уметь оценивать параметры состояния термодинамических систем и эффективность термодинамических процессов; рассчитывать показатели параметры теплообмена; анализировать термодинамические процессы в теплотехнических устройствах, применяющихся в горном деле.<br>владеть методами анализа эффективности термодинамических процессов горного производства и управления интенсивностью обмена энергией в них. |
| ПК-10 Способностью и готовностью применять знания основ технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов с учетом специфики деятельности работодателя | Способен анализировать и выполнять расчеты технологических процессов открытых горных работ. Умеет выбирать горное и транспортное оборудование для добычи полезных ископаемых открытым способом. | - основные этапы развития горного дела в России. Структуру органов надзора за безопасностью ведения горных работ. Организационно методические документы Ростехнадзора. Основные причины возникновения аварий на предприятии. Нормативные и законодательные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты;<br>- составить план контрольных мероприятий на предприятии; провести замеры расхода и скорости движения воздуха; выполнить контроль состава рудничной атмосферы и производственных помещений; применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты;<br>- навыками пользования самоспасателем. Навыками подобрать тип и размер самоспасателя. Навыками подготовки самоспасателя к использованию. Способностью применять действующие нормативные и правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты. |
| ПК-10 Способностью и готовностью применять знания основ технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов с учетом специфики деятельности работодателя | Использует навыки работы с геологической информацией из различных источников для решения профессиональных задач | Знать: основы инженерной петрографии горных пород.<br>Уметь: правильно выбирать методы оценки водных, физических и механических свойств горных пород (грунтов).<br>Владеть: навыками работы с геологической документацией при оценке месторождений. |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-11<br>Способностью применять нормативные правовые акты и нормативно-техническую документацию в части выделения в них требований, процедур, регламентов, рекомендаций для адаптации и внедрения в локальную нормативную документацию | Применяет государственные нормативные требования охраны труда при разработке локальных нормативных актов. | Знать нормативную правовую базу в сфере охраны труда, трудовое законодательство Российской Федерации; виды локальных нормативных актов в сфере охраны труда;<br>Уметь применять государственные нормативные требования охраны труда при разработке локальных нормативных актов;<br>Владеть способностью анализировать изменения законодательства в сфере охраны труда; |
| ПК-11<br>Способностью применять нормативные правовые акты и нормативно-техническую документацию в части выделения в них требований, процедур, регламентов, рекомендаций для адаптации и внедрения в локальную нормативную документацию | Может применять нормативные правовые акты и нормативно-техническую документацию в части выделения в них требований, процедур, регламентов, рекомендаций для адаптации и внедрения в локальную нормативную документацию. | Иметь опыт осуществлять применение нормативных правовых актов и нормативно-технической документации в части выделения в них требований, процедур, регламентов, рекомендаций для адаптации и внедрения в локальную нормативную документацию.<br>Уметь использовать нормативные правовые акты и нормативно-техническую документацию в части выделения в них требований, процедур, регламентов, рекомендаций для адаптации и внедрения в локальную нормативную документацию.<br>Владеть нормативными правовыми и нормативно-технической документацией в части выделения в них требований, процедур, регламентов, рекомендаций для адаптации и внедрения в локальную нормативную документацию.<br>Знать нормативные правовые акты и нормативно-техническую документацию в части выделения в них требований, процедур, регламентов, рекомендаций для адаптации и внедрения в локальную нормативную документацию. |
| ПК-11<br>Способностью применять нормативные правовые акты и нормативно-техническую документацию в части выделения в них требований, процедур, регламентов, рекомендаций для адаптации и внедрения в локальную нормативную документацию | Пользуется справочными информационными базами данных, содержащими документы и материалы по охране труда; анализирует документы по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов и оценивает их соответствия государственным нормативным требованиям охраны труда. | Знать технические и организационные основы обеспечения безопасности производственных объектов;<br>Уметь применять нормативные правовые акты и нормативнотехническую документацию<br>Владеть навыками выявления опасностей, методами и средствами обеспечения производственной безопасности; |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-12 Способностью формировать требования к средствам индивидуальной защиты и средствам коллективной защиты с учетом условий труда на рабочих местах, оценивать их характеристики, а также соответствие нормативным требованиям | Обладает способами формирования требований к средствам индивидуальной защиты и средствам коллективной защиты с учетом условий труда на рабочих местах, оценивать их характеристики, а также соответствие нормативным требованиям. | Иметь опыт осуществлять формирование требований к средствам индивидуальной защиты и средствам коллективной защиты с учетом условий труда на рабочих местах, оценивать их характеристики, а также соответствие нормативным требованиям.<br>Уметь применять способы формирования требований к средствам индивидуальной защиты и средствам коллективной защиты с учетом условий труда на рабочих местах, оценивать их характеристики, а также соответствие нормативным требованиям.<br>Владеть способами формирования требований к средствам индивидуальной защиты и средствам коллективной защиты с учетом условий труда на рабочих местах, оценивать их характеристики, а также соответствие нормативным требованиям.<br>Знать способы формирования требований к средствам индивидуальной защиты и средствам коллективной защиты с учетом условий труда на рабочих местах, оценивать их характеристики, а также соответствие нормативным требованиям. |
| ПК-12 Способностью формировать требования к средствам индивидуальной защиты и средствам коллективной защиты с учетом условий труда на рабочих местах, оценивать их характеристики, а также соответствие нормативным требованиям | Формулирует классы и виды средств индивидуальной защиты, их применение, принципы защиты и основные характеристики, предъявляемые к ним требования, правила обеспечения работников средствами индивидуальной защиты. | - знать классификацию средств коллективной и индивидуальной защиты и их основные характеристики; порядок выдачи, хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты<br>- уметь определять средства индивидуальной защиты в соответствии с типовыми нормами бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, прошедших в установленном порядке сертификацию или декларирование соответствия, и на основании результатов проведения специальной оценки условий труда<br>- владеть приемами оценки состояния и исправности средств индивидуальной защиты |
| ПК-2 Способностью использовать знания нормативной правовой базы в сфере создания безопасных и комфортных условий труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики | Применяет знания нормативной правовой базы при планировании проведения специальной оценки условий труда. Идентифицирует вредные производственные факторы, потенциально воздействующие на работников в процессе трудовой деятельности. Информирует работников об условиях труда на рабочих местах. | Знать действующие законы оговаривающие порядок проведения специальной оценки условий труда, а также нормативно-правовые акты где представлены методы оценки параметров факторов рабочей среды и трудового процесса и методы оценки эффективности средств индивидуальной защиты;<br>Уметь пользоваться нормативной правовой документацией в области гигиены труда для целей специальной оценки условий труда, разработки мероприятий по охране труда;<br>Владеть навыками планирования проведения специальной оценки условий труда, идентификации вредных производственных факторов, планирования мероприятий по охране и улучшению условий труда в соответствии с действующими нормативными правовыми документами; |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-2 Способностью использовать знания нормативной правовой базы в сфере создания безопасных и комфортных условий труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики | Координирует и контролирует обеспечение работников средствами индивидуальной защиты; организует установку средств коллективной защиты. | - знать основные требования нормативных правовых актов к зданиям, сооружениям, помещениям, машинам, оборудованию, установкам, производственным процессам в части обеспечения безопасных условий и охраны труда<br>- уметь идентифицировать опасные и вредные производственные факторы, потенциально воздействующие на работников в процессе трудовой деятельности производить оценку риска их воздействия<br>- владеть приемами оценки приоритетности реализации мероприятий по улучшению условий и охраны труда с точки зрения их эффективности |
| ПК-2 Способностью использовать знания нормативной правовой базы в сфере создания безопасных и комфортных условий труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики | использует знания нормативной правовой базы в сфере создания безопасных и комфортных условий труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики. | Знать нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, обращения с отходами, технического регулирования, санитарно-эпидемиологического благополучия населения; виды загрязнения окружающей среды, их негативное последствия; основные показатели качества окружающей среды. Цели и задачи экологического права; виды экологической документации.<br>Уметь искать и использовать информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач; выявлять факторы загрязнения окружающей среды на предприятиях; анализировать и выбирать способы рекультивации литосферы, методы защиты атмосферы, методы очистки сточных вод, способы обращения с отходами на горнодобывающих предприятиях<br>Владеть навыками работы с экологической документацией, проведением и описанием исследований. |
| ПК-2 Способностью использовать знания нормативной правовой базы в сфере создания безопасных и комфортных условий труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики | Владеет знаниями нормативно-правовой базы в среде обеспечения безопасности производства охраны окружающей среды. | Иметь опыт осуществлять меры по созданию безопасных условий труда, охраны природной среды, используя нормативно-правовую базу.<br>Уметь осуществлять создание комфортных условий труда, обеспечение безопасности производства и охраны окружающей среды на основе нормативно-правовой базы.<br>Владеть нормативно-правовой базой по обеспечению безопасных условий труда и производства, охраны окружающей природной среды.<br>Знать нормативно-правовую базу для обеспечения комфортных условий труда, безопасности производства и охраны окружающей среды. |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-2 Способностью использовать знания нормативной правовой базы в сфере создания безопасных и комфортных условий труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики | Использует знания и навыки в области обеспечения промышленной и экологической безопасности, снижении вероятности возникновения чрезвычайных ситуаций в реальном секторе экономики | - нормативную правовую базу в сфере создания безопасных и комфортных условий труда, охраны окружающей среды<br>- использовать знания нормативной правовой базы в сфере создания безопасных и комфортных условий труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики<br>- способностью использовать знания нормативной правовой базы в сфере создания безопасных и комфортных условий труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики |
| ПК-2 Способностью использовать знания нормативной правовой базы в сфере создания безопасных и комфортных условий труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики | Осуществляет планирование мероприятий по внедрению системы управления рисками; обеспечивает расследование и учет несчастных случаев на производстве. | Знать нормативную правовую базу в области безопасности для обеспечения системы управления охраной труда;<br>Уметь разрабатывать проекты локальных нормативных актов, обеспечивающих функционирование системы управления охраной труда;<br>Владеть способностью обеспечивать контроль за соблюдением требований охраны труда; |
| ПК-2 Способностью использовать знания нормативной правовой базы в сфере создания безопасных и комфортных условий труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики | Использует знание документов нормативной правовой базы в сфере создания безопасных и комфортных условий труда для разработки локальных документов по обеспечению аэрологической безопасности на угольных шахтах. | Знать вредные и опасные производственные факторы рудничной атмосферы.<br>Уметь выполнять мероприятия по снижению пылеобразования и удалению вредных и/или ядовитых газов на рабочих местах.<br>Владеть умением производить контроль состава рудничной атмосферы. |
| ПК-2 Способностью использовать знания нормативной правовой базы в сфере создания безопасных и комфортных условий труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики | Владеет знаниями нормативно-правовой базы в среде обеспечения безопасности производства охраны окружающей среды. | Иметь опыт осуществлять меры по созданию безопасных условий труда, охраны природной среды, используя нормативно-правовую базу.<br>Уметь осуществлять создание комфортных условий труда, обеспечение безопасности производства и охраны окружающей среды на основе нормативно-правовой базы.<br>Владеть нормативно-правовой базой по обеспечению безопасных условий труда и производства, охраны окружающей природной среды.<br>Знать нормативно-правовую базу для обеспечения комфортных условий труда, безопасности производства и охраны окружающей среды. |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-2 Способностью использовать знания нормативной правовой базы в сфере создания безопасных и комфортных условий труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики | применяет знания нормативной правовой базы в области утилизации промышленных отходов обеспечивает контроль за соблюдением требований по утилизации отходов; разрабатывает экологическую документацию по утилизации отходов с учетом их физико-химических свойств. | Знать нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, обращения с отходами, санитарно-эпидемиологического благополучия населения; технологии обращения с отходами, представленные в информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям<br>Уметь оценивать социально-экономическую и экологическую эффективность внедрения современных технологий сбора, транспортирования, переработки и захоронения отходов; обосновывать выбор наилучшей доступной технологии обработки, обезвреживания, захоронения отходов, образующихся на закрепленной территории (в организации); обобщать и использовать в работе современные направления развития отечественной и зарубежной науки и техники в сфере обращения с твердыми коммунальными отходами<br>Владеть способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе и экспериментальных по физико-химическим свойствам отходов. |
| ПК-2 Способностью использовать знания нормативной правовой базы в сфере создания безопасных и комфортных условий труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики | Владеть знаниями нормативно-правовой базы в среде обеспечения безопасности производства охраны окружающей среды. | Иметь опыт осуществлять меры по созданию безопасных условий труда, охраны природной среды, используя нормативно-правовую базу.<br>Уметь осуществлять создание комфортных условий труда, обеспечение безопасности производства и охраны окружающей среды на основе нормативно-правовой базы.<br>Владеть нормативно-правовой базой по обеспечению безопасных условий труда и производства, охраны окружающей природной среды.<br>Знать нормативно-правовую базу для обеспечения комфортных условий труда, безопасности производства и охраны окружающей среды. |
| ПК-2 Способностью использовать знания нормативной правовой базы в сфере создания безопасных и комфортных условий труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики | Использует знание документов нормативной правовой базы в сфере создания безопасных и комфортных условий труда для разработки локальных документов по обеспечению аэрологической безопасности на угольных шахтах. | Знать вредные и опасные производственные факторы рудничной атмосферы.<br>Уметь выполнять мероприятия по снижению пылеобразования и удалению вредных и/или ядовитых газов на рабочих местах.<br>Владеть умением производить контроль состава рудничной атмосферы. |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-3<br>Способностью применять знания теоретических основ обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности | Применяет закономерности процессов горения и взрыва | - знать условия возникновения взрывов, горения<br>- уметь рассчитать необходимое количество исходных компонентов для развития процессов горения<br>- владеть методами оценки свойств взрывчатых веществ |
| ПК-3<br>Способностью применять знания теоретических основ обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности | Организует сбор и обработку информации, характеризующей состояние условий и охраны труда у работодателя. Использует методы оценки условий труда на предприятии при решении профессиональных задач. | Знать источники вредных и (или) опасных факторов производственной среды и методы измерения факторов и соответствующие им средства измерений;<br>Уметь использовать средства измерения для определения показателей факторов производственной среды и методы оценки полученных результатов измерения;<br>Владеть методиками оценки факторов производственной среды и трудового процесса; |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-3<br>Способностью применять знания теоретических основ обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности | Владеет знаниями теоретических основ обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности. | Иметь опыт осуществлять создание комфортных условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности.<br>Уметь обеспечивать условия труда отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности.<br>Владеть теоретическими основами обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности.<br>Знать теоретические основы обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности. |
| ПК-3<br>Способностью применять знания теоретических основ обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности | Способен оценивать влияние вредных и опасных производственных факторов. | - основные способы оценки и систематизации рисков, способы внедрения мер по обеспечению безопасности разрабатываемой техники.<br>- применять на практике разработки современных методов моделирования при оценки риска, определения зон повышенного техногенного риска и зон повышенного загрязнения, внедрения мер по обеспечению безопасности разрабатываемой техники.<br>- методами комплексной оценки риска, экспертизы и прогнозирования технического состояния разрабатываемой техники, находящихся в эксплуатации. |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-3<br>Способностью применять знания теоретических основ обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности | Использует знание основных законов аэромеханики угольных шахт для управления вентиляцией при нормальной работе предприятия и в аварийных ситуациях. | Знать аэромеханику угольных шахт.<br>Уметь управлять вентиляцией при нормальной работе шахты и в аварийных ситуациях.<br>Владеть навыками: определения расхода воздуха для вентиляции выемочного участка и шахты в целом; расчетом депрессии шахты; выбора вентилятора главного проветривания. |
| ПК-3<br>Способностью применять знания теоретических основ обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности | Использует знание основных законов аэромеханики угольных шахт для управления вентиляцией при нормальной работе предприятия и в аварийных ситуациях. | Знать аэромеханику угольных шахт.<br>Уметь управлять вентиляцией при нормальной работе шахты и в аварийных ситуациях.<br>Владеть навыками: определения расхода воздуха для вентиляции выемочного участка и шахты в целом; расчетом депрессии шахты; выбора вентилятора главного проветривания. |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-3<br>Способностью применять знания теоретических основ обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности | Владеет знаниями теоретических основ обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности. | Иметь опыт осуществлять создание комфортных условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности.<br>Уметь обеспечивать условия труда отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности.<br>Владеть теоретическими основами обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности.<br>Знать теоретические основы обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности. |
| ПК-3<br>Способностью применять знания теоретических основ обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности | Применяет знания теоретических основ обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности | знать теоретические основы обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности<br>уметь проводить оценку условий труда, применять на практике требования трудового законодательства<br>владеть навыками оценки условий труда, соответствия условий труда требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулирования |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-3<br>Способностью применять знания теоретических основ обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности | Обоснованно выбирает известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей пожара. | - знать закономерности влияния условий внешней среды на риск возникновения пожаров, взрывов.<br>- уметь разрабатывать перспективные профилактические меры, направленные на снижения риска возникновения пожаров и взрывов.<br>- владеть навыками выявления возможных опасных воздействий на технические системы при пожарах и взрывах. |
| ПК-3<br>Способностью применять знания теоретических основ обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности | применяет на производстве нормативные документы в области метрологии, стандартизации и сертификации регламентирующие организацию работ в области безопасности; применяет методы учета погрешностей и обработки результатов измерений. | Знает: методы и средства измерений физических величин; организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения, правовые основы обеспечения единства измерений; нормативно-техническую документацию в части законодательной метрологии, сертификации и стандартизации.<br>Умеет: применять знания по метрологическому обеспечению технологических процессов, по сертификации продукции и услуг и стандартизации; использовать стандарты и другие нормативные документы при измерениях, оценке, контроле качества и сертификации продукции.<br>Владеет: основами измерений; методами стандартизации; правилами подтверждения соответствия; методами и алгоритмами измерений, определения погрешностей и обработки результатов измерений. |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-3<br>Способностью применять знания теоретических основ обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности | Владеть знаниями теоретических основ обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности. | Иметь опыт осуществлять создание комфортных условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности.<br>Уметь обеспечивать условия труда отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности.<br>Владеть теоретическими основами обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности.<br>Знать теоретические основы обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности. |
| ПК-3<br>Способностью применять знания теоретических основ обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности | Ориентируется в основных методах и системах обеспечения пожарной безопасности. | - знать условия возникновения пожаров<br>- уметь рассчитать необходимое количество исходных компонентов для развития процессов горения<br>- владеть методами оценки горючести веществ |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-3<br>Способностью применять знания теоретических основ обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности | Применяет знания нормативной правовой базы в области безопасности для обеспечения системы управления охраной труда; обеспечивает контроль за соблюдением требований охраны труда; разрабатывает проекты локальных нормативных актов, обеспечивающих функционирование системы управления охраной труда. | Знать нормативные требования по вопросам обучения и проверки знаний требований охраны труда;<br>Уметь пользоваться современными техническими средствами обучения (тренажерами, средствами мультимедиа);<br>Владеть способностью разрабатывать (подбирать) программы обучения по вопросам охраны труда, методические и контрольно-измерительные материалы; |
| ПК-4<br>Готовностью выявлять, анализировать и оценивать профессиональные риски и определять меры по обеспечению безопасности с точки зрения их эффективности | Осуществляет анализ, оценку профессиональных рисков, способен определять эффективные меры по обеспечению безопасности производства. | Иметь опыт осуществлять анализ, оценку профессиональных рисков, разрабатывать меры по обеспечению безопасности производства с точки зрения ее эффективности.<br>Уметь анализировать, оценивать профессиональные риски, разрабатывать эффективные меры по обеспечению безопасности.<br>Владеть способами анализа и оценки профессиональных рисков и разработкой эффективных мер обеспечения безопасности производства.<br>Знать методы анализа профессиональных рисков по обеспечению безопасности, с точки зрения их эффективности. |
| ПК-4<br>Готовностью выявлять, анализировать и оценивать профессиональные риски и определять меры по обеспечению безопасности с точки зрения их эффективности | Способен выявлять, анализировать и оценивать профессиональные риски, разрабатывать планы, программы мероприятий по обеспечению безопасности, управлению профессиональными рисками. | Знать: нормативные правовые акты, нормативно-технические документы, относящиеся к методам, порядку выявления и оценке опасностей и профессиональных рисков работников;<br>Уметь: применять методы идентификации опасностей, оценки профессиональных рисков на рабочих местах, разработки мероприятий по снижению их уровней;<br>Владеть: навыками работы с нормативными правовыми актами регламентирующие порядок функционирования системы управления охраной труда. |
| ПК-4<br>Готовностью выявлять, анализировать и оценивать профессиональные риски и определять меры по обеспечению безопасности с точки зрения их эффективности | Осуществляет анализ, оценку профессиональных рисков, способен определять эффективные меры по обеспечению безопасности производства. | Иметь опыт осуществлять анализ, оценку профессиональных рисков, разрабатывать меры по обеспечению безопасности производства с точки зрения ее эффективности.<br>Уметь анализировать, оценивать профессиональные риски, разрабатывать эффективные меры по обеспечению безопасности.<br>Владеть способами анализа и оценки профессиональных рисков и разработкой эффективных мер обеспечения безопасности производства.<br>Знать методы анализа профессиональных рисков по обеспечению безопасности, с точки зрения их эффективности. |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-4<br>Готовностью выявлять, анализировать и оценивать профессиональные риски и определять меры по обеспечению безопасности с точки зрения их эффективности | Осуществлять анализ, оценку профессиональных рисков, способен определять эффективные меры по обеспечению безопасности производства. | Иметь опыт осуществлять анализ, оценку профессиональных рисков, разрабатывать меры по обеспечению безопасности производства с точки зрения ее эффективности.<br>Уметь анализировать, оценивать профессиональные риски, разрабатывать эффективные меры по обеспечению безопасности.<br>Владеть способами анализа и оценки профессиональных рисков и разработкой эффективных мер обеспечения безопасности производства.<br>Знать методы анализа профессиональных рисков по обеспечению безопасности, с точки зрения их эффективности. |
| ПК-5<br>Пользоваться справочными информационными базами данных, содержащими документы и материалы по охране труда | Собирает справочную информационную базу данных, содержащих документы и материалы по охране труда. | Иметь опыт осуществлять использование справочной информационной базой данных, содержащих нормативные документы по охране труда.<br>Уметь пользоваться справочной информационной базой данных, нормативных документов и материалами по охране труда.<br>Владеть справочной информационной базой данных, содержащих нормативные документы по охране труда.<br>Знать справочную информационную базу данных, содержащих документы и материалы по охране труда. |
| ПК-5<br>Пользоваться справочными информационными базами данных, содержащими документы и материалы по охране труда | Участвует в подготовке документов, связанных с проведением оценки условий труда и ее результатами. Контролирует проведение оценки услови1й труда, а также исполнение перечня рекомендуемых мероприятий по улучшению условий труда, разработанного по результатам проведенной специальной оценки условий труда. | Знать порядок проведения специальной оценки условий труда, документы оформляемые в процессе данной процедуры.<br>Уметь осуществлять контроль соответствия документации оформляемой в процессе специальной оценки условий труда требованиям нормативных документов.<br>Владеть навыками разработки документов оформляемых в процессе специальной оценки условий труда, а также технических и организационных мероприятий, направленных на обеспечение безопасности и защиты человека при выполнении различных видов трудовой деятельности. |
| ПК-5<br>Пользоваться справочными информационными базами данных, содержащими документы и материалы по охране труда | Собирает справочную информационную базу данных, содержащих документы и материалы по охране труда. | Иметь опыт осуществлять использование справочной информационной базой данных, содержащих нормативные документы по охране труда.<br>Уметь пользоваться справочной информационной базой данных, нормативных документов и материалами по охране труда.<br>Владеть справочной информационной базой данных, содержащих нормативные документы по охране труда.<br>Знать справочную информационную базу данных, содержащих документы и материалы по охране труда. |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-5<br>Пользоваться справочными информационными базами данных, содержащими документы и материалы по охране труда | Собирает справочную информационную базу данных, содержащих документы и материалы по охране труда. | Иметь опыт осуществлять использование справочной информационной базой данных, содержащих нормативные документы по охране труда.<br>Уметь пользоваться справочной информационной базой данных, нормативных документов и материалами по охране труда.<br>Владеть справочной информационной базой данных, содержащих нормативные документы по охране труда.<br>Знать справочную информационную базу данных, содержащих документы и материалы по охране труда. |
| ПК-6<br>Способностью разрабатывать мероприятия по повышению уровня мотивации работников к безопасному труду, заинтересованности работников в улучшении условий труда | Обладает способностью разрабатывать мероприятия по повышению уровня мотивации работников к безопасному труду, заинтересованности работников в улучшении условий труда. | Иметь опыт осуществлять разработку мероприятий по повышению уровня мотивации работников к безопасному труду, заинтересованности работников в улучшении условий труда.<br>Уметь разрабатывать мероприятия по повышению уровня мотивации работников к безопасному труду, заинтересованности работников в улучшении условий труда.<br>Владеть основами разработки мероприятий по повышению уровня мотивации работников к безопасному труду, заинтересованности работников в улучшении условий труда.<br>Знать основные подходы к разработке мероприятий по по повышению уровня мотивации работников к безопасному труду, заинтересованности работников в улучшении условий труда. |
| ПК-6<br>Способностью разрабатывать мероприятия по повышению уровня мотивации работников к безопасному труду, заинтересованности работников в улучшении условий труда | Разрабатывает комплекс мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждения возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания. | Знать права и обязанности гражданина в вопросах оказания помощи при неотложных состояниях, основные группы причин, приводящих к обострениям заболеваний, травмам и увечьям, а также приемы оказания первой помощи;<br>Уметь планировать и проводить профилактические мероприятия, в том числе направленные на предупреждение травм и увечий,определять тактику в отношении проведения первой помощи пострадавшим;<br>Владеть навыками оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях и в условиях чрезвычайных ситуаций. |
| ПК-6<br>Способностью разрабатывать мероприятия по повышению уровня мотивации работников к безопасному труду, заинтересованности работников в улучшении условий труда | Разрабатывает мероприятия по повышению уровня мотивации работников к безопасному труду,заинтересованности работников в улучшении условий труд | знать основные теории мотивации, основы безопасности труда, условия труда<br>уметь применять основы теории мотивации для разработки мероприятий по повышению уровня мотивации работников к безопасному труду, заинтересованности работников в улучшении условий труда<br>владеть навыками разработки системы мотивации на предприятии в области безопасности труда |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-6 Способностью разрабатывать мероприятия по повышению уровня мотивации работников к безопасному труду, заинтересованности работников в улучшении условий труда | Способен оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники. | - источники и характеристики вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса, их классификации.<br>- разрабатывать проекты локальных нормативных актов, обеспечивающих создание и функционирование системы управления охраной труда.<br>- методами разработки мероприятий обеспечивающих безопасность выполнения работ. |
| ПК-6 Способностью разрабатывать мероприятия по повышению уровня мотивации работников к безопасному труду, заинтересованности работников в улучшении условий труда | Применяет методики, выявляющие способность человека правильно вести себя в стрессовых ситуациях. | знать свойства личности, психические процессы и психические состояния человека, влияющие на безопасность деятельности<br>уметь использовать эмоциональные и волевые особенности личности для борьбы со стрессовыми ситуациями; повышения социальной адаптации, коммуникативности, для предотвращения несчатных случаев на производстве.<br>владеть компетенциями социального взаимодействия |
| ПК-7 Способностью разрабатывать планы (программы) мероприятий по обеспечению безопасности, управлению профессиональными рисками | Способен разрабатывать планы программы мероприятий по обеспечению безопасности, управлению профессиональными рисками. | Иметь опыт осуществлять разработку планов программы мероприятий по обеспечению безопасности, управлению профессиональными рисками.<br>Уметь самостоятельно разрабатывать планы программы мероприятий по обеспечению безопасности, управлению профессиональными рисками.<br>Владеть основными методами разработки планов программы мероприятий по обеспечению безопасности, управлению профессиональными рисками.<br>Знать способы разработки планов программы мероприятий по обеспечению безопасности, управлению профессиональными рисками. |
| ПК-7 Способностью разрабатывать планы (программы) мероприятий по обеспечению безопасности, управлению профессиональными рисками | Проводит вводный инструктаж по охране труда; координирует проведение первичного, периодического, внепланового и целевого инструктажа, обеспечение обучения руководителей и специалистов по охране труда, обучения работников методам и приемам оказания первой помощи пострадавшим на производстве; контролирует проведение обучения работников безопасным методам и приемам труда, инструктажей по охране труда и стажировок в соответствии с нормативными требованиями; осуществляет проверки знаний работников требований охраны труда. | Знать источники и характеристики опасных факторов производственной среды и трудового процесса, их классификации; виды несчастных случаев на производстве; несчастные случаи, подлежащие расследованию;<br>Уметь анализировать информацию, делать заключения и выводы на основе оценки обстоятельств несчастных случаев на производстве;<br>Владеть основными требованиями нормативных правовых актов к зданиям, сооружениям, помещениям, машинам, оборудованию, установкам, производственным процессам в части обеспечения безопасных условий и охраны труда; |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-7<br>Способностью разрабатывать планы (программы) мероприятий по обеспечению безопасности, управлению профессиональными рисками | Способен разрабатывать программы мероприятия по улучшению условий и охраны труда, ликвидации или снижению уровней профессиональных рисков либо недопущению повышения их уровней. | Знать: этапы управления профессиональными рисками, локальные нормативные правовые акты оформляемые на указанных этапах;<br>Уметь: разрабатывать меры управления рисками на основе анализа принимаемых мер и возможности дальнейшего снижения уровней профессиональных рисков;<br>Владеть: навыками разработки предложений по обеспечению безопасных условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками. |
| ПК-8<br>Способностью формировать документы статистической отчетности внутреннего документооборота, содержащие полную и объективную информацию по вопросам безопасности | Обладает способностью формирования документов статистической отчетности внутреннего документооборота, содержащие полную и объективную информацию по вопросам безопасности. | Иметь опыт осуществлять формирование документов статистической отчетности внутреннего документооборота, содержащие полную и объективную информацию по вопросам безопасности.<br>Уметь формировать документы статистической отчетности внутреннего документооборота, содержащие полную и объективную информацию по вопросам безопасности.<br>Владеть способностью формирования документов статистической отчетности внутреннего документооборота, содержащие полную и объективную информацию по вопросам безопасности.<br>Знать методы формирования документов статистической отчетности внутреннего документооборота, содержащие полную и объективную информацию по вопросам безопасности. |
| ПК-8<br>Способностью формировать документы статистической отчетности внутреннего документооборота, содержащие полную и объективную информацию по вопросам безопасности | Осуществляет поиск научной информации, анализирует научную информацию, в особенности касающуюся вопросов техносферной безопасности, опасностей, причин их возникновения, их последствий и способов предотвращения и ликвидации. | - Знать методы поиска и анализа литературы и других источников научной информации в области техносферной безопасности, методы представления результатов обобщения данных литературы и результатов собственных научных исследований<br>- Уметь анализировать научную информацию, в области безопасности<br>- Владеть навыками письменного и аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками критического восприятия информации; методами поиска научно-технической информации |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-9<br>Способностью проводить экспертизу мероприятий по безопасности в составе проектной и технологической документации производственного назначения | Осуществляет поведение экспертизы мероприятий по безопасности в составе проектной и технологической документации производственного назначения. | Иметь опыт осуществлять проведение экспертизы мероприятий по безопасности в составе проектной и технологической документации производственного назначения.<br>Уметь проводить экспертизу мероприятий по безопасности в составе проектной и технологической документации производственного назначения.<br>Владеть методами проведения экспертизы мероприятий по безопасности в составе проектной и технологической документации производственного назначения.<br>Знать методы проведения экспертизы мероприятий по безопасности в составе проектной и технологической документации производственного назначения. |
| ПК-9<br>Способностью проводить экспертизу мероприятий по безопасности в составе проектной и технологической документации производственного назначения | Анализирует требования безопасности и охраны труда, отражаемые в проектной документации; определяет и осуществляет необходимые мероприятия по обеспечению безопасности и снижению профессионального риска до допустимого уровня на основе действующих нормативных правовых актов. | Знать требования безопасности и охраны труда, отражаемые в проектной документации;<br>Уметь определять и осуществлять необходимые мероприятия по обеспечению безопасности, на основе действующих нормативных правовых актов;<br>Владеть способностью проводить экспертизу мероприятий по безопасности |
| **Универсальные компетенции**(УК) | | |
| УК-1<br>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Использует знания механики деформируемого твердого тела для решения поставленных задач. | Знать: основные законы, гипотезы и допущения курса сопротивления материалов<br>Уметь: использовать методики расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов исследуемого объекта для анализа и синтеза информации о нем<br>Владеть: результатами последних достижений науки для эффективного определения напряженно-деформированного состояния исследуемого объекта |
| УК-1<br>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации применяя системный подход в решении задач по обеспечению безопасности работников при выполнении ими своих трудовых функций. | Иметь практический опыт работы по осуществлению поиска критического анализа и синтеза информации для решения задач обеспечения безопасности производств.<br>Уметь осуществлять критический анализ и синтез информации для обеспечения безопасности производства.<br>Владеть способами поиска, критического анализа и синтеза информации и применением системного подхода для решения поставленных задач.<br>Знать системный подход для решения поставленных задач по сохранению жизни здоровья работников и природной среды. |

| | | |
|---|---|---|
| УК-1<br>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Осуществляет анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной социально значимой задачи/проблемы, требующей решения. Производит постановку проблемы путём фиксации её содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации. Определяет требования и ожидания заинтересованных сторон с учётом социального контекста. | Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия.<br>Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия; проектировать общественную деятельность с учётом культурных особенностей различных категорий людей.<br>Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия. |
| УК-1<br>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Применяет теоретические знания для решения инженерно-геометрических задач. | Знать основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства.<br>Уметь воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов.<br>Владеть графическими способами решения позиционных и метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций. |
| УК-1<br>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации применяя системный подход в решении задач по обеспечению безопасности работников при выполнении ими своих трудовых функций. | Иметь практический опыт работы по осуществлению поиска критического анализа и синтеза информации для решения задач обеспечения безопасности производств.<br>Уметь осуществлять критический анализ и синтез информации для обеспечения безопасности производства.<br>Владеть способами поиска, критического анализа и синтеза информации и применением системного подхода для решения поставленных задач.<br>Знать системный подход для решения поставленных задач по сохранению жизни здоровья работников и природной среды. |
| УК-1<br>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки | Знать основные понятия и теоремы математики<br>Уметь работать со справочной литературой; применять полученные знания в области математики для решения поставленных задач<br>Владеть основными техниками математических расчетов |

| | | |
|---|---|---|
| УК-1<br>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Использует знание химии простых веществ и соединений для решения поставленных задач. | Знать основные законы химической термодинамики и кинетики, свойства растворов, теорию электролитической диссоциации, окислительно-восстановительные, электрохимические процессы и химические свойства элементов периодической системы.<br>Уметь самостоятельно анализировать химические процессы, составлять уравнения реакций, выполнять необходимые расчеты, пользоваться справочной литературой.<br>Владеть основными приемами проведения физико-химических измерений; способностью находить оптимальный подход к решению химических задач. |
| УК-1<br>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. | Знать основные понятия и теоремы математики<br>Уметь работать со справочной литературой; применять полученные знания в области математики для решения поставленных задач<br>Владеть основными техниками математических расчетов |
| УК-1<br>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Использует знание физических законов для решения поставленных задач. | Знать основные законы механики, молекулярной физики и термодинамики, электростатики и электромагнетизма, волновой и квантовой оптики, ядерной физики и элементарных частиц; физический смысл и математическое изображение основных физических законов.<br>Уметь самостоятельно анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах; самостоятельно работать со справочной литературой; выполнять необходимые расчеты и определять параметры процессов.<br>Владеть современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах. |
| УК-1<br>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Рассматривает механические модели объектов и происходящих процессов как необходимый этап системного подхода при решении задач. Формирует модели реальных объектов и механических процессов при поиске, анализе и синтезе информации. Оценивает техническую эффективность решения поставленных задач с учетом результатов теоретико-механического моделирования. | Знать основные понятия и определения статики, условия равновесия сил, виды движения твердого тела, основные законы;<br>Уметь составлять уравнения равновесия, определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела;<br>Владеть методами статического, кинематического при выборе способов решения задач с учетом имеющихся ресурсов и ограничений; |
| УК-10<br>Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | Использует основные экономические теории и законы для анализа и прогнозирования принимаемых решений в повседневной жизни и профессиональной деятельности | Знать основные экономические категории, концепции, теории и законы<br>Уметь использовать принципы экономического анализа процессов и тенденций<br>Владеть навыками решения базовых экономических задач |

| | | |
|---|---|---|
| УК-11<br>Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | Собирает, обрабатывает и передает информацию по вопросам обеспечения безопасности. | Знать законодательство Российской федерации в области Охраны труда;<br>Уметь критически воспринимать, анализировать и оценивать информацию в области безопасности и сохранения окружающей среды;<br>Владеть навыками обработки информации по вопросам обеспечения безопасности; |
| УК-11<br>Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | формирует нетерпимое отношение к коррупционному поведению | законы, нормативы, позволяющие распознать коррупционное поведение<br>распознавать коррупционное поведение и формировать нетерпимое к нему отношение.<br>способностью формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению. |
| УК-11<br>Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | Формирует нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | Знать: проявления экстремизма, терроризма, коррупционного поведения и противодействие им в профессиональной деятельности<br>Уметь: формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности<br>Владеть: Способностью формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности |
| УК-11<br>Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | Имеет представление о деструктивной роли экстремизма, терроризма и коррупционного поведения в истории России | Знать исторический опыт России в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции.<br>Уметь формировать нетерпимое отношение к экстремистскому, террористическому и коррупционному поведению.<br>Владеть навыками противодействия проявлениям экстремистской, террористической и коррупционной идеологии. |
| УК-2<br>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Знает достаточное количество способов решения задач по механике деформируемого твердого тела. | - основные способы определения механических характеристик и свойств материалов<br>- проводить аналитическую оценку напряженно-деформированного состояния объекта профессиональной деятельности<br>- имеющимися ресурсами для определения основных задач на прочность, жесткость и устойчивость объекта профессиональной деятельности |

| | | |
|---|---|---|
| УК-2<br>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Определяет круг задач и оптимальные способы их решения для выполнения поставленной цели исходя из действующей нормативно-правовой базы. | Иметь практический опыт определения задач для достижения поставленной цели.<br>Уметь определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения исходя из ресурсов и ограничений.<br>Владеть способами определения задач в рамках поставленной цели и выбором оптимальных способов их решения в рамках действующих правовых норм, а также имеющихся ресурсов и ограничений.<br>Знать задачи для решения поставленных целей оптимальными способами в соответствии с действующей нормативно-правовой базой. |
| УК-2<br>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Определяет круг задач в рамках поставленной цели и выбирает оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Знать: круг задач в рамках поставленной цели и оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений<br>Уметь: определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений<br>Владеть: оптимальными способами решения для решения круга задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
| УК-2<br>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Знает достаточное количество правовых норм, необходимых для осуществления профессиональной деятельности. | Знает виды справочно-информационных ресурсов и правовые основания ограничений при решении профессиональных задач, основные методы правового регулирования различных аспектов при решении профессиональных задач, действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.<br>Умеет анализировать поставленные цели и формулировать задачи в соответствии с нормативно-правовыми требованиями, которые необходимо решить для их достижения, адаптировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов, применять нормативно-правовые акты в сфере профессиональной деятельности.<br>Владеет методиками разработки цели в рамках решения профессиональных задач, правовыми методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовыми документами. |
| УК-2<br>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели и взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи. | Знать основы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение.<br>Уметь представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий.<br>Владеть методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта. |

| | | |
|---|---|---|
| УК-2<br>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Применяет прикладные программные обеспечения для разработки и оформления технической документации. | Знать правила выполнения и оформления эскизов, рабочих чертежей деталей, технических рисунков построение и чтение сборочных чертежей; правила оформления конструкторской документации, инструментарий и приемы работы в графическом редакторе.<br>Уметь выполнять рабочие и сборочные чертежи, текстовую и другую конструкторскую документацию в графическом редакторе.<br>Владеть навыками компоновки, оформления, выполнения и чтения графической конструкторской документации в соответствии с нормативно-технической документацией в графическом редакторе. |
| УК-2<br>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Использует механические модели в числе методов решения профессиональных задач. Применяет методы статики и динамики в качестве аппарата оптимизации параметров технологических процессов. Анализирует влияние технологических ограничений с учетом результатов моделирования. | - понятия и определения динамики точки и механических систем при решении профессиональных задач.<br>- составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем при критическом анализе и синтезе информации.<br>- методами динамического расчета механических систем при выборе способов решения задач с учетом имеющихся ресурсов и ограничений. |
| УК-3<br>Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | Определяет свою позицию по отношению к поставленной в проекте проблеме, осознанно выбирает свою роль в команде. Проявляет в своём поведении способность к совместной проектной деятельности на благо общества, отдельных сообществ и граждан. Учитывает в рамках реализации проекта социальный контекст и действует с учётом своей роли в команде для достижения целей общественного развития | Знать: способы эффективной коммуникации в группе или команде; признаки эффективной команды, технологии её создания, правила командного взаимодействия; алгоритм принятия командных решений и способы преодоления негативных факторов при принятии решений в группе; методы урегулирования конфликтов.<br>Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; определять свою роль в команде с учётом собственных личностных ресурсов и ресурсов участников команды; использовать эффективные способы социального взаимодействия в процессе принятия группового или командного решения.<br>Владеть: методиками постановки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта. |
| УК-3<br>Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | Осуществляет социальное взаимодействие и реализует свою роль в команде. | Иметь опыт осуществления социального взаимодействия и реализовывать свою роль в команде.<br>Уметь работать в команде по реализации своей роли по осуществлению социального взаимодействия.<br>Владеть способами социального партнерства и реализовывать свою роль в команде.<br>Знать способы осуществления социального взаимодействия и реализовывать свою роль в команде. |

| | | |
|---|---|---|
| УК-3<br>Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | Определяет свою позицию по отношению к поставленной в проекте проблеме, осознанно выбирает свою роль в команде. Проявляет в своём поведении способность к совместной проектной деятельности на благо общества, отдельных сообществ и граждан. Учитывает в рамках реализации проекта социальный контекст и действует с учётом своей роли в команде для достижения целей общественного развития | Знать: способы эффективной коммуникации в группе или команде; признаки эффективной команды, технологии её создания, правила командного взаимодействия; алгоритм принятия командных решений и способы преодоления негативных факторов при принятии решений в группе; методы урегулирования конфликтов.<br>Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; определять свою роль в команде с учётом собственных личностных ресурсов и ресурсов участников команды; использовать эффективные способы социального взаимодействия в процессе принятия группового или командного решения.<br>Владеть: методиками постановки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта. |
| УК-4<br>Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | Выбирает стиль общения и ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции, в том числе устной коммуникации на русском и иностранном языках. | Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации.<br>Уметь вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке.<br>Владеть навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке. |
| УК-4<br>Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный | Знать принципы построения монологической и диалогической речи на иностранном языке; владеть знаниями о нормах и строе изучаемого языка, правилами устной и письменной коммуникации повседневного и делового характера<br>Уметь читать и переводить общепрофессиональные и общенаучные тексты на иностранном языке; применять адекватные языковые средства для осуществления делового и межкультурного общения в профессиональной сфере<br>Владеть навыками языковой организации письменной и устной речи, применения на функциональном уровне правил межличностного и профессионального общения |
| УК-4<br>Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | Выбирает стиль общения и ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции, в том числе устной коммуникации на русском и иностранном языках. | Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации.<br>Уметь вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке.<br>Владеть навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке. |

| | | |
|---|---|---|
| УК-4<br>Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках. | Иметь опыт осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках.<br>Уметь осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках.<br>Владеть способностью осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках.<br>Знать способы осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках. |
| УК-4<br>Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | Способен осуществлять деловую коммуникацию в части управления охраной труда | Принципы документооборота в области охраны труда.<br>Разрабатывать локальные нормативные акты.<br>Навыками формирования приказов, инструкций в области охраны труда. |
| УК-4<br>Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языках. | Знать современные коммуникативные технологии, виды коммуникации, современные программные средства коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах).<br>Уметь применять различные виды коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), анализировать информацию и информационные технологии с точки зрения информационной безопасности для современного общества.<br>Владеть навыками использования различных видов коммуникации, программными средствами системного и прикладного назначения, в том числе на иностранном(ых) языке(ах). |

| | | |
|---|---|---|
| УК-5<br>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным традициям;<br>Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп;<br>Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира;<br>Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера. | Знать фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе; особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении; фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость.<br>Уметь адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различий, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям; находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.<br>Владеть навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления. |
| УК-5<br>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения. | Знает содержание категорий философии, а также основных философских учений о сущности и принципах развития общества; основные философские подходы к пониманию причин культурного разнообразия в обществе.<br>Умеет анализировать особенности развития различных культур в философском контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе.<br>Владеет навыками применения научных методов познания мира; способностью соотносить особенности развития общества с культурными традициями, этическими и философскими установками. |

| | | |
|---|---|---|
| УК-5<br>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | Интерпретирует историю в контексте мирового исторического развития. | Знать закономерности и особенности социально-исторического и этнического развития различных культур, ценностные основания межкультурного взаимодействия в контексте исторического знания.<br>Уметь анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом и этническом контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе.<br>Владеть навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, способностью формировать представление об окружающем мире и своём месте в нём, в соответствии с историческими и этнокультурными особенностями развития общества. |
| УК-5<br>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | Выражает свою гражданскую идентичность – принадлежность к государству, обществу, культурному и языковому пространству страны, осознаёт принятие на себя ответственности за будущее страны. Выражает приверженность традиционным российским ценностям, проявляет активную гражданскую позицию и гражданскую солидарность. Эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственностью и позитивными социальными изменениями. | Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; механизмы межкультурного взаимодействия.<br>Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; учитывать правила межкультурного взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных и других ценностных систем; преодолевать коммуникативные, образовательные, этнические, конфессиональные барьеры для межкультурного взаимодействия.<br>Владеть: способностью осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; способностью аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления. |
| УК-5<br>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | Способен воспринимать различные документы и системы управления охраной труда | Организационные принципы делопроизводства области безопасности.<br>Организовывать документооборот в области охраны труда.<br>Навыками разработки системы управления охраны труда в части документации. |
| УК-5<br>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | Может свободно воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. | Иметь опыт восприятия межкультурных разнообразий общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.<br>Уметь воспринимать межкультурные разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.<br>Владеть способами восприятия межкультурных разнообразий общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.<br>Знать способы восприятия межкультурных разнообразий общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. |

| | | |
|---|---|---|
| УК-6<br>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни | Знать: принципы и технологии эффективного управления своим временем для достижения личных и профессиональных целей; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования.<br>Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; определять цели и задачи, анализировать собственные конкурентные преимущества и формировать стратегию индивидуального развития; определять потребности в обучении и развитии на основе самоанализа, анализа своей деятельности и общения.<br>Владеть: технологиями разработки стратегии личностного и профессионального развития в соответствии с жизненными целями и планом действий по её реализации на основе оценки своих конкурентных преимуществ, возможностей и приоритетов; навыками самоменеджмента. |
| УК-6<br>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни | Знать: принципы и технологии эффективного управления своим временем для достижения личных и профессиональных целей; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования.<br>Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; определять цели и задачи, анализировать собственные конкурентные преимущества и формировать стратегию индивидуального развития; определять потребности в обучении и развитии на основе самоанализа, анализа своей деятельности и общения.<br>Владеть: технологиями разработки стратегии личностного и профессионального развития в соответствии с жизненными целями и планом действий по её реализации на основе оценки своих конкурентных преимуществ, возможностей и приоритетов; навыками самоменеджмента. |
| УК-6<br>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. | Иметь опыт управления своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.<br>Уметь управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.<br>Владеть способами управления своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.<br>Знать каким образом управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. |

| | | |
|---|---|---|
| УК-7<br>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | Выбирает и применяет соответствующие физическому состоянию комплексы упражнений, самостоятельно регулирует объем и интенсивность физической нагрузки. | Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания.<br>Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы.<br>Владеть методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья |
| УК-7<br>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | Выбирает и применяет соответствующие физическому состоянию комплексы упражнений, самостоятельно регулирует объем и интенсивность физической нагрузки. | Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания.<br>Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы.<br>Владеть методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья. |
| УК-7<br>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | Обеспечивает поддержание на должном уровне физическую подготовленность для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. | Иметь опыт поддержки на должном уровне физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.<br>Уметь поддерживать должный уровень физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.<br>Владеть должной физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.<br>Знать способы поддержки должного уровня физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
| УК-7<br>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | Осуществляет здоровый образ жизни, укрепляет здоровье. | Знать значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек<br>Интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков.<br>Владеть методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья, методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий |

| | | |
|---|---|---|
| УК-8<br>Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | Соблюдает в повседневной жизни и профессиональной деятельности правила, снижающие риск возникновения негативных событий, а также навыки поведения в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. | Знать принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности.<br>Уметь идентифицировать опасности, оценивать вероятность реализации потенциальной опасности в негативное событие, разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности.<br>Владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций, навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. |
| УК-8<br>Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | Использует нормативно-правовую базу в сфере охраны труда и трудовое законодательство РФ для разработки локальных нормативных документов и обоснования мероприятий по улучшению условий и охраны труда на рабочих местах. | Знать влияние вредных производственных факторов на организм человека, принципы гигиенического нормирования вредных производственных факторов, методы и средства снижения воздействия вредных факторов до нормативных значений или до полного исключения их воздействия на людей, средства коллективной и индивидуальной защиты от действия этих факторов.<br>Уметь применять знания теоретических основ обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, а также трудового права.<br>Владеть культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности. |
| УК-8<br>Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | Применяет основные закономерности в работе технических систем для снижения количества отказов. | - знать методы обработки информации о надежности оборудования<br>- уметь проводить исследования показателей надежности технических систем<br>- владеть навыками определения показателей долговечности и сохраняемости |

| | | |
|---|---|---|
| УК-8<br>Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | Соблюдает в повседневной жизни и профессиональной деятельности правила, снижающие риск возникновения негативных событий, а также навыки поведения в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. | Иметь опыт практической деятельности по снижению профессиональных рисков и поведение в чрезвычайных ситуациях как в мирное так и в военное время.<br>Уметь идентифицировать опасности, оценивать вероятность реализации потенциальной опасности в негативное событие, разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности.<br>Владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.<br>Знать принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности. |
| УК-8<br>Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | Собирает, обрабатывает и передает информацию по вопросам охраны окружающей среды. | Знать : основные законы, принципы и правила экологии, устойчивость организмов и экосистем к антропогенным воздействиям.<br>Уметь: давать оценку состоянию объектов окружающей среды (по отдельным признакам и в совокупности); прогнозировать ближайшие вероятные последствия загрязнений окружающей среды для состояния экосистем и человека;<br>Владеть: основами экологического законодательства, методами оценки использования природных ресурсов, охраны природы |
| УК-8<br>Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | Соблюдает в повседневной жизни и профессиональной деятельности правила, снижающие риск возникновения негативных событий, а также навыки поведения в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. | Знать принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности.<br>Уметь идентифицировать опасности, оценивать вероятность реализации потенциальной опасности в негативное событие, разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности.<br>Владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. |

| | | |
|---|---|---|
| УК-8<br>Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | Применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие. Ведет общевойсковой бой в составе подразделения. Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения. Пользуется топографическими картами. Оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах. Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью. | Знать основные положения общевоинских уставов ВС РФ; организацию внутреннего порядка в подразделении; основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия; устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений; основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя; общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения; правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами; тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт; основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны; основные положения Военной доктрины РФ; правовое положение и порядок прохождения военной службы.<br>Уметь правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ; осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия; выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты; читать топографические карты различной номенклатуры; давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества; применять положения нормативно-правовых актов.<br>Владеть строевыми приемами на месте и в движении; навыками управления строями взвода; навыками стрельбы из стрелкового оружия; навыками подготовки к ведению общевойскового боя; навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты; навыками ориентирования на местности по карте и без карты; навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; навыками работы с нормативно-правовыми документами. |

| | | |
|---|---|---|
| УК-8<br>Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | создает и поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | нормативы формирования безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.<br>создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности<br>способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды. |
| УК-8<br>Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | Ориентируется в основных нормативно-правовых актах в области промышленной безопасности. | Знать особенности управления промышленной безопасности в ЧС и военное время;<br>Уметь ставить цели в области промышленной безопасности и разрабатывать мероприятия для их реализации условиях военного времени и ЧС;<br>Владеть особенностями эксплуатации опасных производственных объектов разных типов |
| УК-8<br>Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | Ориентируется в основных способах обеспечения безопасных условий жизнедеятельности в профессиональной деятельности и в повседневной жизни. | Знать существующие вредные и опасные производственные факторы современных производств и негативные факторы быта;<br>Уметь создавать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности;<br>Владеть: культурой безопасности и риск ориентированным мышлением, с приоритетным рассмотрением вопросов безопасности и сохранения окружающей среды. |
| УК-9<br>Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | использует базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.<br>использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.<br>способностью использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах |
| УК-9<br>Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | Использует базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | Знать: базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.<br>Уметь: использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.<br>Владеть: базовыми дефектологическими знаниями в социальной и профессиональной сферах. |

| | | |
|---|---|---|
| УК-9<br>Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | Применяет знания основных положений теории надежности технических систем и техногенного риска для обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей среды. | - знать элементы теории вероятности для оценки риска нежелательных событий<br>- уметь проводить анализ развития аварийных ситуаций<br>- владеть навыками расчета вероятности реализации отказов в сложных технических системах |

**1.6 Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности (индикаторы достижения компетенции), характерезующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП**

Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине и практике – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности (индикаторы достижения компетенции), характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

| Код и содержание компетенции | Индикаторы достижения компетенции | Результаты обучения |
|---|---|---|
| **Физиология человека** | | |
| ПК-1<br>Способностью анализировать и оценивать механизмы воздействия опасностей среды обитания на человека | Применяет знания особенностей строения и функционирования организма человека при изучении реакции организма на события в среде обитания. | Знать механизмы регуляции и закономерности жизнедеятельности организма и взаимодействия его с окружающей средой, направленные на достижение полезного результата и обладающие приспособительными свойствами<br>Уметь объяснить механизмы функционирования и регуляции основных физиологических процессов (дыхания, кровообращения, выделения, обмена веществ), и нервной деятельности (память, внимание, восприятие, эмоции).<br>Владеть методиками определения функциональных показателей деятельности организма (пульс, артериальное давление и т.п.) в разных условиях, в том числе при выполнении нагрузочных проб |
| **Основы научных исследований** | | |
| ПК-1<br>Способностью анализировать и оценивать механизмы воздействия опасностей среды обитания на человека | Использует справочные информационные базы данных, содержащие документы и материалы по охране труда. | - Знать виды документов статистической отчетности по охране труда<br>- Уметь оформлять результаты исследований<br>- Владеть методами исследований объектов профессиональной деятельности |
| ПК-8<br>Способностью формировать документы статистической отчетности внутреннего документооборота, содержащие полную и объективную информацию по вопросам безопасности | Осуществляет поиск научной информации, анализирует научную информацию, в особенности касающуюся вопросов техносферной безопасности, опасностей, причин их возникновения, их последствий и способов предотвращения и ликвидации. | - Знать методы поиска и анализа литературы и других источников научной информации в области техносферной безопасности, методы представления результатов обобщения данных литературы и результатов собственных научных исследований<br>- Уметь анализировать научную информацию, в области безопасности<br>- Владеть навыками письменного и аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками критического восприятия информации; методами поиска научно-технической информации |
| **Метрология, стандартизация и сертификация** | | |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-3<br>Способностью применять знания теоретических основ обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности | применяет на производстве нормативные документы в области метрологии, стандартизации и сертификации регламентирующие организацию работ в области безопасности; применяет методы учета погрешностей и обработки результатов измерений. | Знает: методы и средства измерений физических величин; организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения, правовые основы обеспечения единства измерений; нормативно-техническую документацию в части законодательной метрологии, сертификации и стандартизации.<br>Умеет: применять знания по метрологическому обеспечению технологических процессов, по сертификации продукции и услуг и стандартизации; использовать стандарты и другие нормативные документы при измерениях, оценке, контроле качества и сертификации продукции.<br>Владеет: основами измерений; методами стандартизации; правилами подтверждения соответствия; методами и алгоритмами измерений, определения погрешностей и обработки результатов измерений. |
| **Стационарные установки** | | |
| ПК-10<br>Способностью и готовностью применять знания основ технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов с учетом специфики деятельности работодателя | Знает устройство и принцип действия стационарных установок. Производит перерасчет параметров стационарных машин под заданные условия. | Должен знать: устройство и принцип действия стационарных машин (водоотливных установок, вентиляторных установок); характеристику турбомашин (насосов, вентиляторов) и внешних сетей, представленных графически.<br>Должен уметь: производить выбор стационарных машин и пересчет их параметров для конкретных условий; графически определять рабочие режимы вентиляторных и водоотливных установок; проектировать водоотливные (вентиляторные,) установки и производить выбор насосов (вентиляторов) для конкретных условий; графически определять рабочие режимы водоотливных (вентиляторных) установок в случае отдельной или совместной их работы.<br>Должен владеть: методикой проектирования стационарных (водоотливных, вентиляторных) установок с учетом требований правил безопасности (ПБ) и правил технической эксплуатации (ПТЭ). методикой графического определения рабочих режимов вентиляторных и водоотливных установок; методикой пересчета параметров турбомашин на новые. |
| **Электроника и электротехника** | | |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-10 Способностью и готовностью применять знания основ технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов с учетом специфики деятельности работодателя | Способен применять знания о работе электрических и электронных устройств и оборудования в составе технологического процесса | Знает: способы изображения электрооборудования в виде электрических цепей на принципиальных схемах и схемах замещения, основные законы электротехники, методы расчета электрических цепей, единицы измерения параметров электрических цепей схемы включения измерительных приборов.<br>Умеет: составлять уравнения электрического состояния электрических цепей, проводить измерения электрических величин выполнять построение векторных диаграмм, треугольников: сопротивлений, проводимостей, мощностей.<br>Владеет: методами проведения измерений параметров электрических цепей, методами расчета электрических цепей. |
| **Теплофизика** | | |
| ПК-10 Способностью и готовностью применять знания основ технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов с учетом специфики деятельности работодателя | Использует различные методики термодинамических измерений и обработки экспериментальных данных | знать основные свойства и параметры состояния термодинамических систем; законы термодинамики; термодинамические процессы и основы их анализа; термодинамику потока; элементы химической термодинамики; основные закономерности теплообмена и массообмена при стационарном и нестационарном режимах; способы управления параметрами теплообмена.<br>уметь оценивать параметры состояния термодинамических систем и эффективность термодинамических процессов; рассчитывать показатели параметры теплообмена; анализировать термодинамические процессы в теплотехнических устройствах, применяющихся в горном деле.<br>владеть методами анализа эффективности термодинамических процессов горного производства и управления интенсивностью обмена энергией в них. |
| **Подземная разработка месторождений полезных ископаемых** | | |
| ПК-10 Способностью и готовностью применять знания основ технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов с учетом специфики деятельности работодателя | Применяет знания основ технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов с учётом специфики деятельности работодателя. | Знать основы технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов<br>Уметь применять знания основ технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов с учётом специфики деятельности работодателя<br>Владеть методами применения основ технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов с учётом специфики деятельности работодателя |
| **Специальная оценка условий труда** | | |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-2<br>Способностью использовать знания нормативной правовой базы в сфере создания безопасных и комфортных условий труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики | Применяет знания нормативной правовой базы при планировании проведения специальной оценки условий труда. Идентифицирует вредные производственные факторы, потенциально воздействующие на работников в процессе трудовой деятельности. Информирует работников об условиях труда на рабочих местах. | Знать действующие законы оговаривающие порядок проведения специальной оценки условий труда, а также нормативно-правовые акты где представлены методы оценки параметров факторов рабочей среды и трудового процесса и методы оценки эффективности средств индивидуальной защиты;<br>Уметь пользоваться нормативной правовой документацией в области гигиены труда для целей специальной оценки условий труда, разработки мероприятий по охране труда;<br>Владеть навыками планирования проведения специальной оценки условий труда, идентификации вредных производственных факторов, планирования мероприятий по охране и улучшению условий труда в соответствии с действующими нормативными правовыми документами; |
| ПК-3<br>Способностью применять знания теоретических основ обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности | Организует сбор и обработку информации, характеризующей состояние условий и охраны труда у работодателя. Использует методы оценки условий труда на предприятии при решении профессиональных задач. | Знать источники вредных и (или) опасных факторов производственной среды и методы измерения факторов и соответствующие им средства измерений;<br>Уметь использовать средства измерения для определения показателей факторов производственной среды и методы оценки полученных результатов измерения;<br>Владеть методиками оценки факторов производственной среды и трудового процесса; |
| ПК-5<br>Пользоваться справочными информационными базами данных, содержащими документы и материалы по охране труда | Участвует в подготовке документов, связанных с проведением оценки условий труда и ее результатами. Контролирует проведение оценки услови1й труда, а также исполнение перечня рекомендуемых мероприятий по улучшению условий труда, разработанного по результатам проведенной специальной оценки условий труда. | Знать порядок проведения специальной оценки условий труда, документы оформляемые в процессе данной процедуры.<br>Уметь осуществлять контроль соответствия документации оформляемой в процессе специальной оценки условий труда требованиям нормативных документов.<br>Владеть навыками разработки документов оформляемых в процессе специальной оценки условий труда, а также технических и организационных мероприятий, направленных на обеспечение безопасности и защиты человека при выполнении различных видов трудовой деятельности. |
| **Защита в чрезвычайных ситуациях** | | |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-12<br>Способностью формировать требования к средствам индивидуальной защиты и средствам коллективной защиты с учетом условий труда на рабочих местах, оценивать их характеристики, а также соответствие нормативным требованиям | Формулирует классы и виды средств индивидуальной защиты, их применение, принципы защиты и основные характеристики, предъявляемые к ним требования, правила обеспечения работников средствами индивидуальной защиты. | - знать классификацию средств коллективной и индивидуальной защиты и их основные характеристики; порядок выдачи, хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты<br>- уметь определять средства индивидуальной защиты в соответствии с типовыми нормами бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, прошедших в установленном порядке сертификацию или декларирование соответствия, и на основании результатов проведения специальной оценки условий труда<br>- владеть приемами оценки состояния и исправности средств индивидуальной защиты |
| ПК-2<br>Способностью использовать знания нормативной правовой базы в сфере создания безопасных и комфортных условий труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики | Координирует и контролирует обеспечение работников средствами индивидуальной защиты; организует установку средств коллективной защиты. | - знать основные требования нормативных правовых актов к зданиям, сооружениям, помещениям, машинам, оборудованию, установкам, производственным процессам в части обеспечения безопасных условий и охраны труда<br>- уметь идентифицировать опасные и вредные производственные факторы, потенциально воздействующие на работников в процессе трудовой деятельности производить оценку риска их воздействия<br>- владеть приемами оценки приоритетности реализации мероприятий по улучшению условий и охраны труда с точки зрения их эффективности |
| **Переработка полезных ископаемых** | | |
| ПК-10<br>Способностью и готовностью применять знания основ технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов с учетом специфики деятельности работодателя | Способен и готов применять знания основ технологических процессов обогащения полезных ископаемых, работы машин, устройств и оборудования, применяемого на обогатительных фабриках, свойств сырья и материалов, поступающих на обогащение. | основы технологических процессов обогащения полезных ископаемых, работы машин, устройств и оборудования, применяемого на обогатительных фабриках; свойства сырья и материалов, поступающих на обогащение.<br>применять знания основ технологических процессов обогащения полезных ископаемых; анализировать конструкции и принцип действия машин, устройств и оборудования, применяемого на обогатительных фабриках, а также свойства сырья и материалов, поступающих на обогащение.<br>основами технологических процессов обогащения полезных ископаемых, умением производить расчеты технологических характеристик и технических параметров оборудования, умением анализировать обогатимость сырья и производить теоретический баланс выпускаемых продуктов. |
| **Производственная безопасность** | | |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-11<br>Способностью применять нормативные правовые акты и нормативно-техническую документацию в части выделения в них требований, процедур, регламентов, рекомендаций для адаптации и внедрения в локальную нормативную документацию | Пользуется справочными информационными базами данных, содержащими документы и материалы по охране труда; анализирует документы по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов и оценивает их соответствия государственным нормативным требованиям охраны труда. | Знать технические и организационные основы обеспечения безопасности производственных объектов;<br>Уметь применять нормативные правовые акты и нормативнотехническую документацию<br>Владеть навыками выявления опасностей, методами и средствами обеспечения производственной безопасности; |
| ПК-9<br>Способностью проводить экспертизу мероприятий по безопасности в составе проектной и технологической документации производственного назначения | Анализирует требования безопасности и охраны труда, отражаемые в проектной документации; определяет и осуществляет необходимые мероприятия по обеспечению безопасности и снижению профессионального риска до допустимого уровня на основе действующих нормативных правовых актов. | Знать требования безопасности и охраны труда, отражаемые в проектной документации;<br>Уметь определять и осуществлять необходимые мероприятия по обеспечению безопасности, на основе действующих нормативных правовых актов;<br>Владеть способностью проводить экспертизу мероприятий по безопасности |
| **Транспортные машины** | | |
| ПК-10<br>Способностью и готовностью применять знания основ технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов с учетом специфики деятельности работодателя | Применяет знания основ технологических процессов, работы машин для правильного выбора типов конвейеров и элеваторов для включения их в транспортную схему, что обеспечит их более безопасную эксплуатацию | знать: - технологические схемы транспорта горных предприятий и конструкции применяемых транспортных машин<br>уметь: - выбирать в соответствии горнотехническими условиями высокопроизводительное оборудование для ведения подготовительных и очистных работ<br>владеть: - навыками организации безопасной эксплуатации транспортных машин |
| **Управление рисками** | | |
| ПК-4<br>Готовностью выявлять, анализировать и оценивать профессиональные риски и определять меры по обеспечению безопасности с точки зрения их эффективности | Способен выявлять, анализировать и оценивать профессиональные риски, разрабатывать планы, программы мероприятий по обеспечению безопасности, управлению профессиональными рисками. | Знать: нормативные правовые акты, нормативно-технические документы, относящиеся к методам, порядку выявления и оценке опасностей и профессиональных рисков работников;<br>Уметь: применять методы идентификации опасностей, оценки профессиональных рисков на рабочих местах, разработки мероприятий по снижению их уровней;<br>Владеть: навыками работы с нормативными правовыми актами регламентирующие порядок функционирования системы управления охраной труда. |
| ПК-7<br>Способностью разрабатывать планы (программы) мероприятий по обеспечению безопасности, управлению профессиональными рисками | Способен разрабатывать программы мероприятия по улучшению условий и охраны труда, ликвидации или снижению уровней профессиональных рисков либо недопущению повышения их уровней. | Знать: этапы управления профессиональными рисками, локальные нормативные правовые акты оформляемые на указанных этапах;<br>Уметь: разрабатывать меры управления рисками на основе анализа принимаемых мер и возможности дальнейшего снижения уровней профессиональных рисков;<br>Владеть: навыками разработки предложений по обеспечению безопасных условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками. |
| **Теория горения и взрыва** | | |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-3<br>Способностью применять знания теоретических основ обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности | Применяет закономерности процессов горения и взрыва | - знать условия возникновения взрывов, горения<br>- уметь рассчитать необходимое количество исходных компонентов для развития процессов горения<br>- владеть методами оценки свойств взрывчатых веществ |
| **Система обеспечения безопасности труда** | | |
| ПК-11<br>Способностью применять нормативные правовые акты и нормативно-техническую документацию в части выделения в них требований, процедур, регламентов, рекомендаций для адаптации и внедрения в локальную нормативную документацию | Применяет государственные нормативные требования охраны труда при разработке локальных нормативных актов. | Знать нормативную правовую базу в сфере охраны труда, трудовое законодательство Российской Федерации; виды локальных нормативных актов в сфере охраны труда;<br>Уметь применять государственные нормативные требования охраны труда при разработке локальных нормативных актов;<br>Владеть способностью анализировать изменения законодательства в сфере охраны труда; |
| ПК-2<br>Способностью использовать знания нормативной правовой базы в сфере создания безопасных и комфортных условий труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики | Осуществляет планирование мероприятий по внедрению системы управления рисками; обеспечивает расследование и учет несчастных случаев на производстве. | Знать нормативную правовую базу в области безопасности для обеспечения системы управления охраной труда;<br>Уметь разрабатывать проекты локальных нормативных актов, обеспечивающих функционирование системы управления охраной труда;<br>Владеть способностью обеспечивать контроль за соблюдением требований охраны труда; |
| ПК-3<br>Способностью применять знания теоретических основ обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности | Применяет знания нормативной правовой базы в области безопасности для обеспечения системы управления охраной труда; обеспечивает контроль за соблюдением требований охраны труда; разрабатывает проекты локальных нормативных актов, обеспечивающих функционирование системы управления охраной труда. | Знать нормативные требования по вопросам обучения и проверки знаний требований охраны труда;<br>Уметь пользоваться современными техническими средствами обучения (тренажерами, средствами мультимедиа);<br>Владеть способностью разрабатывать (подбирать) программы обучения по вопросам охраны труда, методические и контрольно-измерительные материалы; |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-7<br>Способностью разрабатывать планы (программы) мероприятий по обеспечению безопасности, управлению профессиональными рисками | Проводит вводный инструктаж по охране труда; координирует проведение первичного, периодического, внепланового и целевого инструктажа, обеспечение обучения руководителей и специалистов по охране труда, обучения работников методам и приемам оказания первой помощи пострадавшим на производстве; контролирует проведение обучения работников безопасным методам и приемам труда, инструктажей по охране труда и стажировок в соответствии с нормативными требованиями; осуществляет проверки знаний работников требований охраны труда. | Знать источники и характеристики опасных факторов производственной среды и трудового процесса, их классификации; виды несчастных случаев на производстве; несчастные случаи, подлежащие расследованию;<br>Уметь анализировать информацию, делать заключения и выводы на основе оценки обстоятельств несчастных случаев на производстве;<br>Владеть основными требованиями нормативных правовых актов к зданиям, сооружениям, помещениям, машинам, оборудованию, установкам, производственным процессам в части обеспечения безопасных условий и охраны труда; |
| **Управление безопасностью труда** | | |
| ПК-3<br>Способностью применять знания теоретических основ обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности | Способен оценивать влияние вредных и опасных производственных факторов. | - основные способы оценки и систематизации рисков, способы внедрения мер по обеспечению безопасности разрабатываемой техники.<br>- применять на практике разработки современных методов моделирования при оценки риска, определения зон повышенного техногенного риска и зон повышенного загрязнения, внедрения мер по обеспечению безопасности разрабатываемой техники.<br>- методами комплексной оценки риска, экспертизы и прогнозирования технического состояния разрабатываемой техники, находящихся в эксплуатации. |
| ПК-6<br>Способностью разрабатывать мероприятия по повышению уровня мотивации работников к безопасному труду, заинтересованности работников в улучшении условий труда | Способен оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники. | - источники и характеристики вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса, их классификации.<br>- разрабатывать проекты локальных нормативных актов, обеспечивающих создание и функционирование системы управления охраной труда.<br>- методами разработки мероприятий обеспечивающих безопасность выполнения работ. |
| **Управление персоналом предприятия** | | |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-3<br>Способностью применять знания теоретических основ обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности | Применяет знания теоретических основ обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности | знать теоретические основы обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности<br>уметь проводить оценку условий труда, применять на практике требования трудового законодательства<br>владеть навыками оценки условий труда, соответствия условий труда требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулирования |
| ПК-6<br>Способностью разрабатывать мероприятия по повышению уровня мотивации работников к безопасному труду, заинтересованности работников в улучшении условий труда | Разрабатывает мероприятия по повышению уровня мотивации работников к безопасному труду,заинтересованности работников в улучшении условий труд | знать основные теории мотивации, основы безопасности труда, условия труда<br>уметь применять основы теории мотивации для разработки мероприятий по повышению уровня мотивации работников к безопасному труду, заинтересованности работников в улучшении условий труда<br>владеть навыками разработки системы мотивации на предприятии в области безопасности труда |
| **Введение в специальность** | | |
| ПК-1<br>Способностью анализировать и оценивать механизмы воздействия опасностей среды обитания на человека | Собирает и обрабатывает информацию по вопросам обеспечения безопасности. | Знать задачи специалиста в области техносферной безопасности<br>Уметь пользоваться справочными информационными базами данных, содержащими документы и материалы по охране труда<br>Владеть профессионально важными качествами, необходимыми для труда (умение принимать решения, анализировать ситуации, быть организованным, инициативным, компетентным и т.д.) |
| **Экономика природопользования** | | |
| ПК-2<br>Способностью использовать знания нормативной правовой базы в сфере создания безопасных и комфортных условий труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики | Использует знания и навыки в области обеспечения промышленной и экологической безопасности, снижении вероятности возникновения чрезвычайных ситуаций в реальном секторе экономики | - нормативную правовую базу в сфере создания безопасных и комфортных условий труда, охраны окружающей среды<br>- использовать знания нормативной правовой базы в сфере создания безопасных и комфортных условий труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики<br>- способностью использовать знания нормативной правовой базы в сфере создания безопасных и комфортных условий труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики |
| **Геология** | | |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-10 Способностью и готовностью применять знания основ технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов с учетом специфики деятельности работодателя | Использует навыки работы с геологической информацией из различных источников для решения профессиональных задач | Знать: основы инженерной петрографии горных пород.<br>Уметь: правильно выбирать методы оценки водных, физических и механических свойств горных пород (грунтов).<br>Владеть: навыками работы с геологической документацией при оценке месторождений. |
| **Природные ресурсы** | | |
| ПК-10 Способностью и готовностью применять знания основ технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов с учетом специфики деятельности работодателя | Использует навыки работы с геологической информацией из различных источников для решения профессиональных задач | Знать: виды природных ресурсов и их значение в жизни человека<br>Уметь: оценивать техногенные процессы и их влияние на природные ресурсы<br>Владеть: принципами рационального использования природных ресурсов. |
| **Медицина катастроф** | | |
| ПК-6 Способностью разрабатывать мероприятия по повышению уровня мотивации работников к безопасному труду, заинтересованности работников в улучшении условий труда | Разрабатывает комплекс мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждения возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания. | Знать права и обязанности гражданина в вопросах оказания помощи при неотложных состояниях, основные группы причин, приводящих к обострениям заболеваний, травмам и увечьям, а также приемы оказания первой помощи;<br>Уметь планировать и проводить профилактические мероприятия, в том числе направленные на предупреждение травм и увечий,определять тактику в отношении проведения первой помощи пострадавшим;<br>Владеть навыками оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях и в условиях чрезвычайных ситуаций. |
| **Психология безопасности труда и эргономика** | | |
| ПК-6 Способностью разрабатывать мероприятия по повышению уровня мотивации работников к безопасному труду, заинтересованности работников в улучшении условий труда | Применяет методики, выявляющие способность человека правильно вести себя в стрессовых ситуациях. | знать свойства личности, психические процессы и психические состояния человека, влияющие на безопасность деятельности<br>уметь использовать эмоциональные и волевые особенности личности для борьбы со стрессовыми ситуациями; повышения социальной адаптации, коммуникативности, для предотвращения несчатных случаев на производстве.<br>владеть компетенциями социального взаимодействия |
| **Пожарная безопасность** | | |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-3 Способностью применять знания теоретических основ обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности | Ориентируется в основных методах и системах обеспечения пожарной безопасности. | - знать условия возникновения пожаров<br>- уметь рассчитать необходимое количество исходных компонентов для развития процессов горения<br>- владеть методами оценки горючести веществ |
| **Пожаровзрывозащита** | | |
| ПК-3 Способностью применять знания теоретических основ обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности | Обоснованно выбирает известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей пожара. | - знать закономерности влияния условий внешней среды на риск возникновения пожаров, взрывов.<br>- уметь разрабатывать перспективные профилактические меры, направленные на снижения риска возникновения пожаров и взрывов.<br>- владеть навыками выявления возможных опасных воздействий на технические системы при пожарах и взрывах. |
| **Физико-химические основы утилизации отходов** | | |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-2 Способностью использовать знания нормативной правовой базы в сфере создания безопасных и комфортных условий труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики | применяет знания нормативной правовой базы в области утилизации промышленных отходов обеспечивает контроль за соблюдением требований по утилизации отходов; разрабатывает экологическую документацию по утилизации отходов с учетом их физико-химических свойств. | Знать нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, обращения с отходами, санитарно-эпидемиологического благополучия населения; технологии обращения с отходами, представленные в информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям<br>Уметь оценивать социально-экономическую и экологическую эффективность внедрения современных технологий сбора, транспортирования, переработки и захоронения отходов; обосновывать выбор наилучшей доступной технологии обработки, обезвреживания, захоронения отходов, образующихся на закрепленной территории (в организации); обобщать и использовать в работе современные направления развития отечественной и зарубежной науки и техники в сфере обращения с твердыми коммунальными отходами<br>Владеть способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе и экспериментальных по физико-химическим свойствам отходов. |
| **Охрана окружающей среды** | | |
| ПК-2 Способностью использовать знания нормативной правовой базы в сфере создания безопасных и комфортных условий труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики | использует знания нормативной правовой базы в сфере создания безопасных и комфортных условий труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики. | Знать нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, обращения с отходами, технического регулирования, санитарно-эпидемиологического благополучия населения; виды загрязнения окружающей среды, их негативное последствия; основные показатели качества окружающей среды. Цели и задачи экологического права; виды экологической документации.<br>Уметь искать и использовать информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач; выявлять факторы загрязнения окружающей среды на предприятиях; анализировать и выбирать способы рекультивации литосферы, методы защиты атмосферы, методы очистки сточных вод, способы обращения с отходами на горнодобывающих предприятиях<br>Владеть навыками работы с экологической документацией, проведением и описанием исследований. |
| **Технология открытой разработки месторождений полезных ископаемых** | | |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-10 Способностью и готовностью применять знания основ технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов с учетом специфики деятельности работодателя | Применяет методы определения главных параметров карьера, технологических параметров производственных процессов открытых горных работ для оценки соответствия требованиям промышленной безопасности | Знать: требования действующих нормативных документов в области промышленной безопасности при открытой разработке месторождений твердых полезных ископаемых<br>Уметь: применять требования действующих нормативных документов в области промышленной безопасности при обосновании параметров производственных процессов открытой разработке месторождений полезных ископаемых<br>Владеть: требованиями действующих нормативных документов в области промышленной безопасности при обосновании параметров производственных процессов открытой разработке месторождений полезных ископаемых |
| **История техники** | | |
| ПК-10 Способностью и готовностью применять знания основ технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов с учетом специфики деятельности работодателя | Способен анализировать и выполнять расчеты технологических процессов открытых горных работ. Умеет выбирать горное и транспортное оборудование для добычи полезных ископаемых открытым способом. | - основные этапы развития горного дела в России. Структуру органов надзора за безопасностью ведения горных работ. Организационно методические документы Ростехнадзора. Основные причины возникновения аварий на предприятии. Нормативные и законодательные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты;<br>- составить план контрольных мероприятий на предприятии; провести замеры расхода и скорости движения воздуха; выполнить контроль состава рудничной атмосферы и производственных помещений; применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты;<br>- навыками пользования самоспасателем. Навыками подобрать тип и размер самоспасателя. Навыками подготовки самоспасателя к использованию. Способностью применять действующие нормативные и правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты. |
| **Аэрология горных предприятий** | | |
| ПК-2 Способностью использовать знания нормативной правовой базы в сфере создания безопасных и комфортных условий труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики | Использует знание документов нормативной правовой базы в сфере создания безопасных и комфортных условий труда для разработки локальных документов по обеспечению аэрологической безопасности на угольных шахтах. | Знать вредные и опасные производственные факторы рудничной атмосферы.<br>Уметь выполнять мероприятия по снижению пылеобразования и удалению вредных и/или ядовитых газов на рабочих местах.<br>Владеть умением производить контроль состава рудничной атмосферы. |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-3<br>Способностью применять знания теоретических основ обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности | Использует знание основных законов аэромеханики угольных шахт для управления вентиляцией при нормальной работе предприятия и в аварийных ситуациях. | Знать аэромеханику угольных шахт.<br>Уметь управлять вентиляцией при нормальной работе шахты и в аварийных ситуациях.<br>Владеть навыками: определения расхода воздуха для вентиляции выемочного участка и шахты в целом; расчетом депрессии шахты; выбора вентилятора главного проветривания. |
| **Вентиляция угольных шахт** | | |
| ПК-2<br>Способностью использовать знания нормативной правовой базы в сфере создания безопасных и комфортных условий труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики | Использует знание документов нормативной правовой базы в сфере создания безопасных и комфортных условий труда для разработки локальных документов по обеспечению аэрологической безопасности на угольных шахтах. | Знать вредные и опасные производственные факторы рудничной атмосферы.<br>Уметь выполнять мероприятия по снижению пылеобразования и удалению вредных и/или ядовитых газов на рабочих местах.<br>Владеть умением производить контроль состава рудничной атмосферы. |
| ПК-3<br>Способностью применять знания теоретических основ обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности | Использует знание основных законов аэромеханики угольных шахт для управления вентиляцией при нормальной работе предприятия и в аварийных ситуациях. | Знать аэромеханику угольных шахт.<br>Уметь управлять вентиляцией при нормальной работе шахты и в аварийных ситуациях.<br>Владеть навыками: определения расхода воздуха для вентиляции выемочного участка и шахты в целом; расчетом депрессии шахты; выбора вентилятора главного проветривания. |
| **История России** | | |
| УК-11<br>Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | Имеет представление о деструктивной роли экстремизма, терроризма и коррупционного поведения в истории России | Знать исторический опыт России в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции.<br>Уметь формировать нетерпимое отношение к экстремистскому, террористическому и коррупционному поведению.<br>Владеть навыками противодействия проявлениям экстремистской, террористической и коррупционной идеологии. |

| | | |
|---|---|---|
| УК-5<br>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | Интерпретирует историю в контексте мирового исторического развития. | Знать закономерности и особенности социально-исторического и этнического развития различных культур, ценностные основания межкультурного взаимодействия в контексте исторического знания.<br>Уметь анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом и этническом контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе.<br>Владеть навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, способностью формировать представление об окружающем мире и своём месте в нём, в соответствии с историческими и этнокультурными особенностями развития общества. |
| **Иностранный язык** | | |
| УК-4<br>Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный | Знать принципы построения монологической и диалогической речи на иностранном языке; владеть знаниями о нормах и строе изучаемого языка, правилами устной и письменной коммуникации повседневного и делового характера<br>Уметь читать и переводить общепрофессиональные и общенаучные тексты на иностранном языке; применять адекватные языковые средства для осуществления делового и межкультурного общения в профессиональной сфере<br>Владеть навыками языковой организации письменной и устной речи, применения на функциональном уровне правил межличностного и профессионального общения |
| **Безопасность жизнедеятельности** | | |

| | | |
|---|---|---|
| ОПК-1<br>Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека; | Имеет теоретические знания, обладает способностью в практической деятельности грамотно обосновывать принимаемые технические решения при разработке инновационных проектов, применять цифровые технологии, современные технические средства и технологии, обеспечивающие безопасность производства, снижающие воздействие вредных и опасных производственных факторов на человека и природную среду. | - основные нормативно-правовые документы в области техносферной безопасности, современные тенденции развития техники и технологии, измерительные приборы и вычислительную технику, цифровые, информационные технологии для осуществления профессиональной деятельности по защите окружающей среды и обеспечения безопасности и безвредности трудовой деятельности человека, снижения экологической нагрузки.<br>- осуществлять измерения состояния условий на рабочих местах, разрабатывать эффективные меры по снижению негативного воздействия факторов рабочей среды, производственных процессов на здоровье работников, окружающую природную среду, оценивать и обосновывать применяемые технические решения при разработке инновационных проектов, обеспечивающих их экономическое превосходство, безопасность и экологичность.<br>- нормативно-правовыми документами в области безопасности труда и защите окружающей среды, методами и средствами измерения воздействия вредных и опасных производственных факторов, приемами снижения негативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения, современными цифровыми технологиями, используя их при обосновании и принятии технических решений с учетом обеспечения безопасности и экологичности производства. |
| УК-8<br>Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | Соблюдает в повседневной жизни и профессиональной деятельности правила, снижающие риск возникновения негативных событий, а также навыки поведения в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. | Знать принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности.<br>Уметь идентифицировать опасности, оценивать вероятность реализации потенциальной опасности в негативное событие, разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности.<br>Владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. |
| **Математика** | | |
| УК-1<br>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. | Знать основные понятия и теоремы математики<br>Уметь работать со справочной литературой; применять полученные знания в области математики для решения поставленных задач<br>Владеть основными техниками математических расчетов |
| **Физика** | | |

| | | |
|---|---|---|
| УК-1<br>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Использует знание физических законов для решения поставленных задач. | Знать основные законы механики, молекулярной физики и термодинамики, электростатики и электромагнетизма, волновой и квантовой оптики, ядерной физики и элементарных частиц; физический смысл и математическое изображение основных физических законов.<br>Уметь самостоятельно анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах; самостоятельно работать со справочной литературой; выполнять необходимые расчеты и определять параметры процессов.<br>Владеть современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах. |
| **Химия** | | |
| УК-1<br>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Использует знание химии простых веществ и соединений для решения поставленных задач. | Знать основные законы химической термодинамики и кинетики, свойства растворов, теорию электролитической диссоциации, окислительно-восстановительные, электрохимические процессы и химические свойства элементов периодической системы.<br>Уметь самостоятельно анализировать химические процессы, составлять уравнения реакций, выполнять необходимые расчеты, пользоваться справочной литературой.<br>Владеть основными приемами проведения физико-химических измерений; способностью находить оптимальный подход к решению химических задач. |
| **Философия** | | |
| УК-5<br>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения. | Знает содержание категорий философии, а также основных философских учений о сущности и принципах развития общества; основные философские подходы к пониманию причин культурного разнообразия в обществе.<br>Умеет анализировать особенности развития различных культур в философском контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе.<br>Владеет навыками применения научных методов познания мира; способностью соотносить особенности развития общества с культурными традициями, этическими и философскими установками. |
| **Русский язык и культура речи** | | |

| | | |
|---|---|---|
| УК-4<br>Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | Выбирает стиль общения и ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции, в том числе устной коммуникации на русском и иностранном языках. | Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации.<br>Уметь вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке.<br>Владеть навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке. |
| **Правоведение** | | |
| УК-2<br>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Знает достаточное количество правовых норм, необходимых для осуществления профессиональной деятельности. | Знает виды справочно-информационных ресурсов и правовые основания ограничений при решении профессиональных задач, основные методы правового регулирования различных аспектов при решении профессиональных задач, действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.<br>Умеет анализировать поставленные цели и формулировать задачи в соответствии с нормативно-правовыми требованиями, которые необходимо решить для их достижения, адаптировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов, применять нормативно-правовые акты в сфере профессиональной деятельности.<br>Владеет методиками разработки цели в рамках решения профессиональных задач, правовыми методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовыми документами. |
| **Основы управления проектами** | | |
| УК-2<br>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели и взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи. | Знать основы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение.<br>Уметь представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий.<br>Владеть методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта. |
| **Общественный проект «Обучение служением»** | | |
| УК-11<br>Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | Формирует нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | Знать: проявления экстремизма, терроризма, коррупционного поведения и противодействие им в профессиональной деятельности<br>Уметь: формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности<br>Владеть: Способностью формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности |

| | | |
|---|---|---|
| УК-3<br>Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | Определяет свою позицию по отношению к поставленной в проекте проблеме, осознанно выбирает свою роль в команде. Проявляет в своём поведении способность к совместной проектной деятельности на благо общества, отдельных сообществ и граждан. Учитывает в рамках реализации проекта социальный контекст и действует с учётом своей роли в команде для достижения целей общественного развития | Знать: способы эффективной коммуникации в группе или команде; признаки эффективной команды, технологии её создания, правила командного взаимодействия; алгоритм принятия командных решений и способы преодоления негативных факторов при принятии решений в группе; методы урегулирования конфликтов.<br>Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; определять свою роль в команде с учётом собственных личностных ресурсов и ресурсов участников команды; использовать эффективные способы социального взаимодействия в процессе принятия группового или командного решения.<br>Владеть: методиками постановки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта. |
| УК-6<br>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни | Знать: принципы и технологии эффективного управления своим временем для достижения личных и профессиональных целей; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования.<br>Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; определять цели и задачи, анализировать собственные конкурентные преимущества и формировать стратегию индивидуального развития; определять потребности в обучении и развитии на основе самоанализа, анализа своей деятельности и общения.<br>Владеть: технологиями разработки стратегии личностного и профессионального развития в соответствии с жизненными целями и планом действий по её реализации на основе оценки своих конкурентных преимуществ, возможностей и приоритетов; навыками самоменеджмента. |
| УК-9<br>Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | Использует базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | Знать: базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.<br>Уметь: использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.<br>Владеть: базовыми дефектологическими знаниями в социальной и профессиональной сферах. |
| **Экология** | | |

| | | |
|---|---|---|
| ОПК-1<br>Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека; | Оценивает соответствие деятельности граждан и предприятий природоохранному законодательству РФ. | - экологические принципы использования природных ресурсов и охраны природы; характер и виды естественного и антропогенного загрязнения.<br>-оценивать степень экологической опасности загрязнений различного типа; выявлять по внешним признакам источники загрязнений; формулировать предложения по улучшению и восстановлению качества окружающей среды.<br>- методами осуществления контроля над соблюдением экологической безопасности; методами экологической оценки природных объектов. |
| УК-8<br>Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | Собирает, обрабатывает и передает информацию по вопросам охраны окружающей среды. | Знать : основные законы, принципы и правила экологии, устойчивость организмов и экосистем к антропогенным воздействиям.<br>Уметь: давать оценку состоянию объектов окружающей среды (по отдельным признакам и в совокупности); прогнозировать ближайшие вероятные последствия загрязнений окружающей среды для состояния экосистем и человека;<br>Владеть: основами экологического законодательства, методами оценки использования природных ресурсов, охраны природы |
| **Начертательная геометрия. Инженерная графика** | | |
| УК-1<br>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Применяет теоретические знания для решения инженерно-геометрических задач. | Знать основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства.<br>Уметь воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов.<br>Владеть графическими способами решения позиционных и метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций. |

| | | |
|---|---|---|
| УК-2<br>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Применяет прикладные программные обеспечения для разработки и оформления технической документации. | Знать правила выполнения и оформления эскизов, рабочих чертежей деталей, технических рисунков построение и чтение сборочных чертежей; правила оформления конструкторской документации, инструментарий и приемы работы в графическом редакторе.<br>Уметь выполнять рабочие и сборочные чертежи, текстовую и другую конструкторскую документацию в графическом редакторе.<br>Владеть навыками компоновки, оформления, выполнения и чтения графической конструкторской документации в соответствии с нормативно-технической документацией в графическом редакторе. |
| **Экономика** | | |
| УК-10<br>Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | Использует основные экономические теории и законы для анализа и прогнозирования принимаемых решений в повседневной жизни и профессиональной деятельности | Знать основные экономические категории, концепции, теории и законы<br>Уметь использовать принципы экономического анализа процессов и тенденций<br>Владеть навыками решения базовых экономических задач |
| **Надзор и контроль в сфере безопасности** | | |
| УК-8<br>Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | Соблюдает в повседневной жизни и профессиональной деятельности правила, снижающие риск возникновения негативных событий, а также навыки поведения в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. | Знать принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности.<br>Уметь идентифицировать опасности, оценивать вероятность реализации потенциальной опасности в негативное событие, разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности.<br>Владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций, навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. |
| **Теоретическая механика** | | |
| УК-1<br>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Рассматривает механические модели объектов и происходящих процессов как необходимый этап системного подхода при решении задач. Формирует модели реальных объектов и механических процессов при поиске, анализе и синтезе информации. Оценивает техническую эффективность решения поставленных задач с учетом результатов теоретико-механического моделирования. | Знать основные понятия и определения статики, условия равновесия сил, виды движения твердого тела, основные законы;<br>Уметь составлять уравнения равновесия, определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела;<br>Владеть методами статического, кинематического при выборе способов решения задач с учетом имеющихся ресурсов и ограничений; |

| | | |
|---|---|---|
| УК-2<br>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Использует механические модели в числе методов решения профессиональных задач. Применяет методы статики и динамики в качестве аппарата оптимизации параметров технологических процессов. Анализирует влияние технологических ограничений с учетом результатов моделирования. | - понятия и определения динамики точки и механических систем при решении профессиональных задач.<br>- составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем при критическом анализе и синтезе информации.<br>- методами динамического расчета механических систем при выборе способов решения задач с учетом имеющихся ресурсов и ограничений. |
| **Сопротивление материалов** | | |
| УК-1<br>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Использует знания механики деформируемого твердого тела для решения поставленных задач. | Знать: основные законы, гипотезы и допущения курса сопротивления материалов<br>Уметь: использовать методики расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов исследуемого объекта для анализа и синтеза информации о нем<br>Владеть: результатами последних достижений науки для эффективного определения напряженно-деформированного состояния исследуемого объекта |
| УК-2<br>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Знает достаточное количество способов решения задач по механике деформируемого твердого тела. | - основные способы определения механических характеристик и свойств материалов<br>- проводить аналитическую оценку напряженно-деформированного состояния объекта профессиональной деятельности<br>- имеющимися ресурсами для определения основных задач на прочность, жесткость и устойчивость объекта профессиональной деятельности |
| **Основы делопроизводства** | | |
| УК-4<br>Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | Способен осуществлять деловую коммуникацию в части управления охраной труда | Принципы документооборота в области охраны труда.<br>Разрабатывать локальные нормативные акты.<br>Навыками формирования приказов, инструкций в области охраны труда. |
| УК-5<br>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | Способен воспринимать различные документы и системы управления охраной труда | Организационные принципы делопроизводства области безопасности.<br>Организовывать документооборот в области охраны труда.<br>Навыками разработки системы управления охраны труда в части документации. |
| **Экологическая экспертиза** | | |
| ОПК-3<br>Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности. | осуществляет профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности. | законы и государственные требования в области обеспечения безопасности.<br>применить законы, нормативы, государственные требования в области обеспечения безопасности.<br>способностью осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности. |

| | | |
|---|---|---|
| УК-11<br>Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | формирует нетерпимое отношение к коррупционному поведению | законы, нормативы, позволяющие распознать коррупционное поведение<br>распознавать коррупционное поведение и формировать нетерпимое к нему отношение.<br>способностью формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению. |
| УК-8<br>Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | создает и поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | нормативы формирования безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.<br>создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности<br>способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды. |
| УК-9<br>Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | использует базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.<br>использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.<br>способностью использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах |
| **Медико-биологические основы безопасности** | | |
| ОПК-2<br>Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления; | Ориентируется в основных способах обеспечения безопасных условий жизнедеятельности в профессиональной деятельности и в повседневной жизни. | Знать существующие вредные и опасные производственные факторы современных производств и негативные факторы быта<br>Уметь создавать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности<br>Владеть: культурой безопасности и риск ориентированным мышлением, с приоритетным рассмотрением вопросов безопасности и сохранения окружающей среды |
| ОПК-3<br>Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности. | Собирает, обрабатывает и передает информацию по вопросам обеспечения безопасности. | Знать законодательство Российской федерации в области Охраны труда<br>Уметь критически воспринимать, анализировать и оценивать информацию в области безопасности и сохранения окружающей среды<br>Владеть навыками обработки информации по вопросам обеспечения безопасности |

| | | |
|---|---|---|
| УК-11<br>Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | Собирает, обрабатывает и передает информацию по вопросам обеспечения безопасности. | Знать законодательство Российской федерации в области Охраны труда;<br>Уметь критически воспринимать, анализировать и оценивать информацию в области безопасности и сохранения окружающей среды;<br>Владеть навыками обработки информации по вопросам обеспечения безопасности; |
| УК-8<br>Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | Ориентируется в основных способах обеспечения безопасных условий жизнедеятельности в профессиональной деятельности и в повседневной жизни. | Знать существующие вредные и опасные производственные факторы современных производств и негативные факторы быта;<br>Уметь создавать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности;<br>Владеть: культурой безопасности и риск ориентированным мышлением, с приоритетным рассмотрением вопросов безопасности и сохранения окружающей среды. |
| **Промышленная безопасность** | | |
| ОПК-1<br>Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека; | Осуществляет техническое и организационно-управленческое руководство безопасностью при ведении работ на ОПО в чрезвычайных ситуациях и военное время. | Знать нормативную документацию по вопросам обеспечения промышленной безопасности на опасном производственном объекте;<br>Уметь разрабатывать мероприятия способствующие созданию условий, при которых обеспечивается выполнение законодательных и других требований в области промышленной безопасности;<br>Владеть особенностями эксплуатации производственных объектов разных типов |
| ОПК-3<br>Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности. | Собирает, обрабатывает и передает информацию по вопросам обеспечения безопасности на опасных производственных объектах. | Знать российские и международные стандарты, регламентирующие требования промышленной безопасности;<br>Уметь разрабатывать проекты внутренних документов системы промышленной безопасности (Политика, приказы, положения и т. п.);<br>Владеть особенностями осуществления требований промышленной безопасности на опасных производственных объектов |

| | | |
|---|---|---|
| УК-8<br>Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | Ориентируется в основных нормативно-правовых актах в области промышленной безопасности. | Знать особенности управления промышленной безопасности в ЧС и военное время;<br>Уметь ставить цели в области промышленной безопасности и разрабатывать мероприятия для их реализации условиях военного времени и ЧС;<br>Владеть особенностями эксплуатации опасных производственных объектов разных типов |
| **Производственная санитария** | | |
| ОПК-2<br>Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления; | Разрабатывает предложения по улучшению условий труда и профилактике профессиональных заболеваний. | Знать перспективные направления в разработке технологий по защите человека от опасностей техногенного происхождения;<br>Уметь идентифицировать вредные и опасные производственные факторы, качественно и количественно оценивать уровень их воздействия, проводить гигиеническую оценку условий труда на рабочих местах, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека в условиях производства;<br>Владеть навыками выявления возможных опасностей в связи с использованием конкретной производственной технологии и навыками планирования профилактических программ в конкретных производственных условиях; |
| ОПК-3<br>Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности. | Планирует мероприятия по улучшению условий труда для обеспечения безопасности человека основываясь на риск-ориентированном мышлении. | Знать трудовое и санитарное законодательство Российской федерации, а также нормативно-правовые акты, где представлены нормируемые параметры вредных производственных факторов, мероприятия снижающие негативное воздействие вредных производственных факторов. порядок организации предварительных и периодических медицинских осмотров, расследования и учета профессиональных заболеваний и т. д.;<br>Уметь обосновывать мероприятия по улучшению условий и охраны труда на рабочих местах и разрабатывать локальные нормативные документы, опираясь на трудовое законодательство РФ и нормативно-правовую базу в сфере охраны труда;<br>Владеть навыками использования нормативной правовой базы при планировании проведения мероприятий по улучшению условий и охраны труда, разработки и оформления локальных нормативных актов; |

| | | |
|---|---|---|
| УК-8<br>Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | Использует нормативно-правовую базу в сфере охраны труда и трудовое законодательство РФ для разработки локальных нормативных документов и обоснования мероприятий по улучшению условий и охраны труда на рабочих местах. | Знать влияние вредных производственных факторов на организм человека, принципы гигиенического нормирования вредных производственных факторов, методы и средства снижения воздействия вредных факторов до нормативных значений или до полного исключения их воздействия на людей, средства коллективной и индивидуальной защиты от действия этих факторов.<br>Уметь применять знания теоретических основ обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, а также трудового права.<br>Владеть культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности. |
| **Основы российской государственности** | | |

| | | |
|---|---|---|
| УК-5<br>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным традициям;<br>Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп;<br>Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира;<br>Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера. | Знать фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе; особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении; фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость.<br>Уметь адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различий, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям; находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.<br>Владеть навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления. |
| **Основы военной подготовки** | | |

| | | |
|---|---|---|
| УК-8<br>Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | Применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие. Ведет общевойсковой бой в составе подразделения. Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения. Пользуется топографическими картами. Оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах. Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью. | Знать основные положения общевоинских уставов ВС РФ; организацию внутреннего порядка в подразделении; основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия; устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений; основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя; общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения; правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами; тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт; основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны; основные положения Военной доктрины РФ; правовое положение и порядок прохождения военной службы.<br>Уметь правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ; осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия; выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты; читать топографические карты различной номенклатуры; давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества; применять положения нормативно-правовых актов.<br>Владеть строевыми приемами на месте и в движении; навыками управления строями взвода; навыками стрельбы из стрелкового оружия; навыками подготовки к ведению общевойскового боя; навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты; навыками ориентирования на местности по карте и без карты; навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; навыками работы с нормативно-правовыми документами. |
| **Надежность технических систем и техногенный риск** | | |

| | | |
|---|---|---|
| ОПК-2<br>Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления; | Применяет известные методы для оценки риска негативных событий | - знать виды рисков, возникающих при работе технических систем<br>- уметь планировать основные мероприятия по снижению риска аварий на предприятиях<br>- владеть методами снижения риска возникновения аварийных ситуаций |
| УК-8<br>Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | Применяет основные закономерности в работе технических систем для снижения количества отказов. | - знать методы обработки информации о надежности оборудования<br>- уметь проводить исследования показателей надежности технических систем<br>- владеть навыками определения показателей долговечности и сохраняемости |
| УК-9<br>Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | Применяет знания основных положений теории надежности технических систем и техногенного риска для обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей среды. | - знать элементы теории вероятности для оценки риска нежелательных событий<br>- уметь проводить анализ развития аварийных ситуаций<br>- владеть навыками расчета вероятности реализации отказов в сложных технических системах |
| **Основы информационных технологий** | | |

| | | |
|---|---|---|
| ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | - знает принципы работы в поисковой системе; может провести анализ и синтез информации, необходимой для решения задач в профессиональной деятельности; может формулировать задачу для решения поставленных задач конкретной предметной области; способен выбрать способ и технологии решения поставленных задач, в соответствии с имеющими правовыми нормами и ограничениями, исходя из имеющихся ресурсов; знает современные информационные технологии; может подобрать и использовать информационные технологии для решения поставленной задачи. | Знает виды справочно-информационных ресурсов при решении профессиональных задач; основные методы обработки информации при решении профессиональных задач. методы обработки и хранения информации виды современных информационных технологий, методы решения задач.<br>Умеет использовать информационно-коммуникационные технологии при решении задач поиска, анализа и обработки информации для рассматриваемой предметной области; работать в прикладном программном обеспечении, предназначенном для подготовки и редактирования текстовых документов, электронных таблиц, баз данных и презентаций; выбирать и применять информационные технологии для решения поставленных задач, подбирать контрольные данные для проверки и проводить анализ результатов.<br>Владеет - навыками использования программного обеспечения при решении задач поиска, анализа и обработки информации для рассматриваемой предметной области; навыками работы с текстовыми документами, электронными таблицами, базами данных и презентациями; навыками применения современных информационных технологий для решения поставленных задач конкретной предметной области, способами нахождения критических ошибок и методов их исправления, навыками анализа результатов и составления выводов по работе |
| **Информационные технологии в профессиональной деятельности** | | |
| ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | Может провести анализ и синтез информации, необходимой для решения задач в профессиональной деятельности | Знать основные методы обработки информации при решении профессиональных задач.<br>Уметь выбирать и применять информационные технологии для решения поставленных задач, подбирать контрольные данные для проверки и проводить анализ результатов.<br>Владеть навыками применения современных информационных технологий для решения поставленных задач конкретной предметной области, способами нахождения критических ошибок и методов их исправления, навыками анализа результатов и составления выводов по работе. |
| **Физическая культура и спорт** | | |

| | | |
|---|---|---|
| УК-7<br>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | Осуществляет здоровый образ жизни, укрепляет здоровье. | Знать значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек<br>Интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков.<br>Владеть методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья, методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий |
| **Дисциплины по физической культуре и спорту - базовые виды спорта** | | |
| УК-7<br>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | Выбирает и применяет соответствующие физическому состоянию комплексы упражнений, самостоятельно регулирует объем и интенсивность физической нагрузки. | Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания.<br>Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы.<br>Владеть методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья. |
| **Дисциплины по физической культуре и спорту - фитнес** | | |
| УК-7<br>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | Выбирает и применяет соответствующие физическому состоянию комплексы упражнений, самостоятельно регулирует объем и интенсивность физической нагрузки. | Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания.<br>Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы.<br>Владеть методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья |
| **Учебная, Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)** | | |
| ПК-1<br>Способностью анализировать и оценивать механизмы воздействия опасностей среды обитания на человека | Осуществляет анализ и оценку механизма воздействия опасностей среды обитания на человека. | Знать способы анализа и оценки механизма воздействия опасностей среды обитания на человека.<br>Уметь анализировать и оценивать механизм воздействия опасностей среды обитания на человека.<br>Владеть способами анализа и оценки механизма воздействия опасностей среды обитания на человека.<br>Иметь опыт осуществлять анализ и оценку механизма воздействия опасностей среды обитания на человека. |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-2<br>Способностью использовать знания нормативной правовой базы в сфере создания безопасных и комфортных условий труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики | Владеть знаниями нормативно-правовой базы в среде обеспечения безопасности производства охраны окружающей среды. | Знать нормативно-правовую базу для обеспечения комфортных условий труда, безопасности производства и охраны окружающей среды.<br>Уметь осуществлять создание комфортных условий труда, обеспечение безопасности производства и охраны окружающей среды на основе нормативно-правовой базы.<br>Владеть нормативно-правовой базой по обеспечению безопасных условий труда и производства, охраны окружающей природной среды.<br>Иметь опыт осуществлять меры по созданию безопасных условий труда, охраны природной среды, используя нормативно-правовую базу. |
| ПК-3<br>Способностью применять знания теоретических основ обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности | Владеть знаниями теоретических основ обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности. | Знать теоретические основы обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности.<br>Уметь обеспечивать условия труда отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности.<br>Владеть теоретическими основами обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности.<br>Иметь опыт осуществлять создание комфортных условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности. |
| ПК-4<br>Готовностью выявлять, анализировать и оценивать профессиональные риски и определять меры по обеспечению безопасности с точки зрения их эффективности | Осуществлять анализ, оценку профессиональных рисков, способен определять эффективные меры по обеспечению безопасности производства. | Знать методы анализа профессиональных рисков по обеспечению безопасности, с точки зрения их эффективности.<br>Уметь анализировать, оценивать профессиональные риски, разрабатывать эффективные меры по обеспечению безопасности.<br>Владеть способами анализа и оценки профессиональных рисков и разработкой эффективных мер обеспечения безопасности производства.<br>Иметь опыт осуществлять анализ, оценку профессиональных рисков, разрабатывать меры по обеспечению безопасности производства с точки зрения ее эффективности. |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-5<br>Пользоваться справочными информационными базами данных, содержащими документы и материалы по охране труда | Собирает справочную информационную базу данных, содержащих документы и материалы по охране труда. | Знать справочную информационную базу данных, содержащих документы и материалы по охране труда.<br>Уметь пользоваться справочной информационной базой данных, нормативных документов и материалами по охране труда.<br>Владеть справочной информационной базой данных, содержащих нормативные документы по охране труда.<br>Иметь опыт осуществлять использование справочной информационной базой данных, содержащих нормативные документы по охране труда. |
| УК-1<br>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации применяя системный подход в решении задач по обеспечению безопасности работников при выполнении ими своих трудовых функций. | Знать системный подход для решения поставленных задач по сохранению жизни здоровья работников и природной среды.<br>Уметь осуществлять критический анализ и синтез информации для обеспечения безопасности производства.<br>Владеть способами поиска, критического анализа и синтеза информации и применением системного подхода для решения поставленных задач.<br>Иметь практический опыт работы по осуществлению поиска критического анализа и синтеза информации для решения задач обеспечения безопасности производств. |
| **Производственная, Научно-исследовательская работа** | | |
| ПК-1<br>Способностью анализировать и оценивать механизмы воздействия опасностей среды обитания на человека | Осуществляет анализ и оценку механизма воздействия опасностей среды обитания на человека. | Знать способы анализа и оценки механизма воздействия опасностей среды обитания на человека.<br>Уметь анализировать и оценивать механизм воздействия опасностей среды обитания на человека.<br>Владеть способами анализа и оценки механизма воздействия опасностей среды обитания на человека.<br>Иметь опыт осуществлять анализ и оценку механизма воздействия опасностей среды обитания на человека. |
| ПК-2<br>Способностью использовать знания нормативной правовой базы в сфере создания безопасных и комфортных условий труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики | Владеет знаниями нормативно-правовой базы в среде обеспечения безопасности производства охраны окружающей среды. | Знать нормативно-правовую базу для обеспечения комфортных условий труда, безопасности производства и охраны окружающей среды.<br>Уметь осуществлять создание комфортных условий труда, обеспечение безопасности производства и охраны окружающей среды на основе нормативно-правовой базы.<br>Владеть нормативно-правовой базой по обеспечению безопасных условий труда и производства, охраны окружающей природной среды.<br>Иметь опыт осуществлять меры по созданию безопасных условий труда, охраны природной среды, используя нормативно-правовую базу. |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-3<br>Способностью применять знания теоретических основ обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности | Владеет знаниями теоретических основ обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности. | Знать теоретические основы обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности.<br>Уметь обеспечивать условия труда отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности.<br>Владеть теоретическими основами обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности.<br>Иметь опыт осуществлять создание комфортных условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности. |
| ПК-4<br>Готовностью выявлять, анализировать и оценивать профессиональные риски и определять меры по обеспечению безопасности с точки зрения их эффективности | Осуществляет анализ, оценку профессиональных рисков, способен определять эффективные меры по обеспечению безопасности производства. | Знать методы анализа профессиональных рисков по обеспечению безопасности, с точки зрения их эффективности.<br>Уметь анализировать, оценивать профессиональные риски, разрабатывать эффективные меры по обеспечению безопасности.<br>Владеть способами анализа и оценки профессиональных рисков и разработкой эффективных мер обеспечения безопасности производства.<br>Иметь опыт осуществлять анализ, оценку профессиональных рисков, разрабатывать меры по обеспечению безопасности производства с точки зрения ее эффективности. |
| ПК-5<br>Пользоваться справочными информационными базами данных, содержащими документы и материалы по охране труда | Собирает справочную информационную базу данных, содержащих документы и материалы по охране труда. | Знать справочную информационную базу данных, содержащих документы и материалы по охране труда.<br>Уметь пользоваться справочной информационной базой данных, нормативных документов и материалами по охране труда.<br>Владеть справочной информационной базой данных, содержащих нормативные документы по охране труда.<br>Иметь опыт осуществлять использование справочной информационной базой данных, содержащих нормативные документы по охране труда. |
| **Практика производственная, преддипломная практика** | | |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-1<br>Способностью анализировать и оценивать механизмы воздействия опасностей среды обитания на человека | Осуществляет анализ и оценку механизма воздействия опасностей среды обитания на человека. | Знать способы анализа и оценки механизма воздействия опасностей среды обитания на человека.<br>Уметь анализировать и оценивать механизм воздействия опасностей среды обитания на человека.<br>Владеть способами анализа и оценки механизма воздействия опасностей среды обитания на человека.<br>Иметь опыт осуществлять анализ и оценку механизма воздействия опасностей среды обитания на человека. |
| ПК-10<br>Способностью и готовностью применять знания основ технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов с учетом специфики деятельности работодателя | Обладает способностью и готовностью применять знания основ технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов с учетом специфики деятельности работодателя. | Знать основы технологических процессов работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов с учетом специфики деятельности работодателя.<br>Уметь применять знания основ технологических процессов работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов с учетом специфики деятельности работодателя.<br>Владеть знаниями основ технологических процессов работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов с учетом специфики деятельности работодателя.<br>Иметь опыт осуществлять применение знаний основ технологических процессов работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов с учетом специфики деятельности работодателя. |
| ПК-11<br>Способностью применять нормативные правовые акты и нормативно-техническую документацию в части выделения в них требований, процедур, регламентов, рекомендаций для адаптации и внедрения в локальную нормативную документацию | Может применять нормативные правовые акты и нормативно-техническую документацию в части выделения в них требований, процедур, регламентов, рекомендаций для адаптации и внедрения в локальную нормативную документацию. | Знать нормативные правовые акты и нормативно-техническую документацию в части выделения в них требований, процедур, регламентов, рекомендаций для адаптации и внедрения в локальную нормативную документацию.<br>Уметь использовать нормативные правовые акты и нормативно-техническую документацию в части выделения в них требований, процедур, регламентов, рекомендаций для адаптации и внедрения в локальную нормативную документацию.<br>Владеть нормативными правовыми и нормативно-технической документацией в части выделения в них требований, процедур, регламентов, рекомендаций для адаптации и внедрения в локальную нормативную документацию.<br>Иметь опыт осуществлять применение нормативных правовых актов и нормативно-технической документации в части выделения в них требований, процедур, регламентов, рекомендаций для адаптации и внедрения в локальную нормативную документацию. |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-12<br>Способностью формировать требования к средствам индивидуальной защиты и средствам коллективной защиты с учетом условий труда на рабочих местах, оценивать их характеристики, а также соответствие нормативным требованиям | Обладает способами формирования требований к средствам индивидуальной защиты и средствам коллективной защиты с учетом условий труда на рабочих местах, оценивать их характеристики, а также соответствие нормативным требованиям. | Знать способы формирования требований к средствам индивидуальной защиты и средствам коллективной защиты с учетом условий труда на рабочих местах, оценивать их характеристики, а также соответствие нормативным требованиям.<br>Уметь применять способы формирования требований к средствам индивидуальной защиты и средствам коллективной защиты с учетом условий труда на рабочих местах, оценивать их характеристики, а также соответствие нормативным требованиям.<br>Владеть способами формирования требований к средствам индивидуальной защиты и средствам коллективной защиты с учетом условий труда на рабочих местах, оценивать их характеристики, а также соответствие нормативным требованиям.<br>Иметь опыт осуществлять формирование требований к средствам индивидуальной защиты и средствам коллективной защиты с учетом условий труда на рабочих местах, оценивать их характеристики, а также соответствие нормативным требованиям. |
| ПК-2<br>Способностью использовать знания нормативной правовой базы в сфере создания безопасных и комфортных условий труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики | Владеет знаниями нормативно-правовой базы в среде обеспечения безопасности производства охраны окружающей среды. | Знать нормативно-правовую базу для обеспечения комфортных условий труда, безопасности производства и охраны окружающей среды.<br>Уметь осуществлять создание комфортных условий труда, обеспечение безопасности производства и охраны окружающей среды на основе нормативно-правовой базы.<br>Владеть нормативно-правовой базой по обеспечению безопасных условий труда и производства, охраны окружающей природной среды.<br>Иметь опыт осуществлять меры по созданию безопасных условий труда, охраны природной среды, используя нормативно-правовую базу. |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-3<br>Способностью применять знания теоретических основ обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности | Владеет знаниями теоретических основ обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности. | Знать теоретические основы обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности.<br>Уметь обеспечивать условия труда отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности.<br>Владеть теоретическими основами обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности.<br>Иметь опыт осуществлять создание комфортных условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, трудового права, законодательства о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, экологической безопасности, регламентирующих организацию работ в области безопасности. |
| ПК-4<br>Готовностью выявлять, анализировать и оценивать профессиональные риски и определять меры по обеспечению безопасности с точки зрения их эффективности | Осуществляет анализ, оценку профессиональных рисков, способен определять эффективные меры по обеспечению безопасности производства. | Знать методы анализа профессиональных рисков по обеспечению безопасности, с точки зрения их эффективности.<br>Уметь анализировать, оценивать профессиональные риски, разрабатывать эффективные меры по обеспечению безопасности.<br>Владеть способами анализа и оценки профессиональных рисков и разработкой эффективных мер обеспечения безопасности производства.<br>Иметь опыт осуществлять анализ, оценку профессиональных рисков, разрабатывать меры по обеспечению безопасности производства с точки зрения ее эффективности. |
| ПК-5<br>Пользоваться справочными информационными базами данных, содержащими документы и материалы по охране труда | Собирает справочную информационную базу данных, содержащих документы и материалы по охране труда. | Знать справочную информационную базу данных, содержащих документы и материалы по охране труда.<br>Уметь пользоваться справочной информационной базой данных, нормативных документов и материалами по охране труда.<br>Владеть справочной информационной базой данных, содержащих нормативные документы по охране труда.<br>Иметь опыт осуществлять использование справочной информационной базой данных, содержащих нормативные документы по охране труда. |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-6<br>Способностью разрабатывать мероприятия по повышению уровня мотивации работников к безопасному труду, заинтересованности работников в улучшении условий труда | Обладает способностью разрабатывать мероприятия по повышению уровня мотивации работников к безопасному труду, заинтересованности работников в улучшении условий труда. | Знать основные подходы к разработке мероприятий по по повышению уровня мотивации работников к безопасному труду, заинтересованности работников в улучшении условий труда.<br>Уметь разрабатывать мероприятия по повышению уровня мотивации работников к безопасному труду, заинтересованности работников в улучшении условий труда.<br>Владеть основами разработки мероприятий по повышению уровня мотивации работников к безопасному труду, заинтересованности работников в улучшении условий труда.<br>Иметь опыт осуществлять разработку мероприятий по повышению уровня мотивации работников к безопасному труду, заинтересованности работников в улучшении условий труда. |
| ПК-7<br>Способностью разрабатывать планы (программы) мероприятий по обеспечению безопасности, управлению профессиональными рисками | Способен разрабатывать планы программы мероприятий по обеспечению безопасности, управлению профессиональными рисками. | Знать способы разработки планов программы мероприятий по обеспечению безопасности, управлению профессиональными рисками.<br>Уметь самостоятельно разрабатывать планы программы мероприятий по обеспечению безопасности, управлению профессиональными рисками.<br>Владеть основными методами разработки планов программы мероприятий по обеспечению безопасности, управлению профессиональными рисками.<br>Иметь опыт осуществлять разработку планов программы мероприятий по обеспечению безопасности, управлению профессиональными рисками. |
| ПК-8<br>Способностью формировать документы статистической отчетности внутреннего документооборота, содержащие полную и объективную информацию по вопросам безопасности | Обладает способностью формирования документов статистической отчетности внутреннего документооборота, содержащие полную и объективную информацию по вопросам безопасности. | Знать методы формирования документов статистической отчетности внутреннего документооборота, содержащие полную и объективную информацию по вопросам безопасности.<br>Уметь формировать документы статистической отчетности внутреннего документооборота, содержащие полную и объективную информацию по вопросам безопасности.<br>Владеть способностью формирования документов статистической отчетности внутреннего документооборота, содержащие полную и объективную информацию по вопросам безопасности.<br>Иметь опыт осуществлять формирование документов статистической отчетности внутреннего документооборота, содержащие полную и объективную информацию по вопросам безопасности. |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-9<br>Способностью проводить экспертизу мероприятий по безопасности в составе проектной и технологической документации производственного назначения | Осуществляет поведение экспертизы мероприятий по безопасности в составе проектной и технологической документации производственного назначения. | Знать методы проведения экспертизы мероприятий по безопасности в составе проектной и технологической документации производственного назначения.<br>Уметь проводить экспертизу мероприятий по безопасности в составе проектной и технологической документации производственного назначения.<br>Владеть методами проведения экспертизы мероприятий по безопасности в составе проектной и технологической документации производственного назначения.<br>Иметь опыт осуществлять проведение экспертизы мероприятий по безопасности в составе проектной и технологической документации производственного назначения. |
| **Практика учебная, ознакомительная практика** | | |
| ОПК-1<br>Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека; | Собирает, обрабатывает и передает информацию по вопросам обеспечения безопасности человека. | Знать причины, возникновения опасных ситуаций на производстве и жизнедеятельности человека.<br>Уметь использовать средства и методы повышения безопасности человека в его жизнедеятельности и профессиональной области.<br>Владеть навыками обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных условиях и в чрезвычайных ситуациях.<br>Иметь опыт сбора, обработки анализа и передачи информации по вопросам обеспечения безопасности на производстве. |
| ОПК-2<br>Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления; | Обеспечивает безопасность работника и сохраняет окружающую среду, владеет концепцией рискориентированного мышления и принципами культуры безопасности. | Знать способы обеспечения безопасности человека и сохранение окружающей среды.<br>Уметь применять риск-ориентированный подход в целях обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей природной среды.<br>Владеть принципами культуры безопасности и концепции риск - ориентированного мышления.<br>Иметь опыт обеспечения безопасности человека и сохранение окружающей природной среды. |
| ОПК-3<br>Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности. | Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с государственными нормативными требованиями в области обеспечения безопасности. | Знать государственные требования в области обеспечения безопасности производства.<br>Уметь осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с государственными требованиями.<br>Владеть способностью осуществления профессиональной деятельности в соответствии с нормативными требованиями.<br>Иметь опыт осуществления профессиональной деятельности с соблюдением государственных требований в области обеспечения безопасности. |

| | | |
|---|---|---|
| ОПК-4<br>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их в своей профессиональной деятельности. | Знать принципы работы современных информационных технологий для осуществления профессиональной деятельности.<br>Уметь использовать информационные технологии для обеспечения безопасности на производстве.<br>Владеть информационными технологиями для анализа состояния системы управления ОТ и ПБ и снижения уровня профессиональных рисков.<br>Иметь опыт сбора обработки информации и использовать их для снижения профессиональных рисков. |
| УК-1<br>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации применяя системный подход в решении задач по обеспечению безопасности работников при выполнении ими своих трудовых функций. | Знать системный подход для решения поставленных задач по сохранению жизни здоровья работников и природной среды.<br>Уметь осуществлять критический анализ и синтез информации для обеспечения безопасности производства.<br>Владеть способами поиска, критического анализа и синтеза информации и применением системного подхода для решения поставленных задач.<br>Иметь практический опыт работы по осуществлению поиска критического анализа и синтеза информации для решения задач обеспечения безопасности производств. |
| УК-2<br>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Определяет круг задач и оптимальные способы их решения для выполнения поставленной цели исходя из действующей нормативно-правовой базы. | Знать задачи для решения поставленных целей оптимальными способами в соответствии с действующей нормативно-правовой базой.<br>Уметь определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения исходя из ресурсов и ограничений.<br>Владеть способами определения задач в рамках поставленной цели и выбором оптимальных способов их решения в рамках действующих правовых норм, а также имеющихся ресурсов и ограничений.<br>Иметь практический опыт определения задач для достижения поставленной цели. |
| УК-8<br>Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | Соблюдает в повседневной жизни и профессиональной деятельности правила, снижающие риск возникновения негативных событий, а также навыки поведения в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. | Знать принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности.<br>Уметь идентифицировать опасности, оценивать вероятность реализации потенциальной опасности в негативное событие, разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности.<br>Владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.<br>Иметь опыт практической деятельности по снижению профессиональных рисков и поведение в чрезвычайных ситуациях как в мирное так и в военное время. |
| **Практика производственная, технологическая практика** | | |

| | | |
|---|---|---|
| ОПК-1<br>Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека; | Собирает, обрабатывает и передает информацию по вопросам обеспечения безопасности человека. | Знать причины, возникновения опасных ситуаций на производстве и жизнедеятельности человека.<br>Уметь использовать средства и методы повышения безопасности человека в его жизнедеятельности и профессиональной области.<br>Владеть навыками обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных условиях и в чрезвычайных ситуациях.<br>Иметь опыт сбора, обработки анализа и передачи информации по вопросам обеспечения безопасности на производстве. |
| ОПК-2<br>Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления; | Обеспечивает безопасность работника и сохраняет окружающую среду, владеет концепцией рискориентированного мышления и принципами культуры безопасности. | Знать способы обеспечения безопасности человека и сохранение окружающей среды.<br>Уметь применять риск-ориентированный подход в целях обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей природной среды.<br>Владеть принципами культуры безопасности и концепции риск - ориентированного мышления.<br>Иметь опыт обеспечения безопасности человека и сохранение окружающей природной среды. |
| УК-3<br>Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | Осуществляет социальное взаимодействие и реализует свою роль в команде. | Знать способы осуществления социального взаимодействия и реализовывать свою роль в команде.<br>Уметь работать в команде по реализации своей роли по осуществлению социального взаимодействия.<br>Владеть способами социального партнерства и реализовывать свою роль в команде.<br>Иметь опыт осуществления социального взаимодействия и реализовывать свою роль в команде. |
| УК-4<br>Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках. | Знать способы осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках.<br>Уметь осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках.<br>Владеть способностью осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках.<br>Иметь опыт осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках. |

| | | |
|---|---|---|
| УК-5<br>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | Может свободно воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. | Знать способы восприятия межкультурных разнообразий общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.<br>Уметь воспринимать межкультурные разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.<br>Владеть способами восприятия межкультурных разнообразий общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.<br>Иметь опыт восприятия межкультурных разнообразий общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. |
| УК-6<br>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. | Знать каким образом управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.<br>Уметь управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.<br>Владеть способами управления своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.<br>Иметь опыт управления своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. |
| УК-7<br>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | Обеспечивает поддержание на должном уровне физическую подготовленность для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. | Знать способы поддержки должного уровня физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.<br>Уметь поддерживать должный уровень физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.<br>Владеть должной физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.<br>Иметь опыт поддержки на должном уровне физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
| **Русский язык** | | |
| УК-4<br>Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | Выбирает стиль общения и ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции, в том числе устной коммуникации на русском и иностранном языках. | Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации.<br>Уметь вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке.<br>Владеть навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке. |
| **Специальные главы математики** | | |

| | | |
|---|---|---|
| УК-1<br>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки | Знать основные понятия и теоремы математики<br>Уметь работать со справочной литературой; применять полученные знания в области математики для решения поставленных задач<br>Владеть основными техниками математических расчетов |
| **100 шагов к успеху** | | |
| УК-4<br>Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языках. | Знать современные коммуникативные технологии, виды коммуникации, современные программные средства коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах).<br>Уметь применять различные виды коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), анализировать информацию и информационные технологии с точки зрения информационной безопасности для современного общества.<br>Владеть навыками использования различных видов коммуникации, программными средствами системного и прикладного назначения, в том числе на иностранном(ых) языке(ах). |
| **Экспедиция обучения служением** | | |
| УК-1<br>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Осуществляет анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной социально значимой задачи/проблемы, требующей решения. Производит постановку проблемы путём фиксации её содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации. Определяет требования и ожидания заинтересованных сторон с учётом социального контекста. | Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия.<br>Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия; проектировать общественную деятельность с учётом культурных особенностей различных категорий людей.<br>Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия. |
| УК-2<br>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Определяет круг задач в рамках поставленной цели и выбирает оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Знать: круг задач в рамках поставленной цели и оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений<br>Уметь: определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений<br>Владеть: оптимальными способами решения для решения круга задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |

| | | |
|---|---|---|
| УК-3<br>Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | Определяет свою позицию по отношению к поставленной в проекте проблеме, осознанно выбирает свою роль в команде. Проявляет в своём поведении способность к совместной проектной деятельности на благо общества, отдельных сообществ и граждан. Учитывает в рамках реализации проекта социальный контекст и действует с учётом своей роли в команде для достижения целей общественного развития | Знать: способы эффективной коммуникации в группе или команде; признаки эффективной команды, технологии её создания, правила командного взаимодействия; алгоритм принятия командных решений и способы преодоления негативных факторов при принятии решений в группе; методы урегулирования конфликтов.<br>Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; определять свою роль в команде с учётом собственных личностных ресурсов и ресурсов участников команды; использовать эффективные способы социального взаимодействия в процессе принятия группового или командного решения.<br>Владеть: методиками постановки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта. |
| УК-5<br>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | Выражает свою гражданскую идентичность – принадлежность к государству, обществу, культурному и языковому пространству страны, осознаёт принятие на себя ответственности за будущее страны. Выражает приверженность традиционным российским ценностям, проявляет активную гражданскую позицию и гражданскую солидарность. Эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственностью и позитивными социальными изменениями. | Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; механизмы межкультурного взаимодействия.<br>Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; учитывать правила межкультурного взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных и других ценностных систем; преодолевать коммуникативные, образовательные, этнические, конфессиональные барьеры для межкультурного взаимодействия.<br>Владеть: способностью осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; способностью аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления. |

| | | |
|---|---|---|
| УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни | Знать: принципы и технологии эффективного управления своим временем для достижения личных и профессиональных целей; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования.<br>Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; определять цели и задачи, анализировать собственные конкурентные преимущества и формировать стратегию индивидуального развития; определять потребности в обучении и развитии на основе самоанализа, анализа своей деятельности и общения.<br>Владеть: технологиями разработки стратегии личностного и профессионального развития в соответствии с жизненными целями и планом действий по её реализации на основе оценки своих конкурентных преимуществ, возможностей и приоритетов; навыками самоменеджмента. |

**1.7 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы**

1.8.1. Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

1.8.2. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 70 процентов.

1.8.3. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 70 процентов.

1.8.4. Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 10 процентов.

## 2. Иные сведения

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с НПР (далее – контактная работа);
- в форме самостоятельной работы обучающихся;
- в иных формах, определяемых рабочими программам дисциплин (модулей), программами практик.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде КузГТУ – Автоматизированной Информационной Системе (АИС) «Портал. КузГТУ».

Учебные занятия по дисциплинам (модулям), промежуточная аттестация обучающихся и итоговая (государственная итоговая) аттестация обучающихся проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям) включает в себя:

- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации НПР обучающимся);
- занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия);

- групповые консультации;

- индивидуальную работу обучающихся с НПР (в том числе индивидуальные консультации);

- иную контактную работу (при необходимости), предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с НПР.

Практика проводится в форме контактной работы и в иных формах, установленных программой практики.

**2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий**

| № п/п | Наименование образовательной технологии | Краткая характеристика |
|---|---|---|
| 1 | Кейс-технологии | Технология, основанная на комплектовании наборов (кейсов) материалов по теме и заданий по проблемной ситуации в ней, и передачи их обучающимся для самостоятельного изучения и решения с последующим коллективным обсуждением вариантов для выработки наиболее рациональных предложений |
| 2 | Технология деловой игры | Технология, основанная на комплектовании наборов (кейсов) материалов по теме и заданий по проблемной ситуации в ней, и передачи их обучающимся для самостоятельного изучения и решения с последующим коллективным обсуждением вариантов для выработки наиболее рациональных предложений |
| 3 | Информационные технологии | Использование актуальных ИТ и программных средств, востребованных в соответствующих отраслях для решения профессиональных задач |
| 4 | Сквозные цифровые технологии | Применение обучающимися цифровых технологий (как сквозных, так и новых производственных), востребованных в отрасли, для решении задач профессиональной деятельности |
| 5 | Технологии проблемного обучения | Решение обучающимися поставленных проблемных задач и проблемных ситуаций, требующих самостоятельного поиска дополнительных знаний и способов нахождения неизвестного |
| 6 | Технологии проектного обучения | Специально организованная учебная деятельность обучающихся, ограниченная во времени, нацеленная на решение определенной проблемы и имеющая в качестве результата конечный продукт деятельности – проект. |
| 7 | Технологии искусственного интеллекта | Применение обучающимися элементов искусственного интеллекта для решении задач профессиональной деятельности |
| 8 | Практико – ориентированные технологии | Выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы при реализации дисциплин (модулей), практики, иных компонентов образовательных программ, предусмотренных учебным планом |
| 9 | Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии | Организация учебных занятий в виде онлайн-курсов, обеспечивающих для обучающихся независимо от их места нахождения и места нахождения КузГТУ, достижение и оценку результатов обучения путем организации образовательной деятельности в электронной информационно-образовательной среде КузГТУ, к которой предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" |

**2.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы**

– Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Минобрнауки России от 6 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Профессиональные стандарты;

– Устав КузГТУ.

**2.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению**

**образовательной программы**

**Для изучения дисциплин может использоваться следующее программное обеспечение:**

1. Autodesk AutoCAD 2017
2. Autodesk AutoCAD 2018
3. Libre Office
4. Mozilla Firefox
5. 7-zip
6. КОМПАС-3D
7. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
8. Браузер Спутник
9. Google Chrome
10. Autodesk Inventor
11. Microsoft Windows
12. Opera
13. Yandex
14. Kaspersky Endpoint Security
15. Open Office
16. Microsoft Project
17. NanoCAD
18. GIMP

**2.4 Особенности организации образовательной деятельности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья**

2.4.1. Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее вместе – обучающиеся с ОВЗ) в КузГТУ созданы специальные условия обучения (воспитания), в том числе специальные образовательные программы и методы обучения, индивидуальные технические средства обучения и среда жизнедеятельности, а также предоставляются педагогические, медицинские, социальные и иные услуги, без которых лицам с ОВЗ невозможно (затруднено) освоение образовательных программ.

Обучающимся с ОВЗ обеспечена беспрепятственная доступность прилегающей к КузГТУ территории, входных путей, путей перемещения внутри здания, территория КузГТУ соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения лиц, указанной категории. Выбор мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности, рекомендаций медико-социальной экспертизы относительно условий и видов труда, содержащихся в индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающиеся с ОВЗ могут обучаться по индивидуальному учебному плану и адаптированной образовательной программе с учетом их особенностей и образовательных потребностей. При необходимости возможно увеличение срока обучения на срок, установленный в соответствии с ФГОС для указанной категории лиц. При составлении индивидуального учебного плана и адаптированной образовательной программы могут предусматриваться различные варианты проведения занятий. С целью комплексного сопровождения обучающихся с ОВЗ привлекаются специалисты, имеющие соответствующую квалификацию.

2.4.2. Адаптированная образовательная программа разрабатывается с учетом индивидуальных программам реабилитации, абилитации исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей обучающегося с ОВЗ.

Образовательный процесс осуществляется с использованием специальной аппаратуры, мультимедийных и иных технических средств передачи и приема учебной информации, обеспечивается печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям здоровья.

В адаптированной образовательной программе предусматриваются адаптационные дисциплины (в составе вариативной части), устанавливается особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту, определяются методы обучения, формы проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации с учетом состояния здоровья, доступности и индивидуальных психофизических особенностей обучающегося с ОВЗ.

**2.5 Государственная итоговая аттестация**

В состав Государственной итоговой аттестации входит: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы .

Государственный экзамен: не предусмотрен.

**3. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы**

https://kuzstu-nf.ru/wp-content/uploads/2024/10/Рабочая-программа-воспитания.pdf

https://kuzstu-nf.ru/wp-content/uploads/2025/09/Календарный-план-воспитательной-работы-на-2025-2026-учебный-год.pdf

## 4. Внесение изменений

| № изменения | Дата внесения изменения | Номера листов | Шифр документа | Краткое содержание изменения, отметка о ревизии | ФИО, подпись |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | | | | | |