Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»
Дата и время: 2024-02-21 00:00:00
471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Кузбасский гуманитарно-педагогический институт

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УНР

_____ Журавлев Ю.Н.

13 апреля 2022 г.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки

20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) программы

«**Безопасность технологических процессов и производств**»

Уровень профессионального образования

Высшее образование – **Бакалавриат**

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Новокузнецк 2022

Основная профессиональная образовательная программа разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», направленность (профиль) подготовки «Безопасность технологических процессов и производств» (приказ Минобрнауки России от «25» мая 2020 г. № 680).

Год начала подготовки: 2021

утверждена Научно-методическим советом КемГУ от 14.04.2021 г. (протокол № 4)

утверждена с изменениями Научно-методическим советом КемГУ от 23.06.2021 г. (протокол № 5)

утверждена Научно-методическим советом КемГУ от 13.04.2022 г. (протокол № 5)

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 5
Миссия 5
Язык образования 5
Перечень сокращений, используемых в тексте 5
1.1 Назначение основной профессиональной образовательной программы 5
1.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы5
Раздел 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 7
2.1 Направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы 7
2.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам основной профессиональной образовательной программы 7
2.3 Формы обучения: 7
2.4 Срок получения высшего образования по основной профессиональной образовательной программе 7
2.5 Объем основной профессиональной образовательной программы 7
Раздел 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ 7
3.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников 7
3.1.1. Области и сферы профессиональной деятельности выпускников 7
3.1.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускников 7
3.1.3. Объекты профессиональной деятельности или область (области) знания (из профессиональных стандартов) 8
3.2. Перечень профессиональных стандартов (при наличии), соотнесенных с ФГОС ВО по направлению подготовки. Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника основной профессиональной образовательной программы 8
3.2.1 Перечень профессиональных стандартов (при наличии), соотнесенных с ФГОС ВО по направлению подготовки 8
3.2.2. Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника основной профессиональной образовательной программы 9
3.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам) 9
Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 10
4.1. Требования к планируемым результатам освоения основной профессиональной образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками 10

4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения 10
4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения 13
4.2. Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы 21
Раздел 5. УЧЕБНЫЙ ПЛАН 94
Раздел 6. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК 94
Раздел 7. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН И ПРОГРАММЫ ПРАКТИК 94
Раздел 8. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ 94
Раздел 9. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ 94
Раздел 10. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 94
10.1. Кадровое обеспечение основной профессиональной образовательной программы 94
10.2. Материально-техническое обеспечение основной профессиональной образовательной программы 94
10.3. Учебно-методическое обеспечение основной профессиональной образовательной программы 105
10.4. Условия для обеспечения образовательного процесса по основной профессиональной образовательной программе для лиц с ОВЗ 106
Раздел 11. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОПОП 106
Раздел 12. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ 107
12.1. Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий (с краткой характеристикой): 107
Раздел 13. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ И ЭКСПЕРТОВ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 108
Ответственный за ОПОП: 108
Внешний эксперт ОПОП: 108
Приложение 1 - Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника ОПОП 109
Приложение 2 - Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС) по дисциплинам (модулям) ОПОП 111

Раздел 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Миссия

Кемеровский государственный университет – опорный вуз Кемеровской области – на основе эффективного сочетания современного образования, исследований и инноваций, соответствующих вызовам XXI века, готовит кадры, способные инициировать и реализовывать новые виды экономической деятельности, способы организации производства, бизнесы и формы занятости на территории региона и обеспечить тем самым диверсификацию экономики Кузбасса, его интеграцию в глобальные (несырьевые) производственные цепочки, решение экологических и социально-экономических проблем региона в интересах долговременного опережающего и устойчивого развития.

Язык образования

Образовательная деятельность по основной профессиональной образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке (ст. 14 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации»; ст. 68 Конституции Российской Федерации).

Перечень сокращений, используемых в тексте:
ВО – высшее образование;
КемГУ – Кемеровский государственный университет;
Минобрнауки России – Министерство науки и высшего образования Российской Федерации:
КГПИ – Кузбасский гуманитарно-педагогический институт Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кемеровский государственный университет»;
ОП – образовательная программа;
ОПК – общепрофессиональные компетенции;
ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;
ОТФ – обобщенная трудовая функция;
ПК – профессиональные компетенции;
ПК УВ – профессиональные компетенции, установленные вузом;
ПКО – профессиональные компетенции обязательные;
ПКР – профессиональные компетенции рекомендуемые;
ПООП – примерная основная образовательная программа;
ПП – практическая подготовка;
ПС – профессиональный стандарт;
ТД – трудовое действие;
ТФ – трудовая функция;
УГСН – укрупненная группа направлений и специальностей;
УК – универсальные компетенции;
ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;
ФЗ – Федеральный закон;
ФУМО – Федеральное учебно-методическое объединение.

1.1 Назначение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность (далее – ОПОП), реализуемая в Кузбасском гуманитарно-педагогическом институте Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кемеровский государственный университет» (далее – КГПИ), устанавливает требования к результатам освоения компонентов программы в части индикаторов достижения выпускником универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника, а также обязательных профессиональных компетенций и индикаторов их достижения.

ОПОП включает в себя следующие компоненты:

– характеристика профессиональной деятельности выпускников, в том числе, требования к результатам освоения образовательной программы;

– учебный план (для очной, очно-заочной, заочной форм обучения) – https://skado.dissw.ru/table/

– календарный учебный график – https://skado.dissw.ru/table/

– рабочие программы дисциплин – https://skado.dissw.ru/table/

– программы практик – https://skado.dissw.ru/table/

– фонд оценочных материалов контроля освоения компетенций дисциплин и практик;

– фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации;

– методические материалы – https://skado.dissw.ru/table/ .

Каждый компонент ОПОП разработан в форме единого документа или комплекта документов в соответствии с Порядком разработки, обновления и утверждения основных образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, программ магистратуры, программ специалитета (КемГУ).

1.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы

– Конституция Российской Федерации;

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Приказ Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636 «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

– Приказ Минобрнауки России от 05 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «25» мая 2020 г. № 680;

– Приказ Минтруда России от 22.04.2021 №274н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области охраны труда»;

- Приказ Минтруда России от 16.12.2020 №911н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в сфере промышленной безопасности»;

- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

- Устав Кемеровского государственного университета;

- Локальные документы КемГУ, регулирующие образовательную деятельность;

- Программа развития Кемеровского государственного университета

Раздел 2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы

– «Безопасность технологических процессов и производств».

2.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам основной профессиональной образовательной программы

Лицам, успешно прошедшим итоговую (государственную итоговую) аттестацию, выдаются в установленном порядке документы об образовании и о квалификации.

Квалификация, присваиваемая выпускникам направления 20.03.01 Техносферная безопасность – бакалавр.

2.3 Формы обучения

Обучение по программе бакалавриата осуществляется в следующих формах:

– заочная.

2.4 Срок получения высшего образования по основной профессиональной образовательной программе

Срок получения высшего образования по основной профессиональной образовательной программе бакалавриата составляет:

– при заочной форме обучения 4 года 10 месяцев.

2.5 Объем основной профессиональной образовательной программы

Объем основной профессиональной образовательной программы бакалавриата вне зависимости от формы обучения, от применяемых образовательных технологий, реализации программы с использованием сетевой формы, реализации программы по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренного обучения, составляет 240 зачетных единиц (з.е.).

Раздел 3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

3.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

3.1.1 Области и сферы профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- сквозные виды профессиональной деятельности (в сферах: охраны труда, противопожарной профилактики, экологической безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях).

3.1.2 Типы задач профессиональной деятельности выпускников

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- проектно-конструкторский;
- организационно-управленческий.

3.1.3 Объекты профессиональной деятельности или область (области) знания

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП, являются:

- человек и опасности, связанные с человеческой деятельностью;
- опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека;
- опасности среды обитания, связанные с опасными природными явлениями;
- опасные технологические процессы и производства;
- нормативные правовые акты по вопросам обеспечения безопасности;
- методы и средства оценки техногенных и природных опасностей и риска их реализации;
- методы и средства защиты человека и среды обитания от техногенных и природных опасностей;
- правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду;
- методы, средства спасения человека.

3.2. Перечень профессиональных стандартов (при наличии), соотнесенных с ФГОС ВО по направлению подготовки. Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника основной профессиональной образовательной программы

3.2.1 Перечень профессиональных стандартов (при наличии), соотнесенных с ФГОС ВО по направлению подготовки

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		
1.	40.054	Профессиональный стандарт «Специалист в области охраны труда», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2014 г. № 524н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 августа 2014 г., регистрационный № 33671).
2.	40.209	Профессиональный стандарт «Специалист в сфере промышленной безопасности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 декабря 2020 г. № 911 н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 января 2021 г., регистрационный № 62249).

3.2.2 Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника основной профессиональной образовательной программы

Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника ОПОП представлен в приложении 1.

3.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знаний)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности	Организационно-управленческий	1. Обучение рабочих и служащих требованиям безопасности. 2. Участие в деятельности по защите человека и среды обитания на уровне предприятия, а также деятельности предприятий в чрезвычайных ситуациях. 3. Участие в разработке нормативно-правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне предприятия.	- человек и опасности, связанные с человеческой деятельностью; - опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека; - опасности среды обитания, связанные с опасными природными явлениями; - методы, средства спасения человека.
	Проектно-конструкторский	1. Участие в разработке разделов проектов, связанных с вопросами обеспечения безопасности человека и защиты окружающей среды. 2. Идентификация источников опасностей в окружающей среде, рабочей зоне, на производственном предприятии, определение уровней опасностей. 3.Определение зон повышенного техногенного риска.	- опасные технологические процессы и производства; - нормативные правовые акты по вопросам обеспечения безопасности; - методы и средства оценки техногенных и природных опасностей и риска их реализации; - методы и средства защиты человека и среды обитания от техногенных и природных опасностей; - правила нормирования

			опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду.

Раздел 4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к планируемым результатам освоения основной профессиональной образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками

4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Решает поставленные задачи с применением системного подхода. УК-1.2 Соотносит разнородные явления и систематизирует их в соответствии с требованиями и условиями задачи. УК-1.3 Имеет практический опыт работы с информационными источниками. УК-1.4 Владеет приемами сбора, структурирования и систематизации информации. УК-1.5 Имеет практический опыт представления информации с помощью различных математических моделей.
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Инициализация проекта. Определяет проблемы и проектную идею, круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними. УК-2.2. Разработка проектного задания. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта. УК-2.3 Планирование. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм. УК-2.4 Реализация, оценка и контроль. Выполняет задачи в зоне своей

		ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач. УК-2.5. Завершение и внедрение. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Организует взаимодействие группы для решения проблемной ситуации и достижения поставленной индивидуальной и групповой цели, определяет свою роль в команде с использованием приемов диагностики. УК-3.2 Формирует (форматирует) межличностное, внутригрупповое и межгрупповое пространство и взаимодействие в команде с применением социально-коммуникативных технологий.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Использует литературную форму государственного языка в устной и письменной коммуникации на государственном и иностранном языках; УК-4.2 Воспринимает и понимает устную и письменную речь на государственном и иностранном языках с учётом условий речевого взаимодействия; создает и корректирует высказывания в типовых ситуациях повседневной и деловой коммуникации. УК-4.3 Организует деловую коммуникацию на государственном и иностранном языках в соответствии с требованиями к её реализации. УК-4.4 Прогнозирует, оценивает и корректирует коммуникативное поведение в условиях устного и письменного общения на государственном и иностранном языках.
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Выявляет межкультурное разнообразие общества, обусловленное социально-историческими причинами и факторами. УК-5.2 Выделяет социально-исторические факторы, определяющие межкультурное разнообразие общества. УК-5.3 Выявляет социально-исторические особенности развития

		России. УК-5.4 Выявляет, анализирует и интерпретирует информацию исторических текстов. УК-5.5. Интерпретирует философские тексты в соответствии с имеющейся традицией их понимания. УК-5.6. Объясняет отличия в интерпретациях иной культуры как чужой и как другой. УК-5.7. Выявляет связи этических, религиозных и ценностных систем в социальном пространстве. УК-5.8. Строит философски обоснованные суждения и ведёт диалог в логике философской проблематизации.
Самоорганизация и саморазвитие (в т.ч. здоровьесбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы. УК-6.2. Планирует, реализует свои цели и оценивает эффективность затрат ресурсов на их достижение в социально значимой жизнедеятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития себя в профессии с учетом требований рынка труда.
	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности. УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности УК-7.3 Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности; имеет практический опыт занятий физической культурой.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной	УК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (угрозы социального характера, политические, коммунально-бытовые, природные, техногенные,

	деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	экологические, информационные, террористические и военные) УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках законодательной базы осуществляемой деятельности УК-8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций УК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь.
Инклюзивная компетентность	УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Использует базовые дефектологические знания в ходе анализа инклюзивных процессов в социальной и профессиональной сферах УК-9.2.Планирует и осуществляет инклюзивное взаимодействие в социальной и профессиональной сферах с учетом особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Понимает базовые принципы экономического развития и функционирования экономики, цели и формы участия государства в экономике. УК- 10.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.
Гражданская позиция	УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК11.1 Использует знание норм различных отраслей российского права и государственно-правового устройства России для анализа и оценки противоправного поведения УК 11.2 Понимает причины коррупции, принципы, цели и формы борьбы с проявлениями коррупционного поведения УК 11.3 Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, демонстрирует способность противодействовать коррупционному поведению

4.1.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
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	ОПК-1.1 Использует современные САПР, тематические программные комплексы при решении типовых задач по обеспечению безопасности человека в среде обитания (производственной, окружающей). ОПК – 1.2 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности ОПК - 1.3 Способен учитывать современные тенденции развитии технологий, связанные с защитой окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов ОПК – 1. 4 Обладает знаниями по безопасному применение различных огнегасительных составов в зависимости от категории и стадии развития пожара. ОПК - 1.5 Готов осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения в соответствии с требованиями промышленной безопасности. ОПК 1.6 – Использует закономерности термодинамики и теплообмена при решении вопросов в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека ОПК 1.7- Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий при работе с электротехнической аппаратурой и электронными устройствами. ОПК 1.8 - Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий при оценке выхода из строя деталей при эксплуатации; навыками работы с информационными технологиями при решении практических задач механики. ОПК-1.9 Применяет методы и технологии защиты от чрезвычайных ситуаций применительно к сфере

	своей профессиональной деятельности.
ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ОПК-2.1 Понимает происхождение и совокупность действий опасностей, принципов их минимизации и основ защиты от них ОПК-2.2 Использует современное экологическое мировоззрения и базы знаний в сфере экологии; новые подходы к решению проблемы разумного сосуществования человека и биосферы как единой целостной системы ОПК-2.3 Использует методы обеспечения безопасности человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления ОПК-2.4 Имеет навыки прогнозирования последствий при развитии негативных событий, оказывающих влияние на безопасности человека в среде обитания (производственной, окружающей).
ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	ОПК-3.1 Понимает и оценивает закономерности возникновения и развития государственно-правовых явлений и процессов в области обеспечения безопасности ОПК-3.2 Применяет знания законодательной и нормативно-правовой базы по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики ОПК-3.3 Применяет государственные требования в области обеспечения безопасности при осуществлении профессиональной деятельности
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Описывает принципы работы и требования к современным информационным технологиям, информационным системам, системам искусственного интеллекта, используемым в профессиональной деятельности (по профилю программы) в условиях цифровой экономки в РФ ОПК-4.2. Использует возможности современных информационных технологий, информационных систем для решения типовых задач профессиональной деятельности (по профилю программы) ОПК-4.3. Демонстрирует владение способами работы с информационными технологиями, информационными системами при решении типовых задач профессиональной деятельности (по профилю программы)

4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Примерная ООП по направлению подготовки на 13 апреля 2022 г. в реестре не зарегистрирована, обязательные профессиональные компетенции выпускников ФУМО не установлены.

Задача ПД	Объект или область знания *(при необходимости)*	Категория профессиональных компетенций *(при необходимости)*	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ОТФ / ТФ ПС, анализ опыта[1])
1	2	3	4	5	6
Тип задач профессиональной деятельности: _____					

4.1.4. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения, рекомендуемые ФУМО (при наличии), и установленные КемГУ самостоятельно

Рекомендуемые профессиональные компетенции и индикаторы достижения рекомендуемых профессиональных компетенций ФУМО не установлены.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения, установленные КемГУ самостоятельно:

Задача ПД	Объект или область знания *(при необходимости)*	Категория профессиональных компетенций[i] *(при необходимости)*	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ОТФ / ТФ ПС, анализ опыта[ii])
Тип задач профессиональной деятельности: проектно-конструкторский					

1.Участие в разработке разделов проектов, связанных с вопросами обеспечения безопасности человека и защиты окружающей среды. 2.Идентификация источников опасностей в окружающей среде, рабочей зоне, на производственном предприятии, определение уровней опасностей.	Деятельность юридических лиц всех форм собственности и индивидуальных предпринимателей с привлечение наемных работников		ПК-1 Способен участвовать в проектных работах в области создания средств обеспечения безопасности защиты человека от техногенных и антропогенных воздействий, разработке разделов проектов, связанных с вопросами обеспечения безопасности человека и защиты окружающей среды	ПК-1.1 - Решает вопросы, связанные с проектированием и эксплуатацией технологического оборудования; рациональными методами эксплуатации технологического оборудования с точки зрения безопасности персонала и экологической безопасности ПК- 1.2 Способен разрабатывать и использовать графическую документацию ПК – 1.3 Способен оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники, использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	ПС 40.054 Специалист в области охраны труда/ А.04.6; А.06.6; А.07.6

3.Определение зон повышенного техногенного риска.			ПК-3 Способен использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных	ПК-3.1 Использует методы решения задач в области техносферной безопасности с помощью законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук ПК-3.2 -Ставит, проводит, описывает исследования, в том числе экспериментальные ПК-3.3 Ориентируется в основных проблемах техносферной безопасности ПК-3.4 Осуществляет с применением современных информационных технологий сбор, обработку и анализ научно-технической информации, связанной с решением профессиональных задач	ПС 40.054 Специалист в области охраны труда/А.04.6; А.06.6
			ПК-5 Способен проводить техническое диагностирование и освидетельствование технических устройств на опасном производственном объекте	ПК-5.1 Использует методы определения и нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и природную среду; критерии оценки соответствия производственного объекта требованиям техносферной безопасности; ПК-5.2 Применяет знания нормативно-правовой базы для проведения проверки безопасного состояния объектов различного назначения. ПК-5.3 Пользуется современными приборами для контроля и проводит измерения уровней опасных и вредных факторов производственной среды и природно-техногенных систем;	ПС 40.209 «Специалист в сфкре промышленной безопасности»/В 01.6; В 02.6

				ПК-5.4 Участвует в экспертизах промышленной безопасности объектов различного назначения. ПК 5.5- -Осуществляет экспертные расчеты и экспериментальные исследования систем защиты окружающей среды и человека, оценивает их результаты.	
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий					
1. Обучение рабочих и служащих требованиям безопасности. 2. Участие в деятельности по защите человека и среды обитания на	Деятельность юридических лиц всех форм собственности и индивидуальных предпринимателей с привлечение		ПК-2 Способен организовывать и участвовать в деятельности по защите человека и окружающей среды на уровне предприятия, а также деятельности предприятия в чрезвычайной ситуации	ПК 2.1 Планирует и осуществляет деятельность в области охраны труда, охраны окружающей среды на объектах экономики ПК 2.2 Принимает обоснованные решения и реализовывает их на практике для обеспечения безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	40.054 Специалист в области охраны труда A/02.6-A/07.6

уровне предприятия, а также деятельности предприятий в чрезвычайных ситуациях. 3. Участие в разработке нормативно-правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне предприятия.	наемных работников		ПК-4 Способен обеспечивать функционирование системы управления охраной труда на предприятии	ПК-4.1. Демонстрирует знание нормативного обеспечения системы управления охраной труда и умение разработки локальных актов ПК-4.2 Участвует в обеспечении подготовки работников в области охраны труда ПК-4.3 Обеспечивает сбор, обработку и передачу информации по вопросам условий и охраны труда ПК-4.4 Организовывает и принимает участие в разработке и реализации процедур снижения уровней профессиональных рисков с учетом условий труда ПК – 4.5 Использует организационно-управленческие навыки в профессиональной деятельности	40.054 Специалист в области охраны труда А/01.6-А/05.6

4.2. Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикаторов достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Аннотация
Блок 1 Дисциплины (модули)			
Обязательная часть			
Б1.О.01.01 Философия			
УК-5	УК-5.5 Интерпретирует философские тексты в соответствии с имеющейся традицией их понимания. УК-5.6 Объясняет отличия в интерпретациях иной культуры как чужой и как другой. УК-5.7 Выявляет связи этических, религиозных и ценностных систем в социальном пространстве. УК-5.8 Строит философски обоснованные суждения и ведёт диалог в логике философской проблематизации.	Знать: – базовые категории философского знания; – философские (онтологические и эпистемические) основания социальной дифференциации человеческих групп; – генезис этической традиции западного мира; – место новоевропейских ценностей в социально-историческом устройстве глобализирующегося мира. Уметь: – выявлять логику философской аргументации в ключевых текстах курса; определять влияние философских схем на этические модели общества и на культуру в целом; - формулировать неоднозначность категории *общество* и объяснять важность понятия *социальные миры* в гуманитарном познании. Владеть: - базовыми процедурами *медленного чтения*; - навыками философской проблематизации (постановки философских вопросов).	Основные разделы и направления философии, методы и приемы философского анализа; содержание основных концепций философии, ее своеобразие, место в культуре, научных и религиозных картинах мироздания, сущности, назначении и смысле жизни человека.
Б1.О.01.02 История (история России, всеобщая история)			

УК-5	УК-5.1 Выявляет межкультурное разнообразие общества, обусловленное социально-историческими причинами и факторами; УК-5.2 Выделяет социально-исторические факторы, определяющие межкультурное разнообразие общества; УК-5.3 Выявляет социально-исторические особенности развития России; УК-5.4 Выявляет, анализирует и интерпретирует информацию исторических текстов;	Знать: – основные исторические понятия и термины истории России и Всеобщей истории – основные этапы истории России и Всеобщей истории – основные факторы социально-исторического развития, определяющие межкультурное разнообразие общества; – типы и виды исторических источников, подходы к анализу и интерпретации исторических источников; – требования и подходы сравнительно-исторического анализа Уметь: – применять основные исторические понятия и термины для описания социально-исторических процессов и явлений истории России и мира; – выделять основные этапы истории России и Всеобщей истории; – выделять особенности развития России и мира, определяющие межкультурное разнообразие общества на различных этапах исторического развития; – выделять основные факторы, определяющие социально-историческое развитие России; – анализировать и интерпретировать исторические источники; – проводить сравнительно-исторический анализ исторических явлений; Владеть: – навыками сравнительно-исторического анализа социально-исторических явлений – приемами описания межкультурного разнообразия общества, обусловленного социально-историческими причинами и факторами	Основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире иметь представление об источниках исторических знаний и приемах работы с ними
Б1.О.01.03 Иностранный язык			
УК-4	УК-4.1 Использует литературную	Знать:	Иноязычная культура как

	форму государственного языка в устной и письменной коммуникации на государственном и иностранном языках; УК-4.2 Воспринимает и понимает устную и письменную речь на государственном и иностранном языках с учётом условий речевого взаимодействия; создает и корректирует высказывания в типовых ситуациях повседневной и деловой коммуникации. УК-4.3 Организует деловую коммуникацию на государственном и иностранном языках в соответствии с требованиями к её реализации. УК-4.4 Прогнозирует, оценивает и корректирует коммуникативное поведение в условиях устного и письменного общения на государственном и иностранном языках.	– правила оформления речевого высказывания на иностранном языке в устной и письменной форме; – особенности речевого делового и профессионального этикета на иностранном языке. Уметь: – использовать иностранный язык как средство для получения информации из иноязычных источников в письменной и устной форме в сферах делового и профессионального общения; – создавать устные и письменные высказывания, характерные для профессиональной и деловой коммуникации на иностранном языке. Владеть: – навыками использования высказываний, характерных для деловой коммуникации на иностранном языке; – навыками монологической и диалогической речи в ситуациях делового и профессионального общения на иностранном языке; – алгоритмами обработки текстовой информации на иностранном языке в устной и письменной форме.	содержание языкового образования. Орфографические, фонетические, лексические, грамматические и стилистические нормы изучаемого языка. Лексический минимум общего и терминологического характера. Дифференциация лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная и другая). Основные способы словообразования. Грамматический материал, необходимый для формирования лингвистической компетенции. Культура речи, правила речевого этикета. Говорение. Монологическая речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения. Чтение. Виды текстов: несложные прагматические тексты и тексты по широкому и узкому профилю направления. Письмо. Виды речевых произведений: аннотация, частное письмо, деловое письмо, резюме. Перевод как разновидность межъязыковой и межкультурной коммуникации. Особенности перевода официально-деловых, научных, газетно-

			публицистических текстов
Б1.О.01.04 Безопасность жизнедеятельности			
УК-8	УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (угрозы социального характера, политические, коммунально-бытовые, природные, техногенные, экологические, информационные, террористические и военные) УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках законодательной базы осуществляемой деятельности УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций УК-8.4 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь.	Знать: - законодательную базу Российской Федерации по обеспечению безопасности жизнедеятельности, сохранению природной среды, обеспечению устойчивого развития общества; - анатомо-физиолого-гигиенические, правовые и организационные основы обеспечения безопасных условий труда в профессиональной деятельности и обеспечении комфортных условий жизнедеятельности; - основы обеспечения безопасности населения и территорий, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. Уметь: - проводить мероприятия по защите от воздействия вредных и опасных факторов на рабочем месте в своей области, в том числе с применением индивидуальных и коллективных средств защиты; - поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; - предпринимать меры при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. Владеть - способами обеспечения безопасных условий труда на рабочем месте; - методами выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; - способами предотвращения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте; - способами поддержания безопасных условий жизнедеятельности;	Физические аспекты явлений, вызывающих особые нагрузки и воздействия на технические системы, основные положения и принципы обеспечения безопасности технических объектов и безопасной жизнедеятельности работающих и населения; основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, типовые методы контроля безопасности на производственных участках

		- предпринимать меры при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	
Б1.О.01.05 Русский язык и культура речи			
УК-4	УК-4.1 Использует литературную форму государственного языка в устной и письменной коммуникации на государственном и иностранном языках; УК-4.2 Воспринимает и понимает устную и письменную речь на государственном и иностранном языках с учётом условий речевого взаимодействия; создает и корректирует высказывания в типовых ситуациях повседневной и деловой коммуникации. УК-4.3 Организует деловую коммуникацию на государственном и иностранном языках в соответствии с требованиями к её реализации. УК-4.4 Прогнозирует, оценивает и корректирует коммуникативное поведение в условиях устного и письменного общения на государственном и иностранном языках.	Знать: – аспекты культуры речи и основные нормы русского литературного языка, а также требования к официально-деловой речи; – особенности делового общения, его виды, формы, жанровые разновидности и критерии эффективности; – правила речевого этикета делового человека; Уметь: – организовывать деловое общение в соответствии со спецификой его форм и жанровых разновидностей; – создавать и корректировать устные и письменные высказывания, характерные для деловой коммуникации; Владеть: – навыками монологической и диалогической речи, приёмами эффективного слушания в различных ситуациях делового взаимодействия; – навыками прогнозирования, оценки и корректировки собственного и чужого коммуникативного поведения в различных условиях коммуникации; – навыками использования высказываний, характерных для деловой коммуникации на государственном языке.	Коммуникативная функция языка, когнитивная функция языка как средства познания и мышления, культурологическая функция языка, уровни языковой системы, внешнее строение языка, литературный язык и его нелитературные варианты, нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; функциональные стили современного русского языка, взаимодействие функциональных стилей, научный стиль, специфика использования элементов различных языковых уровней в научной речи; речевые нормы учебной и научной сфер деятельности, официально-деловой стиль, сфера его функционирования, жанровое разнообразие, языковые формулы официальных документов, приемы унификации языка служебных документов
Б1.О.01.06 Физическая культура и спорт			
УК-7	УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии	Знать: - роль физической культуры в формировании основ	Задачи физического воспитания. Формы физического воспитания.

	для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности. УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности УК-7.3 Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности; имеет практический опыт занятий физической культурой.	здорового образа жизни и обеспечении здоровья; - особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности, укрепления здоровья и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; - особенности форм и содержания физического воспитания. Уметь: - соблюдать нормы здорового образа жизни; - использовать средства физической культуры для оптимизации работоспособности, укрепления здоровья и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; - использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом возрастных особенностей и условий реализации конкретной профессиональной деятельности. Владеть: - способами сохранения и укрепления здоровья, повышения адаптационных резервов организма и обеспечения полноценной деятельности средствами физической культуры; - способностью поддерживать необходимый уровень физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; - основами методики самостоятельных занятий и занятий физической культурой с различными группами населения с учетом условий жизнедеятельности.	Физическое развитие. Физическая и функциональная подготовленность. Физическое совершенство. Психофизическая подготовленность. Профессионально прикладная физическая подготовка. Прикладные физические качества. Факторы, определяющие содержание ППФП обучающегося. Средства ППФП обучающихся. Компоненты здоровья. Факторы, определяющие здоровье. Здоровый образ жизни и его составляющие. Способы сохранения и укрепления здоровья. Повышение адаптационных резервов организма. Оздоровительный эффект занятий физической культурой. Физическое самовоспитание и самосовершенствование. Изменение состояния организма занимающихся физическими упражнениями и спортом под влиянием различных режимов и условий труда и обучения. Оптимальное сочетание физической и умственной нагрузки. Роль физической культуры в обеспечении работоспособности. Общие закономерности изменения работоспособности в трудовом или учебном процессе. Работоспособность в период учебных и профессиональных перегрузок. Гипокинезия и

			гиподинамия, особенности их проявления. Средства физической культуры в оптимизации и регулировании умственной работоспособности, психоэмоционального и функционального состояния занимающихся физическими упражнениями и спортом. Использование физических упражнений как средства активного отдыха. «Малые формы» физических упражнений в режиме учебного и профессионального труда. Методические принципы физического воспитания. Методы физического воспитания. Двигательное умение. Двигательный навык. Физические качества. Спортивная подготовка (тренировка). Зоны и интенсивность физических нагрузок. Прикладные психофизические качества. Факторы, определяющие конкретное содержание ППФП. Формы (виды) труда. Условия труда. Характер труда. Классификация профессий. Динамика работоспособности. Подбор физических упражнений для различных профессий. Планирование самостоятельных занятий физическими упражнениями. Формы и

			содержание самостоятельных занятий. Организация самостоятельных занятий физическими упражнениями различной направленности. Гигиена самостоятельных занятий. Самоконтроль за эффективностью самостоятельных занятий. Профилактика травматизма. Объективные показатели самоконтроля. Субъективные показатели самоконтроля. Утомление. Внешние признаки утомления. Функциональная проба. Метод индексов. Метод стандартов. Оценка функционального состояния. Массовый спорт. Спорт высших достижений. Единая спортивная классификация. Студенческий спорт и его организационные особенности. Олимпийские игры. Современные популярные системы физических упражнений. Мотивация и обоснование индивидуального выбора вида спорта или систем физических упражнений. Физическая подготовленность в избранном виде спорта. Техническая подготовленность в избранном виде спорта. Тактическая подготовленность в избранном виде спор- та. Годичное планирование. Текущее и оперативное

			планирование. Морфологические портреты «идеальных» спортсменов. Максимальная частота сердечных сокращений. Зона малой интенсивности физических нагрузок. Физическая нагрузка поддерживающего характера. Физическая нагрузка развивающего характера. Физическая нагрузка субмаксимальной и максимальной интенсивности. Координация движений. Статическое равновесие. Динамическое равновесие. Проба Ромберга. Тест Яроцкого. Одномоментная функциональная проба с приседанием. Степ-тест Кэрша.
Б1.О.01.07 Планирование профессиональной деятельности и карьеры			
УК-6	УК-6.1. Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы. УК-6.2. Планирует, реализует свои цели и оценивает эффективность затрат ресурсов на их достижение в социально значимой жизнедеятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста,	Знать: -возможные перспективы своей профессиональной карьеры; -основы саморазвития, самореализации, самоменеджмента, самоорганизации, использования творческого потенциала собственной деятельности; - взаимосвязь своей профессии с другими смежными профессиями. Уметь: -осуществлять рефлексию собственной деятельности и профессионально важных личностных качеств; -оценивать собственные дефициты н на основе самоанализа, рефлексии; -определять направления работы по восполнению	Общее представление о карьере. Карьерные цели и индивидуальное планирование карьеры Профессиональная карьера в непрерывно меняющихся социально- экономических условиях. Этапы карьеры и ее планирование. Профессиональные стандарты «Специалист в области охраны труда, «Специалист в сфере промышленной безопасности», назначение, структура. Технологии трудоустройства. Рынок труда в

	временной перспективы развития себя в профессии с учетом требований рынка труда.	дефицитов; -осуществлять целеполагание в соответствии с поставленной целью и личностными возможностями. Владеть: -навыками реализации намеченных целей с учетом условий, средств, личностных особенностей и тенденций развития сферы профессиональной деятельности, навыками тайм-менеджмента; -способами приобретения новых знаний и навыков профессиональной деятельности	современных социально-экономических условиях. Технологии трудоустройства. Проблемы трудоустройства молодых специалистов в сфере безопасности и охраны труда. Наставничество в сфере безопасности и охраны труда.
Б1.О.01.08 Основы системного анализа и математической обработки данных			
УК-1	УК-1.1 Решает поставленные задачи с применением системного подхода. УК-1.2 Соотносит разнородные явления и систематизирует их в соответствии с требованиями и условиями задачи. УК-1.3 Имеет практический опыт работы с информационными источниками. УК-1.4 Владеет приемами сбора, структурирования и систематизации информации. УК-1.5 Имеет практический опыт представления информации с помощью различных математических моделей.	Знать: -базовые понятия и определения системного анализа как основы системного подхода; -классификацию систем; -общие закономерности и универсальные законы систем; -основы применения специальных и смешанных методов системного анализа для решения поставленных задач; -цели, задачи и принципы системного анализа; -содержание этапов системного анализа; -классификацию методов системного анализа; -особенности моделирования и его особую роль в системном анализе; -процедуру проведения системного анализа; -основные способы математической обработки данных; -основы современных технологий сбора, обработки и представления информации; -способы применения математических знаний в общественной и профессиональной деятельности. Уметь: -выявлять системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе	Предмет системного анализа, системные ресурсы общества, предметная область системного анализа, системные процедуры и методы, системное мышление. Основные понятия системного анализа, признаки системы, типы топологии систем, различные формы описания систем, этапы системного анализа. Сущность и принципы системного подхода. Основные типы и классы систем, понятия большой и сложной системы, типы сложности систем, примеры способов определения (оценки) сложности. Различные аспекты понятия "информация", типы и классы информации, методы и процедуры актуализации информации. Различные способы введения меры измерения количества информации,

		принятой парадигмы; -выделять и структурировать этапы системного анализа при реализации конкретной задачи; -определять категории того или иного системного метода; -использовать метод синтеза в системном подходе; -применять на практике методы системного анализа для решения поставленных задач; -выявлять диалектические и формально-логические противоречия в анализируемой информации с целью определения её достоверности. -ориентироваться в системе математических знаний как целостных представлений для формирования научного мировоззрения; -применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы математических наук в социальной и профессиональной деятельности; -применять методы математической обработки информации для решения общественных и профессиональных задач. Владеть навыками: -работы с инструментарием системного анализа для решения поставленных задач; -выбора информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей; -систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи; -формулировки и аргументирования выводов и суждений; -использования математических знаний в контексте общественной и профессиональной деятельности; -математической обработки информации.	их положительные и отрицательные стороны, связь с изменением информации в системе, примеры. Проблемы управления системой (в системе), схема, цели, функции и задачи управления системой, понятие и типы устойчивости системы, элементы когнитивного анализа. Информация и самоорганизация систем. Понятие модели системы. Способы моделирования систем. Анализ и синтез. Декомпозиция и агрегирование. Математические средства представления информации: таблицы, схемы, диаграммы, графики. Визуальные средства представления информации. Систематизация информации и построение таблиц. Чтение графиков и диаграмм. Построение графиков и диаграмм на основе анализа информации. Основные понятия теории множеств. Множество. Способы задания множеств. Операции над множествами и их свойства. Логические операции и таблицы истинности. Порядок выполнения логических операций в сложном логическом выражении. Анализ умозаключений. Решение простейших логических задач.

			Методы решения комбинаторных задач как средство обработки и интерпретации информации. Решение типовых вероятностных задач. Элементы и средства математической статистики при обработке и исследовании данных.
Б1.О.01.09 Организация проектной и волонтерской деятельности			
УК-2	УК-2.1 Инициализация проекта. Определяет проектную идею, круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними. УК-2.2 Разработка проектного задания Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта. УК-2.3 Планирование Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм УК-2.4 Реализация, оценка и контроль. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами	Знать: -теоретические, методологические и правовые основы проектной деятельности; -этапы осуществления проектов в профессиональной деятельности от разработки задания до внедрения, -инструменты управления проектами в профессиональной деятельности; -методы анализа и оценки рисков проекта, условий их реализации, методы контроля за выполнение проекта, оценки его результативности и работы исполнителей; -понятие и способы волонтерской деятельности, ее задачи и способы организации. Уметь: -преобразовать проектную идею в цель, задачи проекта, программу с учетов имеющихся ресурсов и рисков в рамках правовых норм; -планировать реализацию проекта в профессиональной деятельности; -выполнять работы по реализации проекта в зоне своей ответственности, корректировать ход их выполнения; -оценивать результаты проектной работы и использовать их в совершенствовании профессиональной деятельности; -проектировать и осуществлять свою волонтерскую деятельность в рамках имеющихся ресурсов при реализации	Теоретические, методологические и правовые основы разработки программ и проектов. Понятие и процедуры программно-целевого планирования и реализации программы, проекта. Компоненты и условия ресурсного обеспечения реализации программы, проекта. Инструменты управления программой, проектом в профессиональной деятельности. Риски реализации программы, проекта. Методы анализа и оценки результативности программы, проекта и работы исполнителей. Методами разработки и реализации программ, проектов. Условия организации проектной работы. Добровольческая деятельность как ресурс личностного роста. Цели, задачи, формы и виды добровольческой деятельности. Развитие волонтёрства в различных сферах деятельности. Исторические

	и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач. УК-2.5 Завершение и внедрение Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования способы решения задач.	проектов. Владеть: -методами разработки и реализации проектов в профессиональной деятельности; -методами контроля выполнения работ по проекту, анализа и оценки качества и результативности проектной работы. -методами организации волонтерской деятельности при реализации проектов в профессиональной сфере.	циклы добровольческой деятельности. Механизмы и технологии добровольческой деятельности. Программы саморазвития личности в аспекте добровольчества. Организация работы с волонтерами – рекрутинг, работа со СМИ, волонтерские проекты, обучение. Оценка эффективности волонтерской деятельности. Психологическая подготовка волонтеров, границы их ответственности и мотивация. Самооценка волонтерами своей деятельности
УК-3	УК-3.1 Организует взаимодействие группы для решения проблемной ситуации и достижения поставленной индивидуальной и групповой цели, определяет свою роль в команде с использованием приемов диагностики. УК-3.2 Формирует (форматирует) межличностное, внутригрупповое и межгрупповое пространство и взаимодействие в команде с применением социально-коммуникативных технологий.	Знать: -методы речевого и социального взаимодействия с различными группами людей и организациями, -способы управления группой людей, объединенных общей целью путем проявления лидерских качеств и умений при организации работы команды; -способы организации работы команды при осуществлении волонтерской деятельности Уметь: -диагностировать и прогнозировать проблемные ситуации и находить способы их решения при взаимодействии с членами команды и организациями с помощью эффективного речевого и социального взаимодействия; -организовать эффективное взаимодействие членов команды для решения задачи, проблемы, путем проявления лидерских качеств и умений; -выполнять функции менеджера и лидера для решения групповых задач и проблем работы команды при осуществлении волонтерской деятельности, -организовать работу волонтерской команды при осуществлении волонтерской деятельности в профессиональной сфере. Владеть: -методиками анализа устройства и динамики ситуаций	

		коммуникативных взаимодействий с различными группами людей; -приемами конструктивного решения ситуативных задач и проблем работы команды и приемами организации эффективной целевой работы команды с различными социальными группами; -навыками побуждения активности людей при взаимодействии при организации волонтерской деятельности в профессиональной среде.	
Б1.О.01.10 Инклюзия в социальной и профессиональной сфере			
УК-9	УК-9.1. Использует базовые дефектологические знания в ходе анализа инклюзивных процессов в социальной и профессиональной сферах УК-9.2.Планирует и осуществляет инклюзивное взаимодействие в социальной и профессиональной сферах с учетом особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья.	Знать: -терминологию в сфере инклюзивных процессов, в том числе базовые дефектологические понятия, социально-экономические и социально-политические проблемы, связанные с социальной инклюзией. Уметь: - анализировать социально-экономические и социально-политические проблемы, связанные с социальной инклюзией. Владеть: -способностью осуществления прогнозирования социальных явлений и процессов в сфере социальной инклюзии; -навыками планирования и осуществления инклюзивного взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с учетом особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья.	Понятия «дефектология», «специальная педагогика», «специальная психология». Предмет, объект и задачи дефектологической науки на современном этапе развития общества. Клинико-биологические и нейропсихологические основы теории и практики дефектологии Основы социальной интеграции лиц с ОВЗ. Концептуальные и методологические основания социальной инклюзии. Инклюзия в России: история, состояние, риски.
Б1.О.01.11 Финансово-экономический практикум			

УК-10	УК-10.1 Понимает базовые принципы экономического развития и функционирования экономики, цели и формы участия государства в экономике. УК- 10.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.	Знать: -базовые экономические понятия и объективные основы функционирования экономики и поведения экономических агентов; -основные показатели национальной экономики и факторы ее экономического роста; -цели и формы участия государства в экономике, значение государственной экономической политики в повышении эффективности экономики и роста благосостояния граждан; -основные виды финансовых институтов и финансовых инструментов, способы оценки и снижения рисков. Уметь: -уметь анализировать поведение экономических агентов; -анализировать основные экономические события в своей стране и за ее пределами, находить и использовать информацию, необходимую для достижения текущих и долгосрочных экономических и финансовых целей; -использовать финансовые инструменты для управления личными финансами -выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения, оценки рисков и возможных социально-экономических последствий; -оценивать риски для личных финансов, решать типичные задачи, связанные с личным финансовым планированием. Владеть: -навыками управления личными финансами, составления личного бюджета и способами его оптимизации.	Базовые экономические понятия. Проблема выбора в экономике. Поведение потребителя и производителя на рынке. Теория потребления. Производство и поведение фирмы. Типология рыночных структур. Национальная экономика: цели и важнейшие показатели. Макроэкономическое равновесие. Макроэкономическая нестабильность. Основные направления экономической политики государства: денежно–кредитная фискальная политика. Распределение доходов. Социальная политика. Личные финансы, их формирование и расходование. Способы оценки и снижения рисков для личных финансов. Финансовые институты и принципы взаимодействия с ними. Личный бюджет и способы его оптимизации
Б1.О.01.12 Основы права и противодействия коррупции			
УК-11	УК-11.1 Использует знание норм различных отраслей российского права и государственно-	Знать: -основной понятийно-категориальный аппарат и ключевые положения правоведения;	Общие положения о государстве и праве. Основной понятийно-категориальный аппарат и ключевые

	правового устройства России для анализа и оценки противоправного поведения УК-11.2Понимает причины коррупции, принципы, цели и формы борьбы с проявлениями коррупционного поведения УК-11.3Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, демонстрирует способность противодействовать коррупционному поведению	-основы конституционного строя, прав и свобод человека и гражданина; общие положения основополагающих отраслей права российской правовой системы; -причины коррупции, принципы, цели и формы борьбы с проявлениями коррупционного поведения. Уметь: - использовать базовые правовые знания и применять нормы разных отраслей законодательства в социальной и профессиональной деятельности; -выявлять и давать оценку коррупционному поведению. Владеть: -начальными практическими навыками работы с законами и иными нормативными правовыми актами; -навыками осуществления профессиональной и иной деятельности в соответствии с требованиями действующего законодательства; -навыками использования знания норм различных отраслей российского права и государственно-правового устройства России для анализа и оценки противоправного поведения; -навыками идентификации и оценки коррупционных рисков в целях противодействия коррупционному поведению.	положения правоведения. Основы конституционного строя, прав и свобод человека и гражданина. Общие положения основополагающих отраслей права российской правовой системы (основы административного права, трудового права, семейного права, гражданского права, уголовного права). Природа коррупции как социального явления. Причины коррупции, принципы, цели и формы борьбы с проявлениями коррупционного поведения. Правовые основы противодействия коррупции, антикоррупционная экспертиза. Юридическая ответственность за коррупционные правонарушения.
Б1.О.02 Информатика			
ОПК-1	ОПК–1.2 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Знать: -текущее состояние информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности; -основные тенденции развития информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности. Уметь: -ориентироваться в основных этапах и процессах развития информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности. Владеть:	Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; технические и программные средства реализации информационных процессов. Модели решения функциональных вы числительных задач; алгоритмизация и программирование; языки программирования высокого уровня;

		-способностью учитывать современные тенденции информационных технологий в своей профессиональной деятельности.	базы данных. Программное обеспечение и технологии программирования. Локальные и глобальные сети ЭВМ; методы защиты информации; компьютерный практикум.
ОПК-4	ОПК-4.2. Использует возможности современных информационных технологий, информационных систем для решения типовых задач профессиональной деятельности (по профилю программы)	Знать: -современные компьютерные технологии и программное обеспечение, применяемые при сборе, хранении, обработке и анализе информации; -способы получения информации из сетевых ресурсов. Уметь: -осуществлять анализ и синтез информации; -выбирать и применять адекватные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности. Владеть: -способностью работать в глобальных компьютерных сетях; -навыками практического использования современных информационно-телекоммуникационных технологий для решения профессиональных и социальных задач.	
Б1.О.03 Высшая математика			
ОПК-1	ОПК–1.2 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Знать: -законы и методы математики, необходимые для решения профессиональных задач. Уметь: -использовать законы и методы математики при решении профессиональных задач. Владеть: -навыками проведения математических расчетов при решении профессиональных задач.	Основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений и элементов теории уравнений математической физики, теории вероятности и математической статистики.
Б1.О.04 Физика			

ОПК-1	ОПК–1.2 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Знать: -тенденции развития техники в области обеспечения техносферной безопасности; -возможности использования измерительной техники в профессиональной деятельности. Уметь: -использовать в профессиональной деятельности измерительную и вычислительную технику. Владеть: -владеть навыками использования измерительной и вычислительной техники в профессиональной деятельности.	Основные понятия, законы и модели механики, электричества и магнетизма, колебаний и волн, квантовой физики, статистической физики и термодинамики
ПК-3	ПК-3.1 Использует методы решения задач в области техносферной безопасности с помощью законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук ПК-3.2 Ставит, проводит, описывает исследования, в том числе экспериментальные	Знать: - законы и методы физики, необходимые для решения профессиональных задач. Уметь: - применять основные законы и методы физической науки при решении профессиональных задач. Владеть: - способностью решать профессиональные задачи в исследовательской и прикладной деятельности, используя основы физики.	
Б1.О.05 Химия			
ОПК-1	ОПК-1.3 Способен учитывать современные тенденции развитии технологий, связанные с защитой окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов	Знать: -теоретические основы неорганической химии, состав, строение и химические свойства основных простых веществ и химических соединений; -состав, строение и свойства органических веществ, представлений основных классов органических соединений; -основы физической химии как теоретического фундамента современной химии; -основы химической кинетики и катализа, механизма химических реакций, электрохимии. Уметь:	Основные понятия, законы и модели химических систем, реакционную способность веществ; основные понятия, законы и модели коллоидной и физической химии; свойства основных видов химических веществ и классов химических объектов

		-работать с простейшими аппаратами, приборами и схемами, которые используются в химических и технологических лабораториях, и понимать принципы их действия; -ориентироваться в современной и вновь создаваемой технике с целью ее быстрого освоения, внедрения и эффективного использования в практической деятельности; -выполнять простейшие оценки и расчеты для анализа химических явлений в используемой аппаратуре и технологических процессах. Владеть: -приемами практического владения химической посудой, лабораторным оборудованием и приборами, а также методами решения конкретных задач из различных областей химии.	
ПК-3	ПК-3.1 Использует методы решения задач в области техносферной безопасности с помощью законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук ПК-3.2Ставит, проводит, описывает исследования, в том числе экспериментальные	Знать: -основные понятия, законы и модели химических систем, реакционную способность веществ; -основные понятия, законы и модели коллоидной химии; -свойства основных видов химических веществ и классов химических объектов. Уметь: -проводить расчеты концентрации растворов различных соединений, определять изменение концентраций при протекании химических реакций; -определять термодинамические характеристики химических реакций и равновесные концентрации веществ, проводить очистку веществ в лабораторных условиях, определять основные физические характеристики органических веществ; -использовать законы и методы химии при решении профессиональных задач. Владеть:	

		-методами экспериментального исследования в химии (планирование, постановка и обработка эксперимента); -методами выделения и очистки веществ, определения их состава; -методами предсказания протекания возможных химических реакций и их кинетику.	
Б1.О.06 Начертательная геометрия и компьютерная графика			
ОПК-1	ОПК-1.1 Использует современные САПР, тематические программные комплексы при решении типовых задач по обеспечению безопасности человека в среде обитания (производственной, окружающей).	Знать: -основы геометрического моделирования, программные средства инженерной компьютерной графики. Уметь: -применять полученные знания при решении пространственных задач на чертежах, при определении формы и размеров изделия по чертежам, читать и выполнять чертежи соединений (разъемных и неразъемных), читать и анализировать чертежи деталей, сборочных единиц и схем технологических процессов; -использовать средства компьютерной графики для изготовления и редактирования чертежей.	Основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений и деталей конструкций, составления конструкторской документации; оформление чертежей, изображения, надписи, обозначения, аксонометрические проекции деталей, изображения и обозначения элементов деталей, изображение и обозначение резьбы, рабочие чертежи деталей, выполнение эскизов деталей машин, изображения сборочных единиц, сборочный чертеж изделий, методы и средства компьютерной графики
ПК-1	ПК-1.2 Способен разрабатывать и использовать графическую документацию	Знать: -основные положения ЕСКД; -возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности. Уметь: -разрабатывать графическую документацию по правилам и основным положениям ЕСКД в масштабе с соответствующими размерами; - читать чертежи, выполненные по правилам ЕСКД и проводить по ним вычисления. Владеть: -навыком чтения графической документации; навыком решения графических задач.	

Б1.О.07 Ноксология			
ОПК-1	ОПК–1.2 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Знать: -законы развития природы, общества и мышления и оперировать этими знаниями в профессиональной деятельности; опасности среды обитания (виды, -классификацию, поля действия, источники возникновения, теорию защиты). Уметь: -определять возможные опасности в производственной и бытовой деятельности; применять принципы обеспечения экологической безопасности при решении задач профессиональной деятельности. Владеть: -способностью идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности для обеспечения безопасности и сохранения окружающей среды	Классификация опасностей среды обитания, виды, поля действия, источники возникновения, теорию защиты, виды и состав загрязнений, интенсивность их образования в основных технологических процессах современной промышленности - металлургия, машиностроение, теплоэнергетика, добыча и переработка минерального сырья, химические и нефтехимические производства, транспорт; характеристики основных газообразных загрязняющих веществ и механизм их образования - соединения серы, азота, углерода, высокотоксичные соединения; характеристики аэрозольных загрязнений; источники шума, радиации, электромагнитных волн в техносфере и их основные характеристики.
ОПК-2	ОПК-2.1 Понимает происхождение и совокупность действий опасностей, принципов их минимизации и основ защиты от них	Знать: -основные проблемы и производственные опасности; требования к источникам опасностей; -применяемые и перспективные способы и методы защиты человека и среды обитания от техносферных опасностей. Уметь: -оценивать базовый уровень техносферной безопасности на объекте экономики. Владеть: -способностью логически мыслить и применять имеющиеся знания при решении задач в области техносферной безопасности.	
Б1.О.08 Экология			

ОПК-2	ОПК-2.2 Использует современное экологическое мировоззрения и базы знаний в сфере экологии; новые подходы к решению проблемы разумного сосуществования человека и биосферы как единой целостной системы	Знать: -основные экологические понятия и законы экологии, структуру экосистем и биосферы, экологические принципы рационального природопользования и охраны природы, глобальные проблемы на современном этапе и прогнозы развития человечества Уметь: -применять законы экологии и профессиональные знания на практике для безопасности и сохранения окружающей среды Владеть: -культурой мышления, абстрактного обобщения и критического анализа экологической информации.	Методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания; факторы, определяющие устойчивость биосферы; основы взаимодействия живых организмов с окружающей средой; естественные процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, литосфере; характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу, принципы рационального природопользования.
ОПК-3	ОПК-3.3 Применяет государственные требования в области обеспечения безопасности при осуществлении профессиональной деятельности	Знать: -основы экологического права и профессиональной ответственности. Уметь: -пользоваться законодательной базой и нормативной базой по вопросам экологии, и применять полученные знания по экологии для обеспечения безопасности человека и окружающей среды. Владеть: -способностью самостоятельного принятия решений при планировании и внедрении системы мероприятий, исключающих загрязнение окружающей среды, -способностью пропагандировать полученные знания для обеспечения безопасности человека и окружающей среды и применять их в профессиональной деятельности.	
Б1.О.09 Детали машин и основы конструирования			

ОПК-1	ОПК 1.8 - Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий при оценке выхода из строя деталей при эксплуатации; навыками работы с информационными технологиями при решении практических задач механики.	Знать: - пути повышения прочности, надежности и долговечности деталей общего назначения; - способы снижения материалоемкости конструкций; - стандартные методы проектных и проверочных расчетов деталей общемашиностроительного назначения. Уметь: - выполнять проектные и проверочные расчеты типовых элементов машин; -грамотно оформлять конструкторско-технологическую документацию в соответствии со стандартами. Владеть: -навыком чтения чертежей конструируемого или модернизируемого изделия; -навыками выполнения расчетов и конструирования с помощью вычислительной техники.	Принципы конструирования литых конструкций, конструкции корпусных деталей цилиндрических, конических и червячных редукторов, элементы конструкции литых корпусных деталей редукторов, установочные размеры болтовых соединений, размеры опорных поверхностей под крепежные детали, муфты, приводы, конструкционные материалы, допуски и посадки, допуски формы и расположения поверхностей, шероховатость поверхностей
ПК-1	ПК-1.1 - Решает вопросы, связанные с проектированием и эксплуатацией технологического оборудования; рациональными методами эксплуатации технологического оборудования с точки зрения безопасности персонала и экологической безопасности; методиками расчета показателей работоспособности технологического оборудования ПК- 1.2 Способен разрабатывать и использовать графическую документацию	Знать: -основные методы расчета простых деталей машин и механизмов; - основные критерии работоспособности и надежности деталей машин и механизмов и виды их отказов. Уметь: -применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации; -применять методы расчета и конструирования деталей и узлов механизмов. Владеть: -умением вести расчеты при решении практических задач.	
ПК-5	ПК-5.1 Использует методы определения и нормативные	Знать: - основные виды механизмов, их кинематические и	

	уровни допустимых негативных воздействий на человека и природную среду; критерии оценки соответствия производственного объекта требованиям техносферной безопасности;	динамические характеристики; - методы расчета на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций. Уметь: - применять основные методики расчетов на прочность и жесткость типовых элементов конструкций для коллективного решения инженерных задач; - решать пространственные задачи, читать чертежи деталей и сборочных единиц, сборочные чертежи. Владеть: - методами оценки выхода из строя деталей при эксплуатации	
Б1.О.10 Теплофизика и гидрогазодинамика			
ОПК-1	ОПК 1.6 – Использует закономерности термодинамики и теплообмена при решении вопросов в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	Знать: -основные законы гидрогазодинамики; - порядок и правила монтажа и эксплуатации гидрогазодинамических систем; -основные законы термодинамики и теплообмена, используемые для расчетов технологического оборудования при решении профессиональных задач. Уметь: - применять имеющиеся знания к исследованию сложных гидрогазодинамических процессов и явлений окружающей среды, связанных с этими процессами, в профессиональной деятельности; -решать теоретические задачи, используя основные законы термодинамики тепло – и массопереноса. Владеть: - практическими навыками применения закономерностей гидродинамических процессов в профессиональной деятельности; -навыками применения закономерностей теплообменных	Основы технической термодинамики и теплопередачи; основные законы термодинамики, теплообмена, методы экспериментального и теоретического исследования равновесных и неравновесных свойств веществ и тепловых процессов. Основные физические свойства жидкостей и газов; основы статики, кинематики и динамики газов и жидкостей; основные законы гидромеханики; гидрогазодинамические процессы и методы расчета их параметров

		процессов для практического решения профессиональных задач.	
ПК-3	ПК-3.1 Использует методы решения задач в области техносферной безопасности с помощью законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук	Знать: -основные методы изучения теплофизических и гидрогазодинамических процессов, лежащих в основе технологических процессов; -способы получения и обработки новой информации, необходимой для самообучения и решения конкретных задач по теплофизике и гидрогазодинамике. Уметь: -находить и использовать научно-техническую информацию в исследуемой области из различных ресурсов. Владеть: -опытом работы и использования в ходе проведения исследований научно- технической информации, Internet-ресурсов, баз данных и каталогов, электронных журналов и патентов, поисковых ресурсов и др. в области гидрогазодинамики и теплофизики.	
Б1.О.11 Организационное обеспечение безопасности производственных процессов			
ОПК-3	ОПК-3.1 Понимает и оценивает закономерности возникновения и развития государственно-правовых явлений и процессов в области обеспечения безопасности	Знать: -основы организации охраны труда, охраны окружающей среды на объектах экономики; - подходы и методы организации системы безопасности на объектах экономики в чрезвычайных ситуациях; - организационные основы осуществления мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий аварий и катастроф природного и антропогенного характера. Уметь: -планировать и осуществлять деятельность в области охраны труда, охраны окружающей среды на объектах экономики;	Производственный процесс, безопасность производственного процесса, организация безопасности. Содержание и структура управления безопасностью производственных процессов. Обоснование безопасности опасного производственного объекта. Паспорт безопасности на опасный объект. Обеспечения безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных

		-дифференцировать организационные основы безопасности, в соответствии с типом производственного процесса; -организовывать безопасность производственных процессов в чрезвычайных ситуациях. Владеть: - готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики.	ситуациях. Организационно-плановые документы промышленной безопасности производственных процессов. Техногенное происшествие на опасном производственном объекте. Аварии, несчастные случаи и инциденты на опасных производственных объектах. Основы организации охраны труда. Комплексная производственная безопасность. Пожарная безопасность: организация процесса. Организация безопасности производственных процессов: экологические требования. Принципы планирования и реализации работы исполнителей по решению практических задач обеспечения производственной безопасности человека и окружающей среды. Безопасность работ (производственных процессов).
ПК-5	ПК-5.2 Применяет знания нормативно-правовой базы для проведения проверки безопасного состояния объектов различного назначения.	Знать: - принципы планирования и реализации работ по решению практических задач обеспечения производственной безопасности человека и окружающей среды. Уметь: - планировать и осуществлять деятельность в области обеспечения безопасности на объектах экономики. Владеть: - методами планирования и реализации работы служб по охране труда и окружающей среды.	
Б1.О.12 Электроника и электротехника			
ОПК-1	ОПК 1.7 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий при работе с электротехнической аппаратурой и электронными устройствами.	Знать: -основные типы электрических машин и трансформаторов и области их применения; -основные типы и области применения электронных приборов и устройств; Уметь: -разрабатывать принципиальные электрические схемы. Владеть:	Принципы построения и функционирования электрических машин и электронных схем, основные законы и методы расчёта линейных электрических и магнитных цепей; методы анализа и синтеза линейных и нелинейных электрических цепей; принципы

		-навыками работы с электротехнической аппаратурой и электронными устройствами.	функционирования трансформаторов, электрических машин постоянного и переменного тока; организацию сетевого питания; методы измерения и наблюдения электрических сигналов.
ПК-3	ПК-3.1 Использует методы решения задач в области техносферной безопасности с помощью законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук ПК-3.2 Ставит, проводит, описывает исследования, в том числе экспериментальные	Знать: -основные законы электротехники для электрических и магнитных цепей; -принципы построения электрических машин, цепей, электронных схем при решении профессиональных задач. Уметь: -применять принципы построения электрических цепей и электрооборудования в с Владеть: -навыками ручного и электронного построения схем и цепей при решении профессиональных задач.	
Б1.О.13 Метрология, стандартизация и сертификация			
ОПК-3	ОПК-3.1 Понимает и оценивает закономерности возникновения и развития государственно-правовых явлений и процессов в области обеспечения безопасности	Знать: -виды нормативной и технической документации, связанной с профессиональной деятельностью; -назначение, порядок разработки, оформления, утверждения и применения нормативных документов; -системы стандартов технической документации, связанной с профессиональной деятельностью/ Уметь: -оценить соответствие документации установленным требованиям. Владеть: -опытом работы с нормативными документами.	Теоретические основы метрологии, основные понятия, связанные с объектами измерения: свойство, величина, количественные и качественные проявления свойств объектов материального мира., основные понятия, связанные со средствами измерений (СИ), закономерности формирования результата измерения, понятие погрешности, источники погрешностей, понятие многократного измерения, алгоритмы обработки многократных измерений, понятие метрологического обеспечения, организационные, научные и методические основы
ПК-3	ПК-3.1 Использует методы решения задач в области техносферной безопасности с помощью законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических	Знать: -закономерности формирования результата измерения в научно-исследовательских разработках, -алгоритмы обработки результатов измерений; -основные метрологические свойства и метрологические характеристики средств измерений.	

	наук ПК-3.2 Ставит, проводит, описывает исследования, в том числе экспериментальные	Уметь: -производить расчет и оценку показателей измерений, систематизировать информацию; -анализировать и классифицировать измерения и методы измерений по заданным признакам; -производить выбор технических устройств для проведения измерений. Владеть: -методами определения погрешностей измерений; обработки данных; -навыками выбора средств и методов измерений; -методами обработки результатов прямых однократных (обыкновенных технических) измерений.	метрологического обеспечения, правовые основы обеспечения единства измерений, основные положения закона РФоб обеспечении единства измерений, структура и функции метрологической службы предприятия, организации, учреждения, являющейся юридическим лицом, исторические основы развития стандартизации и сертификации, сертификация, ее роль в повышении качества продукции и развитие на международном, региональном и национальном уровнях, правовые основы стандартизации, международная организация по стандартизации (ИСО), основные положения национальной системы стандартизации РФ, научная база стандартизации, определение оптимального уровня унификации и стандартизации, государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов и национальных стандартов, основные цели и объекты сертификации, термины и определения в области сертификации, качество продукции и защита потребителя, схемы и системы сертификации, условия
ПК-5	ПК-5.2 Применяет знания нормативно-правовой базы для проведения проверки безопасного состояния объектов различного назначения.	Знать: -основы технического регулирования; -основные виды, назначения и правила работы с приборами для измерения уровней опасности в среде обитания; -принципы стандартизации и сертификации; -порядок осуществления подтверждения соответствия объектов профессиональной деятельности требованиям технических регламентов, правилам и характеристикам, установленным документами по стандартизации. Уметь: -работать с техническими регламентами. Владеть: -навыками работы с нормативными документами, устанавливающими порядок разработки, принятия и отмены технического регламента.	

			осуществления сертификации, обязательная и добровольная сертификация, правила и порядок проведения сертификации, органы по сертификации и испытательные лаборатории, аккредитация органов по сертификации и испытательных (измерительных) лабораторий, сертификация услуг, сертификация систем качества.
Б1.О.14 Теория горения и взрыва			
ОПК-1	ОПК–1.4 Обладает знаниями по безопасному применение различных огнегасительных составов в зависимости от категории и стадии развития пожара.	Знать: -современные промышленные установки для осуществления процессов горения; -пределы горения и основанные на них способы предотвращения и прекращения горения, способы пожаротушения; -современные представления о возникновении и развитии процессов горения и взрыва; -механизм воздействия поражающих факторов горения и взрыва на человека. Уметь: -использовать справочно-поисковые системы в области промышленной безопасности; -пользоваться программным обеспечением при выполнении расчетов основных показателей пожарной опасности веществ и материалов (концентрационные пределы распространения пламени, температуру вспышки, температуру самовоспламенения и др.); -производить выбор эффективных огнетушащих веществ для предотвращения и прекращения горения; -выбирать способы пожаротушения; -принимать управленческие решения в случае чрезвычайной	Физико-химические основы горения; теории горения: тепловая, цепная, диффузионная; виды пламени и скорости его распространения; условия возникновения и развития процессов горения; взрывы: типы взрывов, физические и химические взрывы, классификация взрывов по плотности вещества, по типам химических реакций, энергия и мощность, форма ударной волны, длительность импульса.

		ситуации на производстве. Владеть: -навыками оценки пожароопасных ситуаций, выбора огнетушащих средств, основными принципами физико-химических основ тушения пожаров.	
ПК-3	ПК-3.1 Использует методы решения задач в области техносферной безопасности с помощью законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук ПК-3.2 Ставит, проводит, описывает исследования, в том числе экспериментальные	Знать: -теоретические основы процессов горения и взрыва; -физико-химические процессы, процессы, протекающие в горючих и взрывчатых веществах; -поражающие факторы пожаров и взрывов; -основные горючие и взрывчатые вещества и способы их классификации; -классификацию процессов горения и пламени, типы взрывов, особенности процессов горения веществ в различном агрегатном состоянии; -меры безопасности при работе с горючими веществами. Уметь: -рассчитывать материальные балансы процессов горения веществ в различном агрегатном состоянии; -рассчитывать основные характеристики и параметры процессов горения и взрыва. Владеть: -представлениями о способах хранения и эксплуатации горючих веществ; -методиками определения основных характеристик горючих веществ; -методиками расчетов процессов горения и взрыва.	
Б1.О.15 Медико-биологические основы безопасности			
ОПК-2	ОПК-2.4 Имеет навыки прогнозирования последствий при развитии негативных событий, оказывающих влияние на безопасности человека в среде	Знать: -основные принципы и методы защиты человека от последствий чрезвычайных ситуаций; -основные механизмы воздействия окружающей среды на человека, факторы воздействия, риски.	Взаимосвязь человека со средой обитания, сенсорное и сенсомоторное поле, классификация условий труда; системы компенсации неблагоприятных

	обитания (производственной, окружающей).	Уметь: -обоснованно выбирать известные устройства, адекватно обеспечивающие безопасность; -определять показатели организма человека; -рассчитывать воздействие опасных и вредных факторов с учетом их экспозиции, оценивать риски. Владеть: -навыками подбора средств защиты; -методиками измерений и расчетов факторов воздействия и рисков.	внешних условий, краткая характеристика нервной системы, анализаторов человека и анализаторных систем, свойства анализаторов чувствительность, адаптация, тренируемость, сохранение ощущения, болевая чувствительность; естественные системы обеспечения безопасности человека; принципы установления ПДУ воздействия вредных и опасных факторов, физические критерии и принципы установления норм; основы промышленной токсикологии сведения о токсичности веществ, классификация ядов, классификация отравлений, степени отравления и их формы, количественная оценка кумулятивных свойств промышленных ядов, хроническая интоксикация, биологическое действие промышленных ядов, элементы токсикометрии и критерии токсичности, классификация вредных веществ по степени опасности; факторы, определяющие воздействия ядов на организм человека - физико-химические свойства ядов, факторы “токсической ситуации”, факторы, характеризующие пострадавшего, комбинированное действие ядов,

			нормирование вредных веществ в воздухе рабочей зоны и природной среде, профессиональные заболевания, медико-биологические особенности, обусловленные воздействием физических факторов на организм человека: микроклимат и теплообмен человека с окружающей средой, механические колебания (вибрация), акустические колебания (шум), ультразвук, инфразвук, электромагнитное, электрическое и магнитные поля, электрический ток, статическое электричество, лазерное излучение, УФ-излучение, ИК-излучение, ионизирующие излучения - характер воздействия, критерии оценки. ПДУ, нормирование физических факторов среды обитания; сочетание действия вредных факторов среды обитания.
Б1.О.16 Надежность технических систем и техногенный риск			
ОПК-1	ОПК–1.2 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной	Знать: -основные принципы анализа и моделирования надёжности технических систем. Уметь: -моделировать процессы формирования и предотвращения аварий и катастроф. Владеть: -методами анализа и обоснования приемлемых решений на основе современных тенденций развития защитной техники и технологий	Надежность как комплексное свойство технического объекта (прибора, устройства, машины, системы); сущность надежности как способности выполнять заданные функции, сохраняя свои основные характеристики в установленных пределах, при определенных условиях эксплуатации; безопасность, долговечность и

	деятельности		сохраняемость как основные компоненты надежности; номенклатура основных источников аварий и катастроф; классификация аварий и катастроф; статистика аварий и катастроф; причины аварийности на производстве; прогнозирование аварий и катастроф; основы теории риска; анализ риска; нормативные значения риска; снижение опасности риска; аварийная подготовленность; аварийное реагирование; управление риском, допустимый риск
ПК-1	ПК–1.3 Способен оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники, использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	Знать: -основы технологических рисков; -основы теории надёжности и работоспособности технологического оборудования; -методы расчётов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надёжности. -меры по обеспечению безопасности технических устройств. Уметь: -проводить расчёты элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надёжности; -выполнять простейшие конструкторские разработки систем защиты человека и среды обитания. Владеть: -способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники; -навыками оценки элементов технологического оборудования по критериям надёжности и работоспособности.	
Б1.О.17 Управление техносферной безопасностью			
ОПК-3	ОПК-3.2 Применяет знания законодательной и нормативно-правовой базы по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	Знать: -виды нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования безопасности. Уметь: -определять эффективность проведения надзора и контроля в области безопасности Владеть:	Основные нормативные документы по охране труда и безопасности производства; структура и функции служб охраны труда на промышленных предприятиях; структура и функции служб управления техносферной

		-методикой проведения анализа нормативно-законодательной базы предприятия с целью обеспечения техносферной безопасности.	безопасностью в России; законодательная и иная нормативная база по управлению охраной труда, охране окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях; передовой практический опыт в области управления техносферной безопасностью; современные научные разработки в области управления техносферной безопасностью
ПК-4	ПК–4.5 Использует организационно-управленческие навыки в профессиональной деятельности	Знать: -принципы управления техносферной безопасностью на предприятии. Уметь: -вырабатывать и принимать организационно-управленческие решения в профессиональной и социальной деятельности Владеть: -способностью анализировать деятельность предприятия в области техносферной безопасности	
Б1.О.18 Правовое регулирование обеспечения безопасности объектов экономики			
ОПК-3	ОПК-3.1 Понимает и оценивает закономерности возникновения и развития государственно-правовых явлений и процессов в области обеспечения безопасности	**З**нать: - законодательство РФ в сфере обеспечения безопасности жизнедеятельности, защиты населения от опасных и чрезвычайных ситуаций; - современный комплекс субъектов и мер безопасности; -организационно-правовые средства обеспечения безопасности личности, общества и государства в РФ. Уметь: выделять специфику проблем правового регулирования безопасности и самостоятельно формулировать ее задачи применительно к конкретным ситуациям; - уметь определять в каждом конкретном случае состав необходимых правовых документов; - ориентироваться в широком спектре законодательной базы в области техносферной безопасности; - практическими способами поиска нормативно-правовой и профессиональной информации с использованием	Законодательство и система государственного регулирования в области безопасности на объектах экономики. Обязанности организаций в обеспечении безопасности труда в промышленности. Лицензирование и сертификация. Лицензирование и сертификация в области промышленной безопасности. Производственный контроль за соблюдением безопасности труда на объектах экономики. Порядок расследования причин аварий и несчастных случаев на опасны производственных объектах. Экспертиза промышленно

		современных компьютерных средств, сетевых технологий, баз данных и знаний. Владеть: - навыком осуществления поиска необходимых нормативно-правовых документов в области обеспечения безопасности личности, общества и государства; - навыком анализа современной законодательно-нормативной базы в области техносферной безопасности при решении профессиональных задач.	безопасности. Правовое регулирование страхования, связанного с производственной деятельностью.
ПК-5	ПК-5.2 Применяет знания нормативно-правовой базы для проведения проверки безопасного состояния объектов различного назначения.	Знать: -действующую систему нормативно-правовых актов в области безопасности объектов экономики. Уметь: -применять действующие стандарты, положения и инструкции по вопросам безопасности труда при организации управления безопасностью объекта защиты. Владеть: -навыками работы с нормативными правовыми документами и их использования для экспертизы безопасности объекта в профессиональной деятельности.	
Б1.О.19 Введение в профессиональную деятельность			
ОПК-3	ОПК-3.1 Понимает и оценивает закономерности возникновения и развития государственно-правовых явлений и процессов в области обеспечения безопасности	Знать: -свои должностные инструкции и инструкции членов коллектива; -основные принципы организации техносферной безопасности и безопасности труда в рабочем коллективе; -правила и порядок взаимодействия в рабочем коллективе. -основные направления государственной политики в области охраны труда. Уметь: -пользоваться нормативно-технической и правовой документацией по вопросам производственной и	Организация образовательного процесса в университете; социальная значимость своей будущей профессии; промышленная безопасность, охрана труда, производственная безопасность, пожарная безопасность, экологическая безопасность. Система и методы самостоятельной работы студента

		экологической безопасности, проблемах безопасности в быту. Владеть: -способностью выполнять профессиональные функции при работе в коллективе.	
ПК-3	ПК-3.3 Ориентируется в основных проблемах техносферной безопасности	Знать: -основные проблемы техносферной безопасности. Уметь: -ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности. Владеть: -терминологией в области техносферной безопасности, основным понятийным аппаратом в области техносферной безопасности; -навыком определения наиболее значимых проблем техносферной безопасности.	
Б1.О.20 Системы автоматизированного проектирования средств обеспечения безопасности			
ОПК-1	ОПК-1.1 Использует современные САПР, тематические программные комплексы при решении типовых задач по обеспечению безопасности человека в среде обитания (производственной, окружающей).	Знать: -основные направления развития САПР в области проектирования технических устройств и технологических процессов; - основные понятия процесса проектирования, структуру и классификацию САПР, виды обеспечения САПР, место САПР в интегрированных системах, взаимосвязь САПР с PLM, PDM системами и систем технологического проектирования; - технологии объектно-ориентированного анализа и проектирования, методики концептуального проектирования и информационной поддержки этапов жизненного цикла промышленных изделий. Уметь:	Основные направления развития САПР в области проектирования технических устройств и технологических процессов. Современные тенденции развития программных комплексов САПР для использования в профессиональной деятельности. Определение критериев пригодности программных комплексов САПР для решения профессиональных задач. Основные понятия процесса

		-анализировать современные тенденции развития программных комплексов САПР для использования в профессиональной деятельности; -использовать методики объектно-ориентированного анализа и проектирования систем и подсистем при разработке компонентов, подсистем и автоматизированных систем различного назначения. Владеть: -навыком определения критериев пригодности программных комплексов САПР для решения профессиональных задач; -методами проектирования технических систем и устройств среднего уровня сложности с использованием средств автоматизированного проектирования.	проектирования, структура и классификацию САПР, виды обеспечения САПР, место САПР в интегрированных системах; технологии объектно-ориентированного анализа и проектирования, методики концептуального проектирования и информационной поддержки этапов жизненного цикла промышленных изделий. Методики объектно-ориентированного анализа и проектирования систем и подсистем при разработке компонентов, подсистем и автоматизированных систем различного назначения. Методы проектирования технических систем и устройств среднего уровня сложности с использованием средств автоматизированного проектирования. Назначение, функции подсистем CAD, CAM, CAE. Построение эскизов, моделей, сборочных чертежей, схем технологических процессов с помощью программных комплексов САПР (AutoCAD). Оформление
ПК-1	ПК- 1.2 Способен разрабатывать и использовать графическую документацию	Знать: -назначение, функции подсистем CAD, CAM, CAE; -технологию использования в САПР SolidWorks при разработке и производстве технического объекта. Уметь: -строить эскизы, модели, сборочные чертежи, схемы технологических процессов с помощью программных комплексов САПР (AutoCAD, SolidWorks}. Владеть: -навыком оформления проектной документации с помощью программных комплексов САПР.	

			проектной документации с помощью программных комплексов САПР, разработке компонентов, подсистем и автоматизированных систем различного назначения. Методы проектирования технических систем и устройств среднего уровня сложности с использованием средств автоматизированного проектирования. Назначение, функции подсистем CAD, CAM, CAE. Построение эскизов, моделей, сборочных чертежей, схем технологических процессов с помощью программных комплексов САПР (AutoCAD). Оформление проектной документации с помощью программных комплексов САПР. разработке компонентов, подсистем и автоматизированных систем различного назначения. Методы проектирования технических систем и устройств среднего уровня сложности с использованием средств автоматизированного проектирования. Назначение, функции подсистем CAD, CAM, CAE. Построение эскизов, моделей,

			сборочных чертежей, схем технологических процессов с помощью программных комплексов САПР (AutoCAD). Оформление проектной документации с помощью программных комплексов САПР.
Б1.О.21 Типовые промышленные технологии			
ОПК-1	ОПК–1.2 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Знать: -взаимосвязи физических явлений, физических эффектов и технологий; -наиболее широко используемые технологии производства в разнообразных областях народного хозяйства; -основные этапы производства и эксплуатации изделий. Уметь: -проектировать маршрутные и операционные технологии; -выбирать современное технологическое оборудование и средства технологического оснащения; -выбирать оптимальные режимы обработки, способов промежуточного и окончательного контроля продукции. Владеть: -категориально-понятийным аппаратом производственного процесса; -современными методами технической оценки промышленных и инновационных технологий;- -навыками анализа применения в технологии наиболее прогрессивных методов изготовления продукции;- -навыками оценки конкурентоспособности технологических процессов обработки материалов.	Структура народного хозяйства и элементы технологического процесса. Обогащение и окускование полезных ископаемых. Металлургия черных и цветных металлов. Литейное и прокатное производство. Промышленность строительных материалов. Химические производства. Промышленная инфраструктура
ПК-5	ПК-5.1 Использует методы определения и нормативные уровни допустимых негативных	Знать: -специфику проблем обеспечения производственной, экологической безопасности и охраны труда для различных	

	воздействий на человека и природную среду; критерии оценки соответствия производственного объекта требованиям техносферной безопасности	технологий производства. Уметь: -выделять наиболее значимые проблемы безопасности различных производственных процессов и технологий. Владеть: -навыком определения наиболее значимых проблем и путей их решения для используемых технологий в различных отраслях народного хозяйства.	
Б1.О.22 Производственная санитария и гигиена труда			
ОПК-2	ОПК-2.4 Имеет навыки прогнозирования последствий при развитии негативных событий, оказывающих влияние на безопасность человека в среде обитания (производственной, окружающей).	Знать: -историю развития гигиены труда; -действующую систему нормативно-правовых актов в области санитарного законодательства; -систему организации и проведения санитарно-эпидемиологического надзора в области гигиены труда; - -порядок учета, регистрации и расследования профессиональных заболеваний и отравлений; -процедуру организации и проведения медицинских осмотров. Уметь: -проводить расследование случаев острых и хронических профессиональных отравлений и заболеваний; -пользоваться законодательной и нормативно-методической документацией. Владеть: -понятийно-терминологическим аппаратом в области гигиены труда на объектах экономики; -законодательными актами и нормативно-технической базой.	Методы проведения специальной оценки условий труда с целью выявления на рабочих местах и в технологических процессах предприятий негативного действия на работников опасных и вредных производственных факторов и последующего устранения или уменьшения этих воздействий с помощью системы мероприятий по охране труда, создания для работников комфортных условий труда, гигиеническую оценку факторов рабочей среды и трудового процесса.
ПК-4	ПК-4.4 Организовывает и принимает участие в разработке и реализации процедур снижения	Знать: -опасные и вредные факторы производственной среды; -основные механизмы воздействия вредных и опасных	

	уровней профессиональных рисков с учетом условий труда	факторов производственной среды на организм человека; -принципы нормирования опасных и вредных производственных факторов; -средства коллективной и индивидуальной защиты от действия вредных и опасных факторов. Уметь: -классифицировать условия труда производственной среды; -разрабатывать санитарно-гигиенические мероприятия по защите здоровья работников предприятий; -применять средства индивидуальной и коллективной защиты работников. Владеть: -навыком проведения измерений уровней опасностей и вредностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации; -способностью контролировать исправность используемых средств защиты и обеспеченность рабочего процесса этими средствами.	
Б1.О.23 Промышленная безопасность опасных производственных объектов			
ОПК-1	ОПК-1.5 Готов осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения в соответствии с требованиями промышленной безопасности.	Знать -основы эксплуатации технических устройств и технологических процессов производств в соответствии с требованиями промышленной безопасности. Уметь -обеспечивать техническую безопасность и устойчивость технических средств и технологических процессов. Владеть -навыками оценки организационных ситуаций, позволяющих понимать производственную ситуацию в организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты.	Правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов. Законодательные и иные нормативные документы, регламентирующие вопросы государственного регулирования промышленной безопасности. Нормативные документы по регистрации опасных производственных объектов.

ПК-2	ПК-2.2 Принимает обоснованные решения и реализовывает их на практике для обеспечения безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Знать: -критерии оценки соответствия опасного производственного объекта требованиям техносферной безопасности; -нормативно-правовую базу проведения проверки безопасного состояния объектов различного назначения; Уметь: -анализировать результаты проверки безопасного состояния объектов различного назначения; Владеть: -навыками работы с документацией, регламентирующей безопасность опасных производственных объектов.	Лицензирование, аккредитация, сертификация в области промышленной безопасности.
ПК-5	ПК-5.2 Применяет знания нормативно-правовой базы для проведения проверки безопасного состояния объектов различного назначения. ПК-5.4 Участвует в экспертизах промышленной безопасности объектов различного назначения.	Знать: -действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты; -порядок применения и оформления нормативно-правовой документации в области обеспечения безопасности. Уметь: -применять нормативно-правовую базу в соответствии с требованиями безопасности; -участвовать в экспертизах промышленной безопасности объектов различного назначения. Владеть: -навыками работы с нормативно-правовыми документами в области обеспечения безопасности объектов защиты.	
Б1.О.24 Экономика охраны труда и производственной безопасности			
ОПК-3	ОПК-3.3 Применяет государственные требования в области обеспечения безопасности при осуществлении профессиональной деятельности	Знать: -основные понятия экономического ущерба, виды, методы оценки. Уметь: - оценивать последствия чрезвычайных ситуаций и экономические ущербы.	Основные экономические аспекты производственной безопасности. Затраты на обеспечение безопасности труда. Финансовые потери от опасного производства. Источники финансирования охраны

		Владеть: - практическими навыками определения экономического ущерба в профессиональной деятельности.	труда и социальной защиты пострадавших на производстве. Эффективность инвестиций в производственную безопасность. Экономические механизмы управления безопасностью труда.
ПК-3	ПК-3.1 Использует методы решения задач в области техносферной безопасности с помощью законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук	Знать: -сущность понятий инноваций и инвестиций, их взаимосвязь; -особенности капитальных вложений в техносферную безопасность. Уметь: -оценивать эффективность инвестиций с помощью показателей денежного потока (ЧДД, ИД, ВНД, срок окупаемости); -применять на практике экономические методы управления охраной труда и производственной безопасностью. Владеть: - навыками применения экономических механизмов управления охраной труда и производственной безопасностью	
Б1.О.25 Пожарная безопасность технологических процессов			
ОПК-3	ОПК-3.3 Применяет государственные требования в области обеспечения безопасности при осуществлении профессиональной деятельности	Знать: -основные нормативные акты и нормативные документы в области обеспечения пожарной безопасности технологических процессов. Уметь: -классифицировать помещения, здания и наружные установки по пожарной и взрывопожарной опасности с учетом детерминированных (количественных) критериев. Владеть: -навыками реализации требований нормативно-правовых актов и нормативных документов при осуществлении надзора за пожарной безопасностью технологических процессов и оборудования;	Технологии и оборудование пожаровзрывоопасных производств. Анализ пожарной опасности технологических процессов и защиты технологического оборудования с пожаровзрывоопасными средствами. Оценка параметров пожарной опасности технологических процессов объектов защиты. Порядок анализа пожарнбой опасности производственного объекта и оценки пожарного риска.

ПК-2	ПК-2.2 Принимает обоснованные решения и реализовывает их на практике для обеспечения безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Знать: -пожарную опасность и способы обеспечения пожарной безопасности технологических процессов; -процедуру и основные этапы проведения расчетов по оценке пожарного риска для производственных объектов; -методы оценки параметров пожарной опасности технологических процессов, расположенных в помещениях, зданиях и наружных установках; -методику анализа пожарной опасности технологических процессов и защиты технологического оборудования. Уметь: -прогнозировать возможность развития аварий и пожаров на производстве с учетом свойств среды и технологических параметров процессов, протекающих в оборудовании; производить оценку соответствия технологии пожаровзрывоопасных производств требованиям пожарной безопасности; -определять параметры пожаро-взрывоопасности при авариях и пожарах на наружных технологических установках; -обосновывать расчетами инженерно-технические решения по обеспечению пожарной безопасности технологии производств. Владеть: -навыками разработки инженерных и организационных решений по обеспечению безопасности технологии производств; -методикой определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах и навыками инженерных и организационных решений по обеспечению требуемых величин пожарного риска; -методикой определения категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной	Обеспечение безопасности людей при возникновении пожара или аварии на объекте защиты.

		опасности; навыками анализа пожарной опасности технологических процессов и оборудования пожаровзрывоопасных производств.	
ПК-5	ПК-5.5 Осуществляет экспертные расчеты систем защиты окружающей среды и человека, оценивает их результаты.	Знать: -основные документы, входящие в «План мероприятий по обеспечению пожарной безопасности»; -основные условные обозначения при составлении схем расположения противопожарного оборудования и планов эвакуации при пожаре. Уметь: - читать схемы эвакуации людей и материальных средств из зданий (сооружений) и с прилегающей к зданиям (сооружениям) территории в случае возникновения пожара; -структурные схемы технических систем (средств) противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, автоматической пожарной сигнализации, внутреннего противопожарного водопровода). Владеть: -навыком разработки схемы эвакуации людей и материальных средств из зданий (сооружений) и с прилегающей к зданиям (сооружениям) территории в случае возникновения пожара; -навыком построения схемы технических систем (средств) противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, автоматической пожарной сигнализации, внутреннего противопожарного водопровода).	
Б1.О.26 Надзор и контроль в сфере безопасности производственных процессов			

ОПК-3	ОПК-3.2 Применяет знания законодательной и нормативно-правовой базы по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	Знать: -основы нормативного правового регулирования и осуществления надзорных функций в сфере безопасности; -правила, методики и последовательность проведения проверок безопасного состояния объектов различного назначения. Уметь: -ориентироваться в основных нормативных правовых актах в области обеспечения безопасности; -проводить мероприятия по надзору и контролю за выполнением организациями и гражданами установленных требований в области обеспечения безопасности объектов защиты. Владеть: -навыками проведения мероприятий по надзору и контролю за выполнением установленных требований в сфере безопасности; -навыком применения нормативно-правовых актов по организации и осуществлению надзора и контроля в сфере безопасности.	Организация государственного контроля и надзора в сфере промышленной безопасности, за взрывоопасными и химически опасными производствами и объектами, объектами нефтегазодобывающего комплекса; объекты геологомаркшейдерского надзора, горнотехнического надзора, теплотехнического надзора; надзор безопасности гидротехнических сооружений, государственный технический контроль и надзор в электроэнергетике, государственный строительный надзор
ПК-5	ПК-5.2 Применяет знания нормативно-правовой базы для проведения проверки безопасного состояния объектов различного назначения.	Знать: -принципы организации надзора и контроля в сфере техносферной безопасности производственных объектов; -действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности; -органы государственного надзора, их права и обязанности. Уметь: -проводить анализ нормативной документации на соответствие требованиям законодательства; -правильно оценивать соответствие или несоответствие фактического состояния безопасности на рабочем месте или в организации с нормативными требованиями. Владеть:	

		-навыками использования законодательных и правовых актов при разработке документации, отражающей результаты контроля.	
Б1.О.27 Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях			
ОПК-3	ОПК-3.2 Применяет знания законодательной и нормативно-правовой базы по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	Знать: -требования федеральных законов Российской Федерации, постановлений Правительства Российской Федерации и других нормативных правовых актов о подготовке и защите населения от чрезвычайных ситуаций; -государственную Российскую структуру по защите населения и территории от чрезвычайных ситуаций. Уметь: -практически применять требования действующего законодательства, решений органов законодательной и исполнительной власти в области решения задач устойчивого функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях Владеть: -навыками применения законодательных и правовых актов в области обеспечения безопасности объектов экономики в чрезвычайных ситуациях.	Чрезвычайные ситуации и их характеристика. Поражающие факторы воздействия чрезвычайных ситуаций на объекты экономики и зоны их влияния. Устойчивость работы объектов экономики в чрезвычайной ситуации. Правовое регулирование и законодательство в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.
ПК-2	ПК-2.2 Принимает обоснованные решения и реализовывает их на практике для обеспечения безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Знать: -основы организации безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики; -методы и средства защиты в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики; -основы организации безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики; -методы и средства защиты в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики. Уметь: -планировать и осуществлять деятельность в области	

		обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики; -планировать и осуществлять деятельность в области обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики. Владеть: -способами и технологиями защиты человека и окружающей среды в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики; -способами и технологиями защиты человека и окружающей среды в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики.	
Б1.О.28 Охрана окружающей среды на объектах экономики			
ОПК-1	ОПК-1.3 Способен учитывать современные тенденции развитии технологий, связанные с защитой окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов	Знать: -теоретические основы охраны природных ресурсов и их комплексов и их рационального использования. Уметь: -идентифицировать экологические проблемы и выбирать эффективные инструменты для их устранения. Владеть: -методами диагностики проблем охраны окружающей среды.	Предмет охраны окружающей среды. Основные источники загрязнения окружающей среды. Охрана окружающей среды - охрана природных ресурсов. Охрана антропогенных ландшафтов и особо охраняемые природные территории. Пути решения проблем охраны окружающей среды. Основы инженерной защиты окружающей среды.
ОПК-2	ОПК-2.3 Использует методы обеспечения безопасности человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	Знать: -основы моделирования взаимодействий в системе «человек-природа». Уметь: -давать обоснование методам и механизмам обеспечения охраны окружающей среды. Владеть: -навыками работы с нормативно-правовой базой в области охраны окружающей среды и ее использования в профессиональной (практической) деятельности.	
ПК-2	ПК-2.1 Планирует и осуществляет деятельность в	Знать: -основные средозащитные технологии.	

	области охраны труда, охраны окружающей среды на объектах экономики	Уметь: -организовывать формирование и реализацию экологических программ на уровне предприятия; -планировать мероприятия по защите окружающей среды на уровне предприятия. Владеть: -методами эколого-экономических и инженерно-экологических расчетов.	
Б1.О.29 Управление рисками и профилактика в области техносферной безопасности			
ОПК-2	ОПК-2.3 Использует методы обеспечения безопасности человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	Знать: -нормативно-правовые акты в области оценки рисков и обеспечения безопасности; -методики оценки рисков. Уметь: -оценить риск реализации основных опасностей на производственных объектах; -применять в практической деятельности методики оценки рисков. Владеть**:** -навыком по оценке опасностей и разработке мероприятий по снижению риска на различных объектах.	Принципы и методы управления рисками. Понятие и сущность риска. Методологические основы управления рисками. Анализ и оценка риска. Методы и инструменты идентификации рисков. Методы оценки и анализа риска. Расчет степени риска. Управление рисками. Методы управления рисками. Управление рисками на предприятии. Профилактика как способ управления риском.
ПК-4	ПК-4.4 Организовывает и принимает участие в разработке и реализации процедур снижения уровней профессиональных рисков с учетом условий труда ПК–4.5 Использует организационно-управленческие навыки в профессиональной	Знать: -организационные и технологические методы управления рисками; -организационные принципы профилактики в области техносферной безопасности; Уметь: -разрабатывать и обосновывать мероприятия по управлению рисками;	

	деятельности	-разрабатывать профилактические мероприятия и организовывать работу исполнителей по их реализации. Владеть: -методологией выбора, обоснования и оценки применяемых мер по управлению рисками: -методами оценки эффективности деятельности исполнителей по реализации профилактических мероприятий.	
Б1.О.30 Способы и технологии защиты в чрезвычайных ситуациях			
ОПК-1	ОПК-1.9 Применяет методы и технологии защиты от чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей профессиональной деятельности.	Знать: -правовые основы обеспечения безопасности в ЧС; -классификацию ЧС; -поражающие факторы опасных природных явлений, техногенных аварий и катастроф; -методику расчета экономического ущерба при ЧС; -основные принципы и способы защиты производственного персонала; -назначение и структуру Единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС (РСЧС); -основы организации и проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР) в очагах поражения. Уметь: -оценивать параметры поражающих факторов и очагов поражения; -прогнозировать и оценивать обстановку при авариях на потенциально опасных объектах; -применять средства индивидуальной и коллективной защиты. Владеть: -навыками руководства действиями производственного персонала при ЧС и ликвидации их последствий.	Научно-обоснованные стратегические, тактические, технологические и технические мероприятия для предотвращения и минимизации последствий чрезвычайных ситуаций, планирование защитных мероприятий, основные способы защиты, оповещение, использование защитных сооружений применение средств индивидуальной защиты, другие способы защиты; критерии принятия решений для эвакуации и отселения людей; определение допустимого времени пребывания людей в зоне поражения, цели и задачи единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций

ПК-2	ПК-2.2 Принимает обоснованные решения и реализовывает их на практике для обеспечения безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Знать: -понятия, концепции, принципы и методы обеспечения безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях; -подходы и методы решения задач обеспечения безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях. Уметь: -принимать обоснованные решения и реализовывать их на практике обеспечения безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях. Владеть: -методами выявления факторов, влияющих на уровень безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях; -приемами решения задач обеспечения безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях.	
Б1.О.31 Психологическая устойчивость в чрезвычайных ситуациях			
ОПК-2	ОПК-2.3 Использует методы обеспечения безопасности человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	Знать: -приемы использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности. Уметь: -поддерживать психологическую готовность к действиям в экстремальных ситуациях; - погашать конфликты. Владеть: - методами и приемами психологической саморегуляции.	Нормальный стресс. Катастрофа, экстремальная ситуация, чрезвычайная ситуация, кризис: определение, классификация, соотношение понятий. Психофизиология стресса, или как работает организм при возникновении стрессовой ситуации. Экстренная психологическая помощь. Травматический стресс. Методы, применяемые при оказании экстренной психологической помощи. Организация
ПК-2	ПК-2.1 Планирует и осуществляет деятельность в области охраны труда, охраны окружающей среды на объектах	Знать: -механизмы накопления профессионального стресса и основы профилактики его последствий; -основные принципы планирования работ исполнителей в	

	экономики	чрезвычайной ситуации с учетом их психологических особенностей; - условия эффективного внутригруппового взаимодействия. Уметь: -учитывать в профессиональной деятельности психологические особенности поведения людей в чрезвычайных ситуациях; -планировать работу исполнителей по решению задач обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях; -находить неординарные решения типовых задач и решать нестандартные задачи в условиях кризисных и экстремальных ситуаций. Владеть: -приемами профилактики негативных последствий профессионального стресса с учетом особенностей психологии личности; -методами психологического воздействия при кризисных и экстремальных ситуациях.	психологической помощи на месте ЧС. Хронический стресс и профессиональное здоровье специалиста. Профилактика синдрома профессионального выгорания у специалистов экстремального профиля.
Б1.О.32 Расчет и проектирование систем и средств обеспечения безопасности труда			
ОПК-1	ОПК-1.1 Использует современные САПР, тематические программные комплексы при решении типовых задач по обеспечению безопасности человека в среде обитания (производственной, окружающей).	Знать: -основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта; Уметь: -создавать и редактировать документацию при проектировании систем и средств обеспечения безопасности. Владеть: -навыком разработки проектной документации с использованием современных программных средств.	Методы расчета и проектирования систем обеспечения безопасности от опасных и вредных производственных факторов; общие принципы расчетов и проектирования систем защиты от опасных и вредных производственных факторов. Выбор, расчет и проектирование систем и средств безопасности труд, в том числе, в составе коллектива; формирование данных для расчетов
ПК-1	ПК-1.1 Решает вопросы, связанные с проектированием и	Знать: -методы расчета и проектирования систем обеспечения	

	эксплуатацией технологического оборудования; рациональными методами эксплуатации технологического оборудования с точки зрения безопасности персонала и экологической безопасности ПК- 1.2 Способен разрабатывать и использовать графическую документацию	безопасности от опасных и вредных производственных факторов; -методики компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графического редактора; -общие принципы расчетов и проектирования систем защиты от опасных и вредных производственных факторов. Уметь: -выбирать, рассчитывать и проектировать системы и средства безопасности труда; -формировать данные необходимые для расчетов систем и средств защиты от опасных и вредных производственных факторов. Владеть: - методиками расчета и проектирования систем и средств защиты от опасных и вредных производственных факторов; - навыками расчета и проектирования средств защиты от опасных и вредных производственных факторов; -навыком чтения и интерпретации проектной графической документации.	систем и средств защиты от опасных и вредных производственных факторов. Методики расчета и проектирования систем и средств защиты от опасных и вредных производственных факторов; основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта; методики компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графического редактора.
Б1.О.33 Системы искусственного интеллекта в профессиональной деятельности			
ОПК-4	ОПК-4.1 Описывает принципы работы и требования к современным информационным технологиям, информационным системам, системам искусственного интеллекта, используемым в профессиональной деятельности (по профилю программы) в условиях цифровой экономки в	Знать -направления и задачи национальной программы «Искусственный интеллект», в том числе в профессиональной сфере; -основные понятия, термины и требования ГОСТ и нормативных актов к современным СИИ; -принципы, методы работы, возможности, типовые технологические операции и процессы в современных СИИ; -СИИ, используемые в профессиональной деятельности для решения типовых профессиональных задач;	Введение в теорию искусственного интеллекта. Основная терминология. Модели представления знаний. Логические и графические модели представления знаний. Нейронные сети. Эволюционные алгоритмы. Основы функционирования СИИ. Экспертные системы. Системы искусственного интеллекта распознавания образов.

	РФ ОПК-4.2 Использует возможности современных информационных технологий, информационных систем для решения типовых задач профессиональной деятельности (по профилю программы) ОПК-4.3 Демонстрирует владение способами работы с информационными технологиями, информационными системами при решении типовых задач профессиональной деятельности (по профилю программы)	-способы и алгоритмы решения типовых профессиональных задач в профессиональной деятельности с использованием современных СИИ. Уметь: -применять СИИ в профессиональной деятельности (по профилю программы) для решения типовых профессиональных задач; Владеть -способами и алгоритмами решения типовых профессиональных задач в профессиональной деятельности с использованием современных СИИ; -навыками работы с СИИ для решения типовых профессиональных задач	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б1.В.01 Охрана труда на производстве			
ПК-4	ПК-4.1 Демонстрирует знание нормативного обеспечения системы управления охраной труда и умение разработки локальных актов. ПК-4.2 Участвует в обеспечении подготовки работников в области охраны труда. ПК-4.3 Обеспечивает сбор, обработку и передачу информации по вопросам условий и охраны труда. ПК–4.5 Использует	Знать: -нормативные и законодательные акты, обеспечивающие решение задач охраны труда на объектах экономики; -основные формы организации работ по охране труда; -систему всестороннего контроля в области охраны труда; -правила и нормы охраны труда, техники безопасности; -основные международные положения в вопросах охраны труда; -возможные опасные и вредные факторы производственной среды; -действие токсичных веществ на организм человека; -особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;	Основные законодательные акты в области охраны труда для различных категорий работников и работодателей; понятийный аппарат условий труда; критерии оценки условий труда; основы охраны труда на различных производствах; основы техники безопасности на различных производствах; задачи трудового коллектива в сфере обеспечения организации труда; классификацию, токсичность и опасность вредных веществ, используемых в

	организационно-управленческие навыки в профессиональной деятельности	-номенклатуру и особенности использования средств индивидуальной и коллективной защиты; -нормы, порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты. Уметь: -формулировать все основные понятия, относящиеся к охране труда, задачи и функции специалиста по охране труда; -пользоваться законодательной и нормативной базой по вопросам охраны труда; -определять и проводить анализ и оценку на соответствие нормативным требованиям уровней опасных и вредных факторов производственной среды; -подбирать средства индивидуальной защиты; -контролировать обеспеченность рабочего процесса средствами коллективной и индивидуальной защиты. Владеть: -методами организации системы управления охраной труда на производстве; -навыком ведения документации установленного образца по охране труда, соблюдения сроков ее заполнения и условий хранения; -методами и средствами обеспечения безопасности труда на предприятии. -методами и средствами контроля исправности средств индивидуальной и коллективной защиты.	промышленности; параметры метеоусловий на рабочих местах, их безопасные показатели, создание благоприятных условий; параметры шума, вибрации, ультразвуковых колебаний, освещенности, допустимые уровни воздействия, средства и методы их снижения; средства коллективной и индивидуальной защиты на различных производствах; потенциально опасные технологические процессы, их классификацию, требования безопасности, мероприятия по ликвидации аварий.
Б1.В.02 Специальная оценка условий труда на производстве			
ПК-2	ПК-2.1 Планирует и осуществляет деятельность в области охраны труда, охраны окружающей среды на объектах экономики	Знать: -потенциально вредные и (или) опасные факторы производственной среды и трудового процесса различных производственных процессов. Уметь:	Анализ условий труда. Классификация трудовой деятельности. Классификация факторов производственной среды и трудового процесса. Гигиеническое

		-идентифицировать потенциально вредные и (или) опасные производственные факторы; -применять результаты специальной оценки условий труда в структуре управления охраной труда. Владеть**:** -методикой исследований (испытаний) и измерений параметров вредных и (или) опасных факторов производственной среды; -навыками ведения протоколов измерений; -методами организации мероприятий по оценке условий труда работников.	нормирование. Понятие «рабочее место», «профессиональные заболевания». Нормативно-правовая база проведения специальной оценки условий труда. Цели и задачи. Требования к экспертной организации. Сроки проведения специальной оценки условий труда. Формирование и состав комиссии, ее обязанности. Составление перечня рабочих мест с указанием аналогичных рабочих мест. Порядок проведения внеплановой специальной оценки условий труда. Особенности проведения специальной оценки условий труда отдельных видов рабочих мест.
ПК-4	ПК-4.1 Демонстрирует знание нормативного обеспечения системы управления охраной труда и умение разработки локальных актов ПК-4.3 Обеспечивает сбор, обработку и передачу информации по вопросам условий и охраны труда ПК-4.4 Организовывает и принимает участие в разработке и реализации процедур снижения уровней профессиональных рисков с учетом условий труда	Знать: -нормы, регулирующие специальную оценку условий труда; -правовые, организационные основы и порядок проведения специальной оценки условий труда; -нормативные требования специальной оценки условий труда к обеспеченности средствами индивидуальной защиты рабочего процесса; -виды компенсаций работникам за работы с вредными и (или) опасными условиями труда. Уметь: -классифицировать условия труда на рабочем месте по степени вредности и (или) опасности; - осуществлять проверку соответствия обеспеченности рабочего процесса средствами индивидуальной защиты в соответствии с нормативами специальной оценки условий труда. Владеть: -навыками ведения документации при проведении специальной оценки условий труда; -навыками составления декларации соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда;	

		-навыком оценки средств индивидуальной защиты; -методами обеспечения безопасных условий труда на производстве.	
Б1.В.03 Экологическая безопасность производства			
ПК-2	ПК-2.1 Планирует и осуществляет деятельность в области охраны труда, охраны окружающей среды на объектах экономики ПК-2.2 Принимает обоснованные решения и реализовывает их на практике для обеспечения безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Знать: -понятия и критерии экологической безопасности для территориальных комплексов, экосистем и человека; -методики подготовки проведения оценки воздействия на окружающую среду при разработке новой техники, технологии, материалов и веществ; учета экологического фактора; -регламент и порядок проведения экологической экспертизы и аудита; -принципиальные подходы при экспертной оценке производственных объектов в области охраны воздушного бассейна, водного бассейна, почвы, грунтов. Уметь: -использовать нормативные акты и государственные стандарты в области охраны окружающей среды и экологической безопасности; -использовать методы экологической экспертизы. Владеть: -терминологией в сфере экологической безопасности; -навыком составления документации в области экологической безопасности; -навыками проведения экологических экспертиз, аудиторских проверок действующих и проектируемых производственных объектов.	Понятия и критерии экологической безопасности для территориальных комплексов, экосистем и человека; методики подготовки проведения оценки воздействия на окружающую среду при разработке новой техники, технологии, материалов и веществ; учета экологического фактора. Нормативные акты и государственные стандарты в области охраны окружающей среды и экологической безопасности. Документация в области экологической безопасности. Регламент и порядок проведения экологической экспертизы и аудита. Принципиальные подходы при экспертной оценке производственных объектов в области охраны воздушного бассейна, водного бассейна, почвы, грунтов. Методы экологической экспертизы, аудиторских проверок действующих и проектируемых производственных объектов.

Б1.В.04 Разработка разделов производственной безопасности в проектах			
ПК-1	ПК-1.1 Решает вопросы, связанные с проектированием и эксплуатацией технологического оборудования; рациональными методами эксплуатации технологического оборудования с точки зрения безопасности персонала и экологической безопасности	Знать: -принципы организации проектирования; -содержание этапов процесса разработки вопросов производственной безопасности в проектах. Уметь: -систематизировать информацию, необходимую для разработки вопросов безопасности в проектах. Владеть: -методами и средствами проектирования.	Принципы организации проектирования; содержание этапов процесса разработки вопросов производственной безопасности в проектах; методы и средства проектирования. Принципы коллективного проектирования; технологии проектной работы группы исполнителей по решению проектной задачи. Возможности использования результатов экспериментальных исследований в проектах; современные методы исследований и программное обеспечение, необходимое для осуществления проектирования вопросов производственной безопасности.
ПК-5	ПК-5.6 Осуществляет экспертные расчеты и экспериментальные исследования систем защиты окружающей среды и человека, оценивает их результаты.	Знать: -возможности использования результатов экспериментальных исследований в проектах. Уметь: -применить при разработке в проектах вопросов безопасности результаты исследований, в том числе экспериментальных. Владеть: -современными методами исследований и программным обеспечением, необходимым для осуществления проектирования вопросов производственной безопасности.	
Б1.В.05 Система управления профессиональными рисками			
ПК-4	ПК-4.3 Обеспечивает сбор, обработку и передачу информации по вопросам условий и охраны труда ПК-4.4 Организовывает и принимает участие в разработке и реализации процедур снижения	Знать: -методологию оценки профессионального риска; -основные принципы управления профессиональными рисками. Уметь: -использовать для расчета профессиональных рисков различные методики;	Основные положения концепции оценки профессиональных рисков, международного стандарта OHSAS 18001:2007, системы оценки и управления профессиональными рисками, применяемые в международной практике.

	уровней профессиональных рисков с учетом условий труда ПК–4.5 Использует организационно-управленческие навыки в профессиональной деятельности	-планировать работу исполнителей по решению задач в области снижения профессиональных рисков на производстве. -разрабатывать меры по снижению профессиональных рисков. Владеть: -навыком оценки уровня профессионального риска; -способностью организовывать и реализовывать работу по управлению профессиональными рисками для обеспечения безопасности человека; -навыком оценки эффективности системы управления профессиональными рисками.	Методология оценки профессионального риска. Основные принципы управления профессиональными рисками. Оценка эффективности системы управления профессиональными рисками.
Б1.В.06 Пожарная безопасность в электроустановках			
ПК-2	ПК-2.2 Принимает обоснованные решения и реализовывает их на практике для обеспечения безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Знать: -причины возникновения пожаров и загораний от электроустановок, молнии и статического электричества; -критерии оценки пожарной опасности электрооборудования; -способы и средства обеспечения пожарной безопасности электрооборудования; требования нормативных документов, регламентирующих выбор, монтаж и эксплуатацию электрооборудования. Уметь: -проводить пожарно-техническое обследование электрооборудования, устройств молниезащиты и защиты от статического электричества объектов. Владеть: -навыками по противопожарной защите электроустановок, молниезащиты и защиты от статического электричества.	Основы пожарной безопасности применения электроустановок. Пожарная безопасность электрических сетей. Пожарная безопасность силовых и осветительных электроустановок. Заземление и зануление электроустановок. Молниезащита и защита от статического электричества
ПК-5	ПК-5.5 Осуществляет экспертные расчеты и экспериментальные исследования	Знать: -методики проведения пожарно-технической экспертизы и противопожарного обследования действующих	

	систем защиты окружающей среды и человека, оценивает их результаты.	электроустановок, молниезащиты и защиты от статического электричества; Уметь: -рассчитывать номинальные параметры электрооборудования, аппаратов защиты и молниезащитных устройств; -проводить пожарно-техническую экспертизу электрической части проектов; составлять заключения по проектам. Владеть: -навыками оценки эффективности защитного действия защитного заземления и зануления в соответствии с требованиями нормативных документов; -навыками решения задач по обеспечению пожарной безопасности электроустановок.	
Б1.В.07 Моделирование опасных факторов пожара в технических системах			
ПК-5	ПК-5.5 Осуществляет экспертные расчеты и экспериментальные исследования систем защиты окружающей среды и человека, оценивает их результаты.	Знать: -методику определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах (в технических системах) и способы его снижения; -основные математические модели пожаров. Уметь: -применять методику определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах (в технических системах) и способы его снижения; -определять область практического применения математических моделей пожаров, применять законы и методы для определения опасных факторов пожара. Владеть:	Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах (в технических системах) и способы его снижения. Область практического применения математических моделей пожаров, законы и методы для определения опасных факторов пожара. Методы математического моделирования, методы оценки опасных факторов пожара.

		-навыками определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах (в технических системах) и его снижения; -методами математического моделирования, методами оценки опасных факторов пожара.	
Б1.В.08 Модуль Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (Общая физическая подготовка; Легкая атлетика; Спортивные игры; Плавание)			
УК-7	УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности. УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности УК-7.3 Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности; имеет практический опыт занятий физической культурой.	Знать: -роль физической культуры в формировании основ здорового образа жизни и обеспечении здоровья; -особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности, укрепления здоровья и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; -особенности форм и содержания физического воспитания; Уметь: -соблюдать нормы здорового образа жизни; -использовать средства физической культуры для оптимизации работоспособности, укрепления здоровья и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; -использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом возрастных особенностей и условий реализации конкретной профессиональной деятельности; Владеть: -способами сохранения и укрепления здоровья, повышения адаптационных резервов организма и обеспечения полноценной деятельности средствами физической	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов, ее социобиологические основы. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. Законодательство РФ о физической культуре и спорте, физическая культура личности. Основы здорового образа жизни студента, особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности. Общая физическая и специальная физическая подготовка в системе физического воспитания. Спорт, индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Профессионально прикладная физическая подготовка студентов. Основы методики

		культуры; -способностью поддерживать необходимый уровень физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; -основами методики самостоятельных занятий и занятий физической культурой с различными группами населения с учетом условий жизнедеятельности.	самостоятельных заданий и самоконтроль состояния своего организма.
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01			
Б1.В.ДВ.01.01 Методы и средства измерений уровней опасности			
ПК-2	ПК-2.1 Планирует и осуществляет деятельность в области охраны труда, охраны окружающей среды на объектах экономики	Знать: -нормативно-метрологическую базу оценки уровней опасностей в природно-техногенных системах. Уметь: -выбирать методы и средства измерения уровней опасности в зависимости от вида контроля. Владеть: -методами анализа результатов измерения и прогнозирования уровней опасности в природно-техногенных системах.	Нормативно-правовые основы оценки воздействия опасных и вредных производственных факторов на работающего. Контроль параметров опасных и вредных производственных факторов на их соответствие нормативным требованиям. Определение нормативных требований с учетом специфики производственного процесса. Нормативно-метрологическая база оценки уровней опасностей в природно-техногенных системах. Методы и средства измерения уровней опасности в зависимости от вида контроля. Анализ результатов измерения и прогнозирования уровней опасности в природно-техногенных системах
ПК-5	ПК-5.2 Применяет знания нормативно-правовой базы для проведения проверки безопасного состояния объектов различного назначения.	Знать: нормативно-правовые основы оценки воздействия опасных и вредных производственных факторов на работающего. Уметь: -проводить контроль параметров опасных и вредных производственных факторов на их соответствие нормативным требованиям. Владеть: -навыком определения нормативных требований с учетом специфики производственного процесса.	
Б1.В.ДВ.01.02 Методы и средства снижения опасности горючих			

материалов			
ПК-2	ПК-2.1 Планирует и осуществляет деятельность в области охраны труда, охраны окружающей среды на объектах экономики	Знать: -методы определения и снижения степени опасности горючих материалов. Уметь: -выбирать применять актуальные методы и средства снижения опасности горючих материалов. Владеть: -навыками использования средств снижения опасности горючих материалов с целью обеспечения соответствия производственного объекта требованиям безопасности.	Теоретические основы технологий снижения пожаро-взрывоопасности производств. Оценка пожарной опасности технологических процессов и снижения опасности горючих материалов. Пожарная опасность. Методы и средства противопожарной защиты типовых технологических процессов в соответствии с производственными требованиями техносферной безопасности. Методы и средства пожарной безопасности технологий производств ведущих отраслей промышленности в соответствии с производственными требованиями техносферной безопасности.
ПК-5	ПК-5.2 Применяет знания нормативно-правовой базы для проведения проверки безопасного состояния объектов различного назначения.	Знать: -действующую систему нормативно-правовых актов в области использования горючих материалов; -требования технических регламентов при использовании горючих материалов. Уметь: -анализировать методы защиты производственной среды и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям. Владеть: -навыками работы с нормативными правовыми документами и их использования для оценки уровней опасности производственной среды.	
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02			
Б1.В.ДВ.02.01 Техногенные системы и экологический риск			

ПК-2	ПК-2.1 Планирует и осуществляет деятельность в области охраны труда, охраны окружающей среды на объектах экономики	Знать: -происхождение, этапы и механизм формирования современной пространственно-функциональной структуры и классификация техногенных систем (антропогенных ландшафтов и геотехнических систем), антропогеогенез, направления и масштабы влияния хозяйственной деятельности на окружающую среду; -методологию расчёта экологического риска технических систем. Уметь: -анализировать структуру антропогенных ландшафтов и геотехнических систем промышленных районов; -использовать современные достижения техники и технологий для оценки экологического состояния технических систем; -рассчитывать показатели экологического риска. Владеть: -навыком использования измерительной и вычислительной техники для оценки состояния технических систем; -навыком оценки экологических рисков технических систем и технологического оборудования.	Происхождение, этапы и механизм формирования современной пространственно-функциональной структуры и классификация техногенных систем (антропогенных ландшафтов и геотехнических систем), антропогеогенез, направления и масштабы влияния хозяйственной деятельности на окружающую среду. Структура антропогенных ландшафтов и геотехнических систем промышленных районов; современные достижения техники и технологий для оценки экологического состояния технических систем. Использования измерительной и вычислительной техники для оценки состояния технических систем. Методология расчёта экологического риска технических систем, показатели экологического риска, оценка экологических рисков технических систем и технологического оборудования.
Б1.В.ДВ.02.02 Математическое моделирование технологических процессов			
ПК-2	ПК-2.1 Планирует и осуществляет деятельность в области охраны труда, охраны окружающей среды на объектах	Знать: -структуру математической модели, область ее применения; -способы построения математических моделей; -основные методы оптимизации, применяемые при	Структура математической модели, область ее применения; способы построения математических моделей; основные методы

	экономики	оптимизации технологических процессов. Уметь: -разрабатывать математические модели по имеющимся экспериментальным данным; - использовать стандартные математические пакеты для исследования математических моделей технологических процессов; -применять математические модели и результаты моделирования в реальной производственной деятельности. Владеть: -навыком разработки математических моделей различных технологических процессов; -навыком применения математических пакетов к исследованию математических моделей; -навыком оценки адекватности математической модели технологического процесса.	оптимизации, применяемые при оптимизации технологических процессов. Математические модели по имеющимся экспериментальным данным; стандартные математические пакеты для исследования математических моделей технологических процессов; применение численных методов при решении задач параметрической идентификации математических моделей технологических процессов.
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03			
Б1.В.ДВ.03.01 Организация научно-исследовательской деятельности			
ПК-3	ПК-3.1 Использует методы решения задач в области техносферной безопасности с помощью законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук ПК-3.2 Ставит, проводит, описывает исследования, в том числе экспериментальные ПК-3.3 Ориентируется в основных проблемах	Знать: -основы рационального планирования и научной организации трудовой деятельности; -методику выбора направления и проведения научного исследования; сущность, функции, структуру, содержание и логику научного познания; -условия работы в коллективе при решении профессиональных задач научно-исследовательского характера; -порядок оформления и представления результатов научной работы и основы защиты научной работы. Уметь: -анализировать информацию, ставить цели и выбирать пути их достижения;	Наука и ее организация. Основы методологии научных исследований. Работа с литературными источниками и анализ по теме исследований. Моделирование в научных исследованиях. Научный эксперимент. Обработка результатов экспериментальных исследований. Оформление отчетов, статей, заявок на изобретение. Внедрение результатов научных исследований в практическую деятельность.

	техносферной безопасности	-применять теоретические знания и практические навыки в организации проведения научно-исследовательской работы; -анализировать банк данных по объекту исследования; -анализировать и прогнозировать результаты исследований; -демонстрировать практические навыки в разработке собственных научных гипотез (идей), их оценки; -проводить оценку практической значимости исследования. Владеть: -способностью к использованию инновационных идей -методами оценки достоверности экспериментальных данных; -методами, способами анализа научных результатов при работе в составе научно-исследовательского коллектива; -навыком представления результатов аналитической и исследовательской работы в виде выступления, доклада, информационного обзора, аналитического отчета, статьи.	
Б1.В.ДВ.03.02 Патентоведение			
ПК-3	ПК-3.4 Осуществляет с применением современных информационных технологий сбор, обработку и анализ научно-технической информации, связанной с решением профессиональных задач	Знать: -национальную и международную нормативную базу по интеллектуальной собственности для правового обоснования принимаемых проектных решений; -методы патентных исследований в целях обеспечения безопасности технологических процессов и производств: цели, виды, содержание и порядок проведения патентных исследований для решения профессиональных задач. Уметь: -находить и применять актуальную нормативную документацию для государственной регистрации результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (результатов интеллектуальной деятельности) по обоснованию принимаемых проектных решений; -находить и применять актуальную нормативную	Национальная и международная нормативная база по интеллектуальной собственности. Патентная охрана результатов интеллектуальной деятельности в области техносферной безопасности как объектов промышленной собственности Охрана результатов интеллектуальной деятельности в области техносферной безопасности авторским правом. Лицензирование и передача результатов интеллектуальной деятельности в области техносферной безопасности. Патентные исследования в области техносферной безопасности.

		документацию для оформлении отношений по использованию охраняемых результатов интеллектуальной деятельности (интеллектуальной собственности) при принятии проектных решений; -проводить патентные исследования в области техносферной безопасности: проводить поиск патентных документов, в том числе в глобальных компьютерных сетях; анализировать патентные документы и выделять из них необходимые данные. Владеть: -навыками оформления документов на государственную регистрацию результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (результатов интеллектуальной деятельности) по обоснованию принимаемых проектных решений; - -навыками оформления документов по использованию охраняемых результатов интеллектуальной деятельности (интеллектуальной собственности) при принятии проектных решений; технологиями патентного поиска в целях проведения патентных исследований в области техносферной безопасности.	
Блок 2 Практика			
Обязательная часть			
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			
УК-1	УК-1.2 Соотносит разнородные явления и систематизирует их в соответствии с требованиями и условиями задачи. УК-1.3 Имеет практический опыт работы с информационными источниками. УК-1.4 Владеет приемами сбора,	Уметь: -решать задачи аналитического характера, предполагающие выбор и многообразие актуальных способов решения задач. Владеть опытом: -выбора информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей профессиональной деятельности; -систематизации обнаруженной информации, полученной из	Практика проходит в форме практической подготовки. Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей

	структурирования и систематизации информации. УК-1.5 Имеет практический опыт представления информации с помощью различных математических моделей.	разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи; составления отчетов.	профессиональной деятельностью Целью практики является формирование компетенций по решению профессиональных задач, соответствующих направлению подготовки и направленности (профилю) «Безопасность технологических процессов и производств основной профессиональной образовательной программы и задачам профессиональной деятельности. В результате прохождения практики обучающийся должен: 1. Ознакомиться с деятельностью профильной организации. 2. Составить список основных нормативно- правовых документов, применяемые в производственной деятельности для обеспечения безопасности. 3. Изучить нормативно- правовые документы, применяемые в производственной деятельности для обеспечения безопасности и на их основе, выделить основные требования обеспечения безопасности человека и защиты окружающей среды 4. Изучить технологический процесс основного производства. Ознакомиться с требованиями обеспечения безопасности основного
УК-4	УК-4.1 Использует литературную форму государственного языка в устной и письменной коммуникации на государственном и иностранном языках;	Уметь: -создавать и корректировать устные и письменные высказывания в профессиональной сфере. Владеть: -навыками использования высказываний на государственном языке в профессиональной сфере.	
УК-5	УК-5.1 Выявляет межкультурное разнообразие общества, обусловленное социально-историческими причинами и факторами.	Уметь: -недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции. Владеть: -способностью демонстрировать уважительное отношение представителям различных социальных групп в коллективе и их культурным традициям.	
УК-6	УК-6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы. УК-6.2 Планирует, реализует свои цели и оценивает эффективность затрат ресурсов на их достижение в социально значимой жизнедеятельности с учетом условий, средств,	Уметь: -планировать, реализовывать свои цели и оценивать эффективность затрат своих ресурсов на их достижение при решении профессиональных задач; –распределять очередность выполнения работ. Владеть: -технологиями планирования, реализации и критической оценки своей деятельности при решении профессиональных задач; -правилами личной организованности и самодисциплины.	

	личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития себя в профессии с учетом требований рынка труда.		производства. 5. Выполнить анализ существующих на предприятии требований по обеспечению безопасности основного производства, используя экономический подход. 6. Собрать информацию о деятельности предприятии по организации и соблюдении безопасности производственных процессов. 7. Ознакомиться с профессиональными требованиями, предъявляемыми к работнику/ам занятому/ым в основном производстве 8. Провести экономическую оценку требований по обеспечению безопасности основного производства
ОПК-1	ОПК–1.2 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Уметь: -оценить возможности техники и технологии в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий для решения поставленной задачи. Владеть: -методами прогнозирования развития техники и технологии в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий.	
ОПК-4	ОПК-4.2 Использует возможности современных информационных технологий, информационных систем для решения типовых задач профессиональной деятельности.	Уметь: -пользоваться современными информационными технологиями и информационными системами для ; решения стандартных задачи профессиональной деятельности. Владеть: -современными средствами телекоммуникаций, навыками использования программных средств для решения профессиональных задач.	
Б2.О.02(П)Технологическая (проектно-технологическая) практика			
УК-1	УК-1.2 Соотносит разнородные явления и систематизирует их в соответствии с требованиями и условиями задачи. УК-1.3 Имеет практический опыт работы с информационными источниками.	Уметь: -решать задачи аналитического характера, предполагающие выбор и многообразие актуальных способов решения задач. Владеть опытом: -выбора информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей профессиональной деятельности;	Практика проходит в форме практической подготовки. Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ,

	УК-1.4 Владеет приемами сбора, структурирования и систематизации информации. УК-1.5 Имеет практический опыт представления информации с помощью различных математических моделей.	-систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи; составления отчетов.	связанных с будущей профессиональной деятельностью Целью практики является формирование компетенций по решению профессиональных задач, соответствующих направлению подготовки и направленности (профилю) «Безопасность технологических процессов и производств основной профессиональной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности. В результате прохождения практики обучающийся должен: 1. Ознакомиться с местом прохождения практики. 2. Изучить состояние оснащения подразделения предприятия (отделов, лабораторий, цехов, участков) технологическим оборудованием. 3.Ознакомиться с нормативно-технической и правовой документации в организации в области техносферной безопасности. 4. Построить «дерево отказов» работы оборудования в соответствии с индивидуальным заданием 5. Построить «дерево событий» работы оборудования в соответствии с индивидуальным заданием 6. Оценить риски работы
УК-2	УК-2.1 Инициализация проекта. Определяет проблемы и проектную идею, круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними. УК-2.2. Разработка проектного задания Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта.	Уметь: -определять круг задач в рамках поставленной цели и разрабатывать варианты решения поставленных задач при осуществлении профессиональной деятельности. Владеть: -практическим опытом постановки задач и разработки вариантов их решения при осуществлении профессиональной деятельности.	
УК-9	УК-9.1. Использует базовые дефектологические знания в ходе анализа инклюзивных процессов в социальной и профессиональной сферах	Знать: -терминологию в сфере инклюзивных процессов, в том числе базовые дефектологические понятия, социально-экономические и социально-политические проблемы, связанные с социальной инклюзией.	
УК-11	УК-11.2 Понимает причины коррупции, принципы, цели и формы борьбы с проявлениями коррупционного поведения	Знать: -социальные причины коррупции, ее связь с экономическими, социальными и духовно-идеологическими процессами; -осознавать необходимость борьбы с коррупцией. Уметь: -применять теоретические знания при анализе содержания и сущности коррупции. Владеть: -навыками работы с положениями законодательного	

		материала, посвященными ответственности за коррупционные правонарушения.	оборудования в соответствии с индивидуальным заданием. 7. Выполнить расчет концентрации загрязняющих веществ в рабочей зоне работающего оборудования . 8.Провести оценку надежности оборудования.
ОПК-1	ОПК–1.2 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Уметь: -оценить возможности техники и технологии в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий для решения поставленной задачи. Владеть: -методами прогнозирования развития техники и технологии в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий.	
ОПК-2	ОПК-2.3 Использует методы обеспечения безопасности человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	Уметь: -применять на практике разработки современных методов оценки риска, определения зон повышенного техногенного риска и зон повышенного загрязнения, внедрения мер по обеспечению безопасности человека. Владеть: -методами комплексной оценки риска, экспертизы и прогнозирования технического состояния технологического оборудования.	
Б2.О.03(Пд) Преддипломная практика			
УК-1	УК-1.2 Соотносит разнородные явления и систематизирует их в соответствии с требованиями и условиями задачи. УК-1.3 Имеет практический опыт работы с информационными источниками. УК-1.4 Владеет приемами сбора, структурирования и систематизации информации.	Уметь: -решать задачи аналитического характера, предполагающие выбор и многообразие актуальных способов решения задач. Владеть опытом: -выбора информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей профессиональной деятельности; -систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи; составления отчетов.	Практика проходит в форме практической подготовки. Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью Целью практики является

	УК-1.5 Имеет практический опыт представления информации с помощью различных математических моделей.		формирование компетенций по решению профессиональных задач, соответствующих направлению подготовки и направленности (профилю) «Безопасность технологических процессов и производств основной профессиональной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности. В результате прохождения практики обучающийся должен: 1.Подготовить обзор о предприятии, его истории, организационной структуре и функциях деятельности предприятия, в том числе с использованием глобальных информационных ресурсов. 2.Изучить основные характеристики и параметры производственных и технологических процессов. 3.Изучить приборное и техническое обеспечение одного из основных технологических объектов. 4.Изучить систему финансирования и оценить эффективность мероприятий по улучшению условий и охраны труда. 5. Провести комплексную оценку риска и определить зоны повышенного техногенного риска и зон повышенного загрязнения с использованием методов
УК-6	УК-6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы. УК-6.2 Планирует, реализует свои цели и оценивает эффективность затрат ресурсов на их достижение в социально значимой жизнедеятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития себя в профессии с учетом требований рынка труда.	Уметь: -планировать, реализовывать свои цели и оценивать эффективность затрат своих ресурсов на их достижение при решении профессиональных задач; –распределять очередность выполнения работ. Владеть: -технологиями планирования, реализации и критической оценки своей деятельности при решении профессиональных задач; -правилами личной организованности и самодисциплины.	
ПК-1	ПК–1.3 Способен оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники, использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	Уметь: -применять на практике разработки современных методов оценки риска, определения зон повышенного техногенного риска и зон повышенного загрязнения, внедрения мер по обеспечению безопасности разрабатываемой техники; -применять на практике разработки и внедрения, полученных в результате инженерных разработок решений в области обеспечения надежности и работоспособности технологического оборудования. Владеть: -методами комплексной оценки риска, экспертизы и прогнозирования технического состояния разрабатываемой техники;	

		-навыками моделирования технологических процессов с целью выявления факторов, влияющих на надежность и работоспособность технологического оборудования, а также определения способов их модернизации.	моделирования. 6. Изучить и оценить элементы технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности. 7. Составить структурно-логическую схему функционала отделов, служб, подразделений, отвечающих за планирование мероприятий и обеспечение эффективности системы управления охраной труда, производственной и экологической безопасности предприятия, безопасности в чрезвычайных ситуациях. 8. Подготовить аналитический обзор применяемых на предприятии критериев оценки безопасности деятельности подразделений и предприятия в целом. 9.Разработать должностные инструкции для профильных должностей в соответствии с требованиями профессиональных стандартов и нормативно-правовой документации. 10. Составить список нормативно-технической и правовой документации, регламентирующей деятельность предприятия в области обеспечения безопасности человека и окружающей среды. 11. Изучить декларацию
ПК-2	ПК-2.2 Принимает обоснованные решения и реализовывает их на практике для обеспечения безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Уметь: -планировать и осуществлять деятельность в области охраны труда, охраны окружающей среды на объектах экономики. Владеть: -способами и технологиями защиты человека и окружающей среды в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики.	
ПК-4	ПК-4.4 Организовывает и принимает участие в разработке и реализации процедур снижения уровней профессиональных рисков с учетом условий труда	Уметь: -подбирать средства индивидуальной защиты; -контролировать обеспеченность рабочего процесса средствами коллективной и индивидуальной защиты. Владеть: -методами и средствами обеспечения безопасности труда на предприятии.	

			безопасности опасного производственного объекта, план ликвидации ЧС, организацию гражданской обороны на предприятии и страховой защиты. 12. Подготовить аналитическую справку о результатах проверок надзорных органов на соответствие предприятия (технического устройства, технологического оборудования) требованиям безопасности. 13. Оценить необходимость и обеспеченность рабочего процесса средствами коллективной и индивидуальной защиты. 14. Оценить фактический уровень опасных и вредных факторов на предприятии по результатам специальной оценки по условиям труда и инструментальным замерам показателей.
Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б2.В.01(П) Профильная практика			
УК-6	УК-6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы. УК-6.2 Планирует, реализует свои цели и оценивает эффективность затрат ресурсов	Уметь: -планировать, реализовывать свои цели и оценивать эффективность затрат своих ресурсов на их достижение при решении профессиональных задач; -распределять очередность выполнения работ. Владеть: -технологиями планирования, реализации и критической оценки своей деятельности при решении профессиональных	Практика проходит в форме практической подготовки. Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей

	на их достижение в социально значимой жизнедеятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития себя в профессии с учетом требований рынка труда.	задач; -правилами личной организованности и самодисциплины.	профессиональной деятельностью Целью практики является формирование компетенций по решению профессиональных задач, соответствующих направлению подготовки и направленности (профилю) «Безопасность технологических процессов и производств ос новной профессиональной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности. В результате прохождения практики обучающийся должен: 1. Ознакомиться с местом прохождения практики. 2. Подготовить обзор структуры предприятия, его основных и вспомогательных технологических процессов. Подготовить обзор видов деятельности отдела/лаборатории/цеха предприятия (основное место практики). 3. Подготовить обзор отобранных к изучению источников информации, нормативно-технической и правой документации.
ПК-1	ПК-1.3 Способен оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники, использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	Уметь: -применять на практике разработки и внедрения, полученных в результате инженерных разработок решений в области обеспечения надежности и работоспособности технологического оборудования. Владеть: -навыками математического моделирования технологических процессов с целью выявления факторов, влияющих на надежность и работоспособность технологического оборудования, а также определения способов их модернизации.	
ПК-2	ПК-2.2 Принимает обоснованные решения и реализовывает их на практике для обеспечения безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Уметь: -принимать обоснованные решения и реализовывать их на практике обеспечения безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях. Владеть: -способами и технологиями защиты человека и окружающей среды в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики; -приемами решения задач обеспечения безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях; -методами выявления факторов, влияющих на уровень безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях.	

ПК-3	ПК-3.3 Ориентируется в основных проблемах техносферной безопасности ПК-3.4 Осуществляет с применением современных информационных технологий сбор, обработку и анализ научно-технической информации, связанной с решением профессиональных задач	Уметь: -решать задачи аналитического характера, предполагающие выбор и многообразие актуальных способов решения задач. Владеть опытом: -выбора информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей профессиональной деятельности; -систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи; -составления отчетов.	3.Составить структурно-логическую схему функционала отделов, служб, подразделений, отвечающих за планирование мероприятий и обеспечение эффективности системы управления. охраной труда, производственной и экологической безопасности предприятия, безопасности в чрезвычайных ситуациях. 5. Подготовить аналитический обзор применяемых на предприятии систем управления безопасностью: системы управления охраной труда, производственной и экологической безопасностью; критериев оценки безопасности деятельности подразделений и предприятия в целом. 6 7.Подготовить обзор функциональных обязанностей и круга задач исполнителей по обеспечению безопасности человека и окружающей среды. 8.Выполнить оценку условий труда работника по степени вредности и опасности.
ПК-4	ПК-4.1. Демонстрирует знание нормативного обеспечения системы управления охраной труда и умение разработки локальных актов ПК-4.2 Участвует в обеспечении подготовки работников в области охраны труда ПК-4.3 Обеспечивает сбор, обработку и передачу информации по вопросам условий и охраны труда ПК–4.5 Использует организационно-управленческие навыки в профессиональной деятельности	Уметь: -формулировать все основные понятия, относящиеся к охране труда, задачи и функции специалиста по охране труда; -пользоваться законодательной и нормативной базой по вопросам охраны труда; -определять и проводить анализ и оценку на соответствие нормативным требованиям уровней опасных и вредных факторов производственной среды; -подбирать средства индивидуальной защиты; -контролировать обеспеченность рабочего процесса средствами коллективной и индивидуальной защиты. Владеть: -методами организации системы управления охраной труда на производстве; -навыком ведения документации установленного образца по охране труда, соблюдения сроков ее заполнения и условий хранения; -методами и средствами обеспечения безопасности труда на предприятии.	
ПК-5	ПК-5.1 Использует методы определения и нормативные	Уметь: -пользоваться современными приборами контроля уровней	

	уровни допустимых негативных воздействий на человека и природную среду; критерии оценки соответствия производственного объекта требованиям техносферной безопасности.	опасных и вредных факторов производственной среды и природно-техногенных систем. Владеть: -навыками проведения измерений уровней опасностей в производственной среде.	
Факультативные дисциплины			
ФТД.01 Пожарная безопасность зданий и сооружения			
ПК-2	ПК-2.2 Принимает обоснованные решения и реализовывает их на практике для обеспечения безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Знать: -действующую систему нормативно-правовых актов в области обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений. Уметь: -подбирать нормативную документацию в соответствии со сферой деятельности. Владеть: -навыками анализа и систематизации требований нормативно-правовых актов в области обеспечения безопасности; -практическими навыками использования действующих нормативно-правовых актов для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты.	Основные свойства строительных материалов и процессы, происходящие в них в условиях пожара. Пожарно-техническая классификация строительных материалов, конструкций и зданий. Ограничение распространения пожара за пределы очага. Обеспечение безопасности людей при пожаре в здании.
ФТД.02 Избранные главы физической химии			
ПК-3	ПК-3.1 Использует методы решения задач в области техносферной безопасности с	Знать: -основные законы химической и статистической термодинамики, химической кинетики и катализа,	Основные закономерности физической химии при решении конкретных задач химии и

	помощью законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук	механизмов химических реакций, теории растворов и фазовых равновесий, электрохимии. Уметь: -решать типовые физико-химические задачи, определять константы равновесий и скоростей химических реакций. Владеть: -методами расчета термодинамических параметров реакций, методами моделирования химических процессов и построения диаграмм	химической технологии, в том числе, синтеза и изучения функциональных свойств адсорбентов, катализаторов и других твердых тел, с применением современных методов исследования. Термодинамические расчеты химических процессов (включая методы квантовой механики), Кинетика и механизм химических реакций.

Раздел 5 УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Учебный план ОПОП определяет(ют) перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин, практик, иных видов учебной деятельности обучающегося.

Учебный план ОПОП представлен отдельным документом и размещен на официальном сайте КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ» «http://nbikemsu.ru» в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) в разделе «Основные профессиональные образовательные программы высшего образования» по адресу «https://skado.dissw.ru/table» (свободный доступ).

Раздел 6 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график ОПОП определяет периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул с учетом формы обучения и представлен отдельным документом на официальном сайте КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ» в ЭИОС в разделе «Основные профессиональные образовательные программы высшего образования» по адресу «https://skado.dissw.ru/table» (свободный доступ).

Раздел 7 РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН И ПРОГРАММЫ ПРАКТИК

Рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин размещены в ЭИОС КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ» в разделе «Основные профессиональные образовательные программы высшего образования» по адресу «https://skado.dissw.ru/table.

Каждому обучающемуся в течение всего периода обучения обеспечен доступ к ЭИОС из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-коммуникационной сети «Интернет», как на территории КемГУ, так и вне ее.

Рабочие программы дисциплин представлены отдельными документами.

Аннотации к рабочим программам дисциплин размещены в ЭИОС КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ» в разделе «Основные профессиональные образовательные программы высшего образования» по адресу «https://skado.dissw.ru/table» (свободный доступ).

В целях организации и проведения практики разработаны и утверждены программы учебной и производственной практик в соответствии с требованиями Положения о Порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и Положения о порядке проведения практики обучающихся высшего образования Кемеровского государственного университета, Положения о практической подготовке обучающихся.

Рабочие программы практик представлены отдельными документами и размещены в ЭИОС КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ» в разделе «Основные профессиональные образовательные программы высшего образования» по адресу «https://skado.dissw.ru/table» (свободный доступ).

Раздел 8. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) разработана в соответствии с требованиями Порядка организации и утверждения образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, программ специалитета и программ магистратуры, Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Кемеровском государственном университете.

Программа ГИА включает требования к защите выпускной квалификационной работы.

Программа ГИА представлена отдельным документом и размещена в электронной информационно-образовательной среде КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ» (далее – ЭИОС) в разделе «Основные профессиональные образовательные программы высшего образования» по адресу «https://skado.dissw.ru/table» (свободный доступ).

Раздел 9 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные средства представлены фондом оценочных материалов контроля освоения компетенций дисциплин и практик ОПОП и фондом оценочных средств государственной итоговой аттестации (ФОС ГИА).

Методические материалы ОПОП представлены отдельными документами и размещены в ЭИОС КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ» в разделе «Основные профессиональные образовательные программы высшего образования» по адресу «https://skado.dissw.ru/table» (свободный доступ).

Раздел 10 УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

10.1 Кадровое обеспечение основной профессиональной образовательной программы

Реализация ОПОП обеспечивается педагогическими работниками КГПИ КемГУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации ОПОП на иных условиях.

Кадровый потенциал, обеспечивающий реализацию ОПОП, соответствует требованиям к наличию и квалификации педагогических работников, установленных ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Не менее 70 % численности педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях, ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модулю).

Не менее 5 % численности педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях, являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую

деятельность к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3-х лет).

Не менее 60 % численности педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях, имеют учёную степень и (или) учёное звание.

10.2. Материально-техническое обеспечение основной профессиональной образовательной программы

КемГУ (КГПИ КемГУ) располагает необходимым материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации ОПОП по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет») и обеспечением доступа к ЭИОС КГПИ КемГУ.

Перечень и основное оборудование помещений для проведения всех видов учебной деятельности представлены в таблице.

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
1	2	3
340Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения: - занятий лекционного типа; - занятий семинарского (практического) типа; - занятий лабораторного типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля, промежуточной аттестации.	**Специализированная (учебная) мебель:** доска меловая, кафедра, столы, стулья. **Оборудование**: *стационарное* - компьютер, проектор, экран. **Используемое программное обеспечение:** MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО). **Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.**	654041, Кемеровская область - Кузбасс, Новокузнецкий городской округ, г. Новокузнецк, ул. Кузнецова, д. 6
342 Учебная аудитория для проведения: - занятий лекционного типа; - занятий семинарского (практического) типа, - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации.	**Специализированная (учебная) мебель**: доска меловая, кафедра, столы, стулья, демонстрационный стол. **Специализированная (учебная) мебель:** доска меловая, кафедра, столы, стулья, демонстрационный стол. **Оборудование для презентации учебного материала**: *переносное* - ноутбук, проектор, экран. **Используемое программное обеспечение:** MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО). **Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.**	654041, Кемеровская область - Кузбасс, Новокузнецкий городской округ, г. Новокузнецк, ул. Кузнецова, д. 6

339 Комплексная учебно-исследовательская лаборатория естественнонаучного направления. Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения: - занятий лекционного типа; - занятий семинарского (практического) типа; - занятий лабораторного типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля, промежуточной аттестации.	**Специализированная (учебная) мебель:** доска, меловая, столы лабораторные, стулья, демонстрационный стол, вытяжной шкаф, мойка, шкафы для хранения химических реактивов. **Оборудование для презентации учебного материала:** *стационарное* - ноутбук, проектор, экран. Учебно-наглядные пособия. **Лабораторное оборудование и материалы:** микроскопы (10 шт.), центрифуга, барометры (3 шт.), весы, дистиллятор, кондуктометр, курвиметры (15 шт.), навигаторы (3 шт.), холодильник, поляриметр, печь муфельная, спектрофотометр, термостат, штативы лабораторные, баня комбинированная, материалы для проведения лабораторных работ (химические реактивы, химическая посуда и др), титровальный стол, рулетки (3 шт.). **Используемое программное обеспечение:** MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО). **Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.**	654041, Кемеровская область - Кузбасс, Новокузнецкий городской округ, г. Новокузнецк, ул. Кузнецова, д. 6
335 Учебная аудитория для проведения: - лекционного типа; - занятий семинарского (практического); - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации.	**Специализированная (учебная) мебель:** доска меловая, столы, стулья. **Оборудование:** *переносное* - ноутбук, проектор, экран. **Используемое программное обеспечение:** MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО). **Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.**	654041, Кемеровская область - Кузбасс, Новокузнецкий городской округ, г. Новокузнецк, ул. Кузнецова, д. 6
343 Учебная аудитория для проведения: - занятий семинарского (практического) типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации.	**Специализированная (учебная) мебель:** доска меловая, доска маркерная, кафедра, столы, стулья. **Оборудование**: *переносное* - ноутбук, проектор, экран. **Используемое программное обеспечение:** MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО). **Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.**	654041, Кемеровская область - Кузбасс, Новокузнецкий городской округ, г. Новокузнецк, ул. Кузнецова, д. 6
223 Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения: - занятий лекционного типа.	**Специализированная (учебная) мебель:** доска меловая, столы, стулья. **Оборудование:** *стационарное* - ноутбук, экран, проектор. **Используемое программное обеспечение:** MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО). **Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.**	654041, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, ул. Циолковского, д. 6
201 Игровой спортивный зал. Учебная аудитория для проведения:	**Оборудование:** шведские стенки, стойки волейбольные с сеткой, кольца баскетбольные, табло универсальное,	654041, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, ул. Циолковского, д. 6

- занятий практического типа.	скамьи гимнастические, ворота для футбола.	
230 Кабинет основ безопасности жизнедеятельности. Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения: - занятий лекционного типа; - занятий семинарского (практического типа); - занятий лабораторного типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации.	**Специализированная (учебная) мебель:** доска меловая, кафедра, столы, стулья. **Учебно-наглядные пособия.** **Оборудование для презентации учебного материала:** *стационарное* - компьютер, проектор, экран. **Оборудование и материалы:** противогазы, приборы (ДП, «Горняк»), динамометр, зеркала, шпатели, воздуховод, материалы для проведения лабораторных работ (жгуты, респираторы, индивидуальные противохимические пакеты и др.), прибор химической разведки войсковой. **Используемое программное обеспечение:** MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО). **Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.**	654041, Кемеровская область - Кузбасс, Новокузнецкий городской округ, г. Новокузнецк, ул. Кузнецова, д. 6
345 Учебная аудитория для проведения: - занятий семинарского (практического) типа;	**Специализированная (учебная) мебель:** доска меловая, столы, стулья. **Оборудование**: *стационарное* – компьютер; *переносное* - ноутбук, проектор, экран. **Используемое программное обеспечение:** MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО). **Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.**	654041, Кемеровская область - Кузбасс, Новокузнецкий городской округ, г. Новокузнецк, ул. Кузнецова, д. 6
347 Учебная аудитория для проведения: - текущего контроля и промежуточной аттестации.	**Специализированная (учебная) мебель:** доска меловая, стулья, столы. **Оборудование**: *переносное* - ноутбук, проектор, экран. **Используемое программное обеспечение:** MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО). **Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.**	654041, Кемеровская область - Кузбасс, Новокузнецкий городской округ, г. Новокузнецк, ул. Кузнецова, д. 6
327 Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения: - занятий лекционного типа, - семинарского (практического) типа, - для групповых и индивидуальных консультаций, - текущего контроля и промежуточной аттестации.	**Специализированная (учебная) мебель:** доска меловая, столы, стулья **Оборудование для презентации учебного материала:** компьютер преподавателя с монитором, проектор, экран, акустическая система **Используемое программное обеспечение:** MS Windows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), антивирусное ПО ESET EndpointSecurity, лицензия №EAV-0267348511 до 30.12.2022 г.; MozillaFirefox (свободно распространяемое ПО), GoogleChrome (свободно распространяемое ПО), Opera (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), WinDjView (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО).	654027, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, пр-кт Пионерский, д. 13, пом. 1

	Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС	
105 Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения: - занятий лекционного типа; - занятий семинарского (практического) типа; - занятий лабораторного типа; - курсового проектирования (выполнения курсовых работ); - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации.	**Специализированная (учебная) мебель:** доска меловая, столы, стулья. **Оборудование:** *стационарное* - компьютер преподавателя, компьютеры для обучающихся (11 шт.); *переносное* - проектор. **Используемое программное обеспечение:** MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), MozillaFirefox (свободно распространяемое ПО), GoogleChrome (свободно распространяемое ПО), Yandex.Browser (отечественное свободно распространяемое ПО), PascalABC.NET(свободно распространяемое ПО), AdobeReaderXI (бесплатная версия), WinDjView 2.0.2 (свободно распространяемое ПО), AutoCAD (Коробочная лицензия №0730450), Консультант Плюс (договор об инфо поддержке 1.04.2007), Paint.NET (свободно распространяемое ПО), SMathStudio (бесплатная версия), виртуальная лаборатория «Безопасность жизнедеятельности» (отечественное ПО, договор пожертвования №34 от 20.12.19г.), Программный лабораторный комплекс «Эра-Воздух» (отечественное ПО, код экземпляра 4428/1, договор поставки №190429/7 от29.04.19 г.), **Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.**	654041, Кемеровская область - Кузбасс, Новокузнецкий городской округ, г. Новокузнецк, ул. Кузнецова, д. 6
328 Лаборатория квантовой физики и свойств веществ. Учебная аудитория для проведения: - занятий семинарского (практического) типа; - занятий лабораторного типа.	**Специализированная (учебная) мебель:** доска меловая, кафедра, столы, стулья. **Лабораторное оборудование:** лабораторный комплекс ЛКТ3, ЛКТ 8, ЛКТ 9, устройство для изучения космических лучей, установка для определения резонансного потенциала методом Франка и Герца; установки для определения частиц в воздухе, для изучения энергетического спектра, для изучения спектра атома водорода, для изучения внешнего фотоэффекта и измерения постоянной Планка, для изучения абсолютно черного тела, для изучения сцинтилляционного счетчика, источники кобальт 60, плутоний 239, стронций 90; насос вакуумный Комовского, осциллограф-мультиметр, источник высоковольтный 30кВ, генератор Ван-де-Граафа, визуализатор ИК излучения «CONTOURIR», индикатор электромагнитных полей, измеритель уровня электромагнитного фона Актаком, индикатор влажности древесины, осциллографы демонстрационные двухканальные, сверлильный станок FTB-16, блок питания 24В регулируемый, телефон сотовый Nokia 3230.	654027, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, пр-кт Пионерский, д. 13, пом. 1
329 Лаборатория механики. Учебная аудитория для проведения: - занятий семинарского (практического) типа;	**Специализированная (учебная) мебель:** доска меловая, столы, стулья. **Лабораторное оборудование:** комплект приборов физических измерений, генератор звуковой частоты ГЗМ, осциллограф	654027, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, пр-кт Пионерский, д. 13, пом. 1

- занятий лабораторного типа.	электронный, лабораторные комплексы «Когерентная оптика» с газовым лазером, с полупроводниковым лазером, спектроскоп двухтрубный.	
330 Лаборатория оптики. Учебная аудитория для проведения: - занятий семинарского (практического) типа; - занятий лабораторного типа.	**Специализированная (учебная) мебель:** доска меловая, столы, стулья. **Наборы демонстрационного оборудования:** «Вращательное движение», «Тепловые явления». **Лабораторное оборудование:** лабораторный комплекс ЛКО-1М «Когерентная оптика» с газовым лазером, лабораторный комплекс «Когерентная оптика» с полупроводниковым лазером (2 шт), спектроскоп двухтрубный, установка для изучения p-n перехода, установка для изучения температурной зависимости металлов полупроводников, установка д/изучения эффекта Холла в полупроводниках.	654027, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, пр-кт Пионерский, д. 13, пом. 1
337 Лаборатория химии. Учебная аудитория для проведения: - занятий лекционного типа; - занятий семинарского (практического) типа; - занятий лабораторного типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации.	**Специализированная (учебная) мебель:** доска меловая, столы лабораторные, стулья, раковины, вытяжной шкаф, демонстрационный стол. **Оборудование для презентации учебного материала:** *переносное* -ноутбук, проектор, экран. **Лабораторное оборудование и материалы:** поляриметр, аналитические приборы, весы, термостат, холодильник, реостат, аквадистилятор, материалы для проведения лабораторных работ (колбы, пробирки и другая химическая посуда), реактивы для проведения лабораторных работ, РН-метр, рефрактометр, аппарат для проведения химических реакций, аппарат Киппа, прибор для опытов по химии с электрическим током (лабораторный), прибор для получения галоидоалкановдемонстрационный, установка для перегонки веществ. **Используемое программное обеспечение:** MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО). **Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.**	654041, Кемеровская область - Кузбасс, Новокузнецкий городской округ, г. Новокузнецк, ул. Кузнецова, д. 6
341 Учебная аудитория для проведения: - занятий семинарского (практического) типа.	**Специализированная (учебная) мебель:** доска меловая, кафедра, столы, стулья. **Учебно-наглядные пособия.** **Оборудование**: *стационарное* - компьютер, *переносное* - проектор, экран. **Используемое программное обеспечение:** MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО). **Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.**	654041, Кемеровская область - Кузбасс, Новокузнецкий городской округ, г. Новокузнецк, ул. Кузнецова, д. 6
115 Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения: - занятий лекционного типа; - занятий семинарского (практического) типа;	**Специализированная (учебная) мебель:** доска меловая, кафедра, столы, стулья, стол рабочий для инвалидов – колясочников **Оборудование:** стационарное - экран, проектор, ноутбук. Используемое программное обеспечение:	654027, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, пр-кт Пионерский, д. 13, пом. 1

- текущего контроля и промежуточной аттестации.	MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), MozillaFirefox (свободно распространяемое ПО), GoogleChrome (свободно распространяемое ПО), Opera (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), WinDjView (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО). **Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.**	
112 Лаборатория теории механизмов и машин и деталей машин. Учебная аудитория для проведения: - занятий лабораторного типа; - для групповых и индивидуальных консультаций.	**Специализированная (учебная) мебель:** доска меловая, столы, стулья **Лабораторное оборудование:** механический пресс, установки для исследования подшипников скольжения, для испытания муфт, червячной передачи, редукторы, графопроектор.	654027, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, пр-кт Пионерский, д. 13, пом. 1
323 Лаборатория методики преподавания физики. Учебная аудитория для проведения - занятий лабораторного типа.	**323 Лаборатория методики преподавания физики.** Учебная аудитория для проведения - занятий лабораторного типа. **Специализированная (учебная) мебель:** доска меловая, кафедра, столы, стулья. **Учебно-наглядные пособия**: лабораторные стенды с приборами для измерения температуры, давления, расхода и уровня. **Лабораторное оборудование:** комплект лабораторный по молекулярной физике и термодинамике, компьютерный измерительный комплект, секундомер, контрольно-измерительные приборы, расходомеры, уровнемеры, набор образцов, датчики.	654027, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, пр-кт Пионерский, д.13, пом.1
222 Учебная аудитория для проведения: - занятий лекционного типа; - занятий семинарского (практического) типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации.	**Специализированная (учебная) мебель:** доска маркерно-меловая, столы, стулья. **Оборудование для презентации учебного материала:** *переносное* - ноутбук, проектор, экран. **Используемое программное обеспечение:** MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), антивирусное ПО ESET EndpointSecurity, лицензия №EAV-0267348511 до 30.12.2022 г.;MozillaFirefox (свободно распространяемое ПО), GoogleChrome (свободно распространяемое ПО), Opera (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), WinDjView (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО). **Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.**	654027, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, пр-кт Пионерский, д.13, пом.1
223 Лаборатория электроники, радиотехники и автоматики. Учебная аудитория для проведения: - занятий лабораторного типа;	**Специализированная (учебная) мебель:** доска меловая, столы, стулья/ **Учебно-наглядные пособия:** демонстрационные стенды, модели (генераторы, двигатели). **Лабораторное оборудование:** комплекс	654027, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, пр-кт Пионерский, д. 13, пом. 1

	лабораторный для изучения курса «Радиоприемные устройства», паяльная станция, фен паяльный, осциллографы, генераторы сигналов, генератор радиочастот, автотрансформатор, мультиметр, регулятор напряжения.	
224 Кабинет анатомии и медицинских знаний. Учебная аудитория для проведения: - занятий семинарского (практического) типа; - занятий лабораторного типа.	**Специализированная (учебная) мебель:** доска меловая, столы, стулья. **Учебно-наглядные пособия.** **Оборудование для презентации учебного материала:** *стационарное* – телевизор; *переносное* - экран, ноутбук, проектор. **Оборудование и материалы:** тренажеры (сердечно-легочный, универсальный), микроскопы (10 шт.), тонометры (5 шт.), гигрометр, люксометр, спирометр, шумометр, фантом реанимационный, мешок для ИВЛ, набор «Имитаторы ранений и поражений», материалы для практических и лабораторных работ (шины, бинты, аптечки, медицинские инструменты и др.), нитрат-тестер, носилки тканевые. **Используемое программное обеспечение:** MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО). **Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.**	654041, Кемеровская область - Кузбасс, Новокузнецкий городской округ, г. Новокузнецк, ул. Кузнецова, д. 6
501 Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий (мультимедийная): - лекционного типа, - занятий семинарского (практического) типа, - занятий лабораторного типа; - для групповых и индивидуальных консультаций, - текущего контроля и промежуточной аттестации/	**Специализированная (учебная) мебель:** доска меловая, кафедра, столы компьютерные, стулья **Оборудование для презентации учебного материала:** компьютер преподавателя, экран, проектор; **Оборудование:** 17 компьютеров **Используемое программное обеспечение:** MS Windows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), Firefox 14 (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО), MathCad (Лицензия №9А1487712), Microsoft SQL Server 2008 (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), AUTOCAD (Коробочная лицензия №0730450), Paint.NET(свободно распространяемое ПО), ППП nanoCAD, nanoCADЭлектро, nanoCAD СКС, nanoCAD Схемы (отечественное ПО, демонстрационная версия), T-Flex CAD (отечественное ПО, учебная версия). **Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС**	654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Металлургов, д. 19
713 Учебная аудитория для проведения занятий: - лекционного типа занятий, - семинарского (практического) типа, - для групповых и индивидуальных консультаций,	**Специализированная (учебная) мебель:** доска меловая, кафедра, столы, стулья **Оборудование для презентации учебного материала:** ноутбук, экран, проектор (переносные) **Используемое программное обеспечение:** MS Windows (MicrosoftImaginePremium 3 year	654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Металлургов, д. 19

- текущего контроля и промежуточной аттестации.	по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), Firefox 14 (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО). **Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.**	
509 Лаборатория автоматизированных информационных систем. Учебная аудитория для проведения занятий: - лабораторного типа.	**Специализированная (учебная) мебель:** доска меловая, кафедра, столы, стулья **Лабораторное оборудование:** 18 компьютеров **Используемое программное обеспечение:**MSWindows (Microsoft-ImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО), Firefox 14 (свободно распространяемое ПО), Opera 12 (свободно распространяемое ПО), ,LibreOffice (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), Paint.NET(свободно распространяемое ПО),T-FlexCAD (отечественное ПО, учебная версия), MicrosoftVisualStudio (MicrosoftImaginePremi-um 3 yearпосублицензионному договору № 1212/КМРот 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.). **Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.**	654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Металлургов, д. 19
227 Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения: - занятий лекционного типа; - занятий семинарского (практического) типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации; - государственной итоговой аттестации.	**Специализированная (учебная) мебель:** доска меловая, доска маркерная, столы, стулья. **Оборудование:** *стационарное* - ноутбук, проектор. **Используемое программное обеспечение:** MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО). **Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС**.	654041, Кемеровская область - Кузбасс, Новокузнецкий городской округ, г. Новокузнецк, ул. Кузнецова, д. 6
218 Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения: - занятий лекционного типа; - занятий семинарского (практического) типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации.	**Специализированная (учебная) мебель:** доска меловая, кафедра, столы, стулья. **Оборудование**: *стационарное* - компьютер преподавателя, экран, проектор. **Используемое программное обеспечение:** MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО). **Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.**	654041, Кемеровская область - Кузбасс, Новокузнецкий городской округ, г. Новокузнецк, ул. Кузнецова, д. 6
223 Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения: - занятий лекционного типа; - занятий семинарского (практического) типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации.	**Специализированная (учебная) мебель:** доска меловая, столы, стулья. **Оборудование:** *стационарное* - ноутбук, экран, проектор. **Используемое программное обеспечение:** MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионномудоговору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО). **Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС**	654041, Кемеровская область - Кузбасс, Новокузнецкий городской округ, г. Новокузнецк, ул. Кузнецова, д. 6

208 Зал ритмической гимнастики. Учебная аудитория для проведения - занятий практического типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля, промежуточной аттестации.	**Оборудование:** шведские стенки, скамьи гимнастические, наклонные доски, спортивный инвентарь (коврики гимнастические, палки гимнастические и др.).	654041, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, ул. Циолковского, д.6
102 Зал тренажерной техники. Учебная аудитория для проведения: - занятий практического типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля, промежуточной аттестации.	**Оборудование:** тренажеры, шведские стенки, спортивный инвентарь (гантели, блины, штанги и др.)	654041, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, ул. Циолковского, д.6
214 Бассейн. Учебная аудитория для проведения занятий: - практического типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля, промежуточной аттестации.	**Оборудование:** вышки для прыжков, спортивный инвентарь **(**доски для плавания, нудлы для плавания, секундомеры настенные и др.).	654041, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, ул. Циолковского, д.6
508 Лаборатория компьютерного моделирования. Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения: - занятий лекционного типа, - занятий семинарского (практического) типа, - для групповых и индивидуальных консультаций, - текущего контроля и промежуточной аттестации/	**Специализированная (учебная) мебель:** доска меловая, кафедра, столы, стулья, **Оборудование для презентации учебного материала:** компьютер преподавателя, проектор, экран, 18 компьютеров **Используемое программное обеспечение:** MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО), Firefox 14 (свободно распространяемое ПО), Opera 12 (свободно распространяемое ПО),LibreOffice (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), MathCad (Лицензия №9A1487712), MicrosoftSQLServer 2008 (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), MicrosoftVisualStudio (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМРот 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), Среда статистических вычислений Rv.4.0.2 (свободно распространяемое ПО). **Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС**	654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Металлургов, д. 19
402 Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения: - занятий лекционного типа; - семинарского (практического) типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации.	**Специализированная (учебная) мебель:** доска меловая, кафедра, столы, стулья. **Оборудование:** *стационарное* - компьютер, проектор, акустическая система, доска интерактивная. **Используемое программное обеспечение:** MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО), ПО интерактивной доски SmartNotebook (ключ лицензии по серийному номеру оборудования).	654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Металлургов, д. 19

	Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.	
502 Лаборатория компьютерного моделирования. Учебная аудитория для проведения занятий: - лабораторного типа.	**Специализированная (учебная) мебель:** доска меловая, столы, стулья. **Оборудование для презентации учебного материала:** компьютер, экран, проектор, наушники **Лабораторное оборудование:** **Используемое программное обеспечение:** MS Windows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), Firefox 14 (свободно распространяемое ПО), MathCad (Лицензия №9A1487712), MatLab (Лицензия №592765), Scilab(свободно распространяемое ПО), MicrosoftVisualStudio (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), FoxitReader (свободно распространяемое ПО). **Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.**	654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Металлургов, д. 19
106 Помещение для самостоятельной работы обучающихся.	**Специализированная (учебная) мебель:** столы, стулья, доска меловая. **Оборудование:** *стационарное* - компьютеры (4 шт.). **Используемое программное обеспечение:** MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО). **Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.**	654041, Кемеровская область - Кузбасс, Новокузнецкий городской округ, г. Новокузнецк, ул. Кузнецова, д. 6
349б Помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования	**Специализированная мебель:** стеллажи для хранения переносного учебного оборудования (ноутбуки, проекторы, экраны). Инструменты и инвентарь для обслуживания учебного оборудования (диагностическое оборудование, паяльное оборудование, инструменты).	654041, Кемеровская область - Кузбасс, Новокузнецкий городской округ, г. Новокузнецк, ул. Кузнецова, д. 6

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к ЭИОС КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ» из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет» как на территории КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ», так и вне её. ЭИОС КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ» обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. Функционирование ЭИОС КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ» обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

10.3 Учебно-методическое обеспечение основной профессиональной образовательной программы

ОПОП обеспечена электронно-библиотечными системами, в том числе:

1. Электронно-библиотечная система «Лань» - http://e.lanbook.com
2. Электронно-библиотечная система «Знаниум» - www.znanium.com
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (базовая часть) - http://biblioclub.ru .
4. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - http://urait.ru .
5. Электронная полнотекстовая база данных периодических изданий по общественным и гуманитарным наукам ООО «ИВИС», https://dlib.eastview.com .
6. Научная электронная библиотека – http://elibrary.ru .
7. Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) - https://icdlib.nspu.ru
8. Электронная библиотека НФИ КемГУ – https://elib.nbikemsu.ru/MegaPro/Web .

Доступ к ЭБС из локальной сети НФИ КемГУ свободный, с домашних ПК – авторизованный.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем (СПБД и ИСС), используемых при освоении дисциплин и практик ОПОП в Приложении 2.

10.4. Условия для обеспечения образовательного процесса по основной профессиональной образовательной программе для лиц с ОВЗ

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе ОПОП, адаптированной с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В КГПИ КемГУ созданы специальные условия для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья, включающие специальные технические средства обучения, методы обучения, обеспечение доступа в учебные корпуса университета, по запросу обучающегося предоставляются услуги ассистента.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается факультетом адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья.

Информация о специальных условиях для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья размещена на официальном сайте КГПИ КемГУ в разделе «Доступная среда» (https://nbikemsu.ru/sveden/ovz/).

Раздел 11 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОПОП

Качество подготовки обучающихся по ОПОП определяется в рамках системы внутренней оценки и внешней оценки.

Система контроля качества подготовки обучающихся, действующая в КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ», осуществляется на основе Положения о проведении внутренней независимой оценки качества образования в Кемеровском государственном университете по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры.

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ» принимает участие на добровольной основе.

Внутренняя оценка качества подготовки обучающихся по ОПОП осуществляется в рамках:

- диагностического тестирования обучающихся, приступивших к освоению ОПОП;
- промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям) ОПОП (федеральном Интернет-экзамене в сфере профессионального образования (ФЭПО).
- текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплин (модулей) и прохождения практик (в период практики, внешними руководителями практик).
- государственной итоговой аттестации обучающихся.

В целях совершенствования ОПОП КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ» при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ».

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по ОПОП обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик. Оценка удовлетворенности качеством образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП в КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ» проводится ежегодно посредством анкетирования обучающихся, работодателей (в том числе руководителей практик) и педагогических работников (преподавателей) КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ» с целью выработки предложений по совершенствованию качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ».

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по ОПОП в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по ОПОП требованиям ФГОС ВО.

Раздел 12 ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ

12.1. Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий (с краткой характеристикой):

№ п/п	Наименование образовательной технологии	Краткая характеристика
1.	Проблемное	Поисковые методы, постановка познавательных задач с учетом

	обучение	индивидуального социального опыта и особенностей обучающихся, в том числе учетом с ограниченных возможностей здоровья обучающихся
2.	Концентрированное обучение	Методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся, в том числе учетом с ограниченных возможностей здоровья обучающихся
3.	Модульное обучение	Индивидуальные методы обучения: индивидуальный темп и график обучения с учетом уровня базовой подготовки обучающихся, в том числе учетом с ограниченных возможностей здоровья обучающихся
4.	Дифференцированное обучение	Методы индивидуального личностно ориентированного обучения, в том числе с учетом ограниченных возможностей здоровья и личностных психолого-физиологических особенностей обучающихся.
5.	Социально-активное, интерактивное обучение	Методы социально-активного обучения, тренинговые, дискуссионные, игровые методы с учетом социального опыта обучающихся, в том числе с ограниченными возможностями здоровья обучающихся
6.	Проектное обучение	Способ организации учебного процесса по дисциплине, основанный на решении группой студентов определенной проблемы, в том числе, с учетом ограниченных возможностей здоровья обучающихся.

Раздел 13 СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ И ЭКСПЕРТОВ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Ответственный за ОПОП:

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень	Учёное звание	Должность	Контактная информация (служебный адрес электронной почты, служебный телефон)
Чмелева Ксения Владимировна	кандидат технических наук	доцент	Доцент кафедры геоэкологии и географии	chmeleva@yandex.ru +79039948669

Внешний эксперт ОПОП:

Фамилия, имя, отчество	Должность	Организация, предприятие	Контактная информация (служебный адрес электронной почты, служебный телефон)
Палеев Дмитрий Юрьевич	Ведущий научный сотрудник	Институт угля СО РАН 650610, г. Кемерово ГСП-610, ул. Рукавишникова, д. 21	+7 9617167000 PaL07@rambler.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ 1- Перечень профессиональных стандартов, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Профессиональный стандарт	**Обобщенные трудовые функции**			**Трудовые функции**		
40.054 Специалист в области охраны труда	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
	A	Обеспечение функционирования системы управления охраной труда в организации	6	Нормативное обеспечение безопасных условий и охраны труда	A/01.6	6
				Обеспечение подготовки работников в области охраны труда	A/02.6	6
				Сбор, обработка и передача информации по вопросам условий и охраны труда	A/03.6	6
				Организация и проведение мероприятий, направленных на снижение уровней профессиональных рисков	A/04.6	6
				Содействие обеспечению функционирования системы управления охраной труда	A/05.6	6
				Обеспечение контроля за состоянием условий и охраны труда на рабочих местах	A/06.6	6
				Обеспечение расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний	A/07.6	6
	B	Техническое диагностирование и освидетельствование технических	6	Подготовка к проведению диагностирования и освидетельствования технических устройств	B/01.6	5
				Проведение диагностирования и освидетельствования технических устройств	B/02.6	6

		устройств на опасном производственном объекте в соответствующей сфере (области) наименование объектов				

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 - Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС) по дисциплинам (модулям) основной профессиональной образовательной программы

20.03.01 Техносферная безопасность

Безопасность технологических процессов и производств

на 2022-2023 учебный год.

Индекс и наименование дисциплины учебного плана	СПБД и ИСС
Блок I. Дисциплины (модули)	
Обязательная часть	
Б1.О.01.01 Философия	1.Античная философия: энциклопедический словарь. – М.: Прогресс-Традиция, 2008. – Режим доступа: https://iphlib.ru/library/collection/greekdic/page/about. 2.Библиотека Института философии РАН [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://iph.ras.ru/books.htm. 3.Библиотека философа / портал Platonanet. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://platona.net/load/. 4.Вопросы философии [Электронный ресурс] : архив номеров журнала. – Режим доступа: http://vphil.ru/index.php?option=com_content&task=category&sectionid=9&id=23&Itemid=44. 5.Логос [Электронный ресурс] : архив номеров журнала. – Режим доступа: http://www.logosjournal.ru/. 6.Мамардашвили, М. Беседы о мышлении. Часть 1. – Режим доступа: https://www.youtube.com/watch?v=ee5wONTE-ck&t=46s. 7.Новая философская энциклопедия: в 4 томах. М.: Мысль, 2000 / ИФ РАН. – Режим доступа: https://iphlib.ru/library/collection/newphilenc/page/about. 8.Пятигорский, А. М. Древние философии мира / Проект Радио Свобода «Свободный философ Пятигорский», 1974–1975. – Режим доступа: https://www.youtube.com/watch?v=x0WnFru4ANg&list=PLjzffMa57ltsRZNb6YZpaGHv4rKyg8nUw&index=1. 9.Стэнфордская философская энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://seop.illc.uva.nl/contents.html. 10.Философский портал Philosophy.ru [Электронный ресурс] / Институт философии и права СО РАН. – Режим доступа: www.philosophy.ru. 11.Философская библиотека Средневековья : информационно-поисковая система [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://antology.rchgi.spb.ru/index.html. 12.Цифровая библиотека по философии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://filosof.historic.ru/.
Б1.О.01.02 История	1.Библиографические базы данных ИНИОН РАН. Режим доступа: http://inion.ru/resources/bazy-dannykh-inion-ran/ 2.Национальная электронная библиотека. Режим доступа: нэб.рф 3.Научная электронная библиотека. Журналы РАН в открытом доступе (в т.ч. Вестник Древней истории, Средние века, Новая и Новейшая история, Вопросы история, Российская история, Российская археология, Этнографическое обозрение и др.).: Режим доступа: https://elibrary.ru/titlerefgroup.asp?titlerefgroupid=3

	4.Хронос: Всемирная история в интернете. Режим доступа: http://www.hrono.info/biograf/index.php 5.Российский общеобразовательный портал. Режим доступа: historydoc.edu.ru/ 6.Научная электронная библиотека диссертаций и авторефератов Режим доступа: http://www.dissercat.com 7.«Человек и наука». Научная электронная библиотека диссертаций и авторефератов. Режим доступа: http://cheloveknauka.com 8.Научная электронная библиотека диссертаций и авторефератов. Режим доступа: http://www.dissercat.com 9.«Киберленинка» Научная электронная библиотека. Режим доступа: http://cyberleninka.ru
Б1.О.01.03 Иностранный язык	***Английский язык*** 1.Портал "Образовательные ресурсы Интернета школьникам и студентам - Английский язык". – Режим доступа: –https://alleng.org/english/eng.htm 2.Сайт «Английская практика».Разговорный онлайн курс английского языка. – Режим доступа: – http://www.learn-english.ru 3.Сайт компании CNN [Электронный ресурс] // CNN InternationalEdition, 2018. - Режим доступа: – www.cnn.com 4.Сайт компании BBC [Электронный ресурс] // BBC news, 2018. – Режим доступа: – http://www.bbc.co.uk/worldservice/languages/ ***Немецкий язык*** 1.Deutsch lernen Первые уроки немецкого (План занятий). Видеоуроки. Словарь. Диалоги на немецком. жизнь с немцами. Режим доступа: http://gut-lernen.blogspot.com 2.Deutsche Welle. URL: http://www.dw.de/deutsch-lernen/s-2055 3.Сайт, форум для изучающих немецкий язык. URL: https://www.goethe.de/prj/dfd/de/home.cfm ***Французский язык*** 1.Официальный сайт преподавателей французского языка. Режим доступа: www.lepointdufle.net 2.Сайт с видео передачами на французском языке. Режим доступа: www.enseigner.tv5monde.com 3.Сайт с упражнениями на французском языке. Режим доступа: www.grammairefrancaise.net 4.Веб-сайты филологической и лингвистической тематики. Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/033A996F-F247-4A91-A0BE-7933BF07E2B5 5Обучающий сайт. Режим доступа: https://yandex.ru/search/?text=podcastfrancais&lr=237
Б1.О.01.04 Безопасность жизнедеятельности	1.Официальный сайт правительства Российской Федерации http://government.ru/ 2.МЧС России http://www.mchs.gov.ru/ 3. Безопасность труда и жизни. Сетевая версия газеты http:// gazeta.asot.ru 4.Журнал «Безопасность жизнедеятельности» http://novtex.ru/bjd 5.Электронная библиотека по безопасности http://warning.dp.ua/lib.htm 6.Федеральный образовательный портал по Основам безопасности жизнедеятельности. http://www.obzh.ru/
Б1.О.01.05 Русский язык и культура речи	1.Грамота.Ру: Справочно-информационный портал «Русский язык», режим доступа: http://gramota.ru/. 2.Русский язык. Говорим и пишем правильно: культура письменной речи. Портал «Культура письменной речи» оказывает помощь в овладении

	нормами современного русского литературного языка и навыками совершенствования устной и письменной речи, создания и редактирования текста, режим доступа: http://gramma.ru/. 3.Стиль документа. Сайт содержит информацию об особенностях языка делового общения, видах деловых бумаг, правилах их оформления с опорой на нормативные документы, а также примеры и образцы документов, режим доступа: http://doc-style.ru/.
Б1.О.01.06 Физическая культура и спорт	1.База методических рекомендаций по производственной гимнастике с учетом факторов трудового процесса (Министерства спорта РФ) – https://www.minsport.gov.ru/sport/physical-culture/41/31578/ 2.Информация о физической культуре в жизни современного человека – http://www.rostmaster.ru/lib/gymnastics/gymnastics-0056.shtml 3.Статьи по физической культуре – http://window.edu.ru/resource/547/58547 4.История Олимпийских игр современности – URL : http://www.olympichistory.info/ 5.База статистических данных по развитию физической культуры и спорта в РФ https://www.minsport.gov.ru/sport/physicalculture/statisticheskaya-inf/ 6.Официальный сайт студенческого спортивного союза России– http://www.studsport.ru/ 7.Официальный сайт FISU – International University Sports Federation - http://www.fisu.net
Б1.О.01.07 Планирование профессиональной деятельности и карьеры	1.Реестр областей и видов профессиональной деятельности – URL: https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-oblastey-i-vidov-professionalnoy-deyatelnosti/– Режим доступа: свободный. 2.Реестр профстандартов– URL: https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/ – Режим доступа: свободный. 3.Реестр трудовых функций – URL: https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-trudovyh-funkcij/– Режим доступа: свободный 4.Сайт «Министерство образования Кузбасса» / Аттестация педагогических работников – URL: https://edu.ruobr.ru/documents/?section=38 (дата обращения: 27.05.2022). – Режим доступа: свободный. 5.Сайты для поиска работы молодыми специалистами (студентами и выпускниками в возрасте от 17 до 25 лет) – URL: www.egraduate.ru , www.grp-s.ru , www.career.ru , www.futuretoday.ru , www.jobfair.ru , www.stood.ru (дата обращения: 27.05.2022). – Режим доступа: свободный.
Б1.О.01.08 Основы системного анализа и математической обработки данных	1.Общероссийский математический портал (информационная система) - http://www.mathnet.ru/ 2.Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - http://www.window.edu.ru. 3.bMATH - https://zbmath.org/ - математическая база данных, охватывающая материалы с конца 19 века. zbMath содержит около 4 000 000 документов, из более 3 000 журналов и 170 000 книг по математике, статистике, информатике, а также машиностроению, физике, естественным наукам и др.
Б1.О.01.09 Организация проектной и волонтерской	1.Банк социальных идей проектов http://www.social-idea.ru/ 2.Банк социальных бизнес-идей https://www.agr-city.ru/ru/social_biz/katalog_socbiz 3.Атлас инвестиционных проектов РФ в сфере туризма

деятельности	https://www.russiatourism.ru/urgent/13886/ 4.Сайт конкурса проектов Фонда президентских грантов www.президентскиегранты.рф 5.Сайт конкурса социально значимых проектов «Мой проект – моей стране!» www.проектстране.рф 6.Сайт конкурсов педагогических проектов www.педпроект.рф 7.Страница грантового конкурса «ЕВРАЗ: город друзей – город идей!» https://grant.evraz.com/o-konkurse.html 8.Страница грантовых конкурсов Центра социальных программ РУСАЛ https://fcsp.ru/program
Б1.О.01.10 Инклюзия в социальной и профессиональной сферах	1.ScienceDirect содержит более 1500 журналов издательства Elsevier, среди них издания по экономике и эконометрике, бизнесу и финансам, социальным наукам и психологии, математике и информатике 2.База данных правовых актов «КонсультантПлюс»: комп. справ. правовая система / компания «КонсультантПлюс». — Электрон. прогр.– [Электронный ресурс] Режим доступа: http://base.consultant.ru , свободный. – Загл. с экрана. 3.Научная электронная библиотека диссертаций и авторефератов, Каталог диссертаций. Педагогические науки, режим доступа https://www.dissercat.com/catalog/pedagogicheskie-nauki 4.Научная электронная библиотека, режим доступа – http://www.elibrary.ru 5.Образование без границ : Информационно-методический портал по инклюзивному и специальному образованию, режим доступа http://edu-open.ru/ 6.Общедоступная база данных профессиональных сообществ и их членов, Портал Профессиональные стандарт, режим доступа http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/spravochniki-i-klassifikatory-i-bazy-dannykh/centralnyj-katalog-professionalnyh-soobsestv/ 7.Педагогическая библиотека, режим доступа – http://pedlib.ru/
Б1.О.01.11 Финансово-экономический практикум	1.Российская государственная библиотека – URL: http://www.rsl.ru (дата обращения 20.05.2022). – Текст: электронный. 2.Российское образование. Федеральный образовательный портал - URL: www.edu.ru. (дата обращения 20.01.2020). – Текст: электронный. 3.Институт научной информации по общественным наукам РАН: сайт. - URL: http://www.inion.ru. - Доступ свободный (дата обращения 20.05.2022). – Текст: электронный. 4.МУЛЬТИСТАТ – многофункциональный статистический портал. - URL: http://www.multistat.ru/?menu_id=1 - (дата обращения 20.05.2022). – Текст: электронный. 5.Федеральной статистической службы: Официальный сайт. - URL: http://www.gks.ru/ (дата обращения 20.05.2022). – Текст: электронный. 6.Единый архив экономических и социологических данных. - URL: http://sophist.hse.ru/data_access.shtml (дата обращения 20.05.2022). – Текст: электронный. 7.Универсальная база данных East View (периодика). - URL: http://www.ebiblioteka.ru/. (дата обращения 20.05.2022). – Текст: электронный. 8.Министерство финансов: Официальный сайт. - URL: http://www.minfin.ru (дата обращения 20.05.2022). – Текст: электронный. 9.Центральный банк РФ: Официальный сайт - URL: http://www.cbr.ru (дата обращения 20.05.2022). – Текст: электронный.

	10.Федеральная налоговая служба: Официальный сайт. - URL: http://www.nalog.ru (дата обращения 20.05.2022). – Текст: электронный. 11.База данных Research Papers in Economics (самая большая в мире коллекция электронных научных публикаций по экономике включает библиографические описания публикаций, статей, книг и других информационных ресурсов) -– URL: https://edirc.repec.org/data/derasru.html(дата обращения 20.05.2022). – Текст: электронный. 12.База данных Science Direct содержит более 1500 журналов издательства Elsevier, среди них издания по экономике и эконометрике, бизнесу и финансам, социальным наукам и психологии, математике и информатике.// Коллекция журналов Economics, Econometrics and Finance. – URL: https://www.sciencedirect.com/#open-access (дата обращения 20.05.2022). – Текст: электронный. 13.Базы данных Всемирного банка -– URL: https://data.worldbank.org/(дата обращения 20.05.2022). – Текст: электронный. 14.Единый архив экономических и социологических данных http://sophist.hse.ru/data_access.shtml (дата обращения 20.05.2022). – Текст: электронный. 15.База данных правовых актов «КонсультантПлюс»: комп. справ. правовая система / компания «КонсультантПлюс». – URL: http://base.consultant.ru (дата обращения 20.05.2022). – Текст: электронный. 16.Азбука финансов – универсальный портал о личных финансах и финансовой грамотности. — URL: Режим доступа: www.azbukafjnansov . – Текст: электронный(дата обращения 20.05.2022). – Текст: электронный. 17.Образовательный портал по финансовой грамотности Российской экономической школы (РЭШ). – URL: http://www.fgramota.org/(дата обращения 20.05.2022). – Текст: электронный.
Б1.О.01.12 Основы права и противодействия коррупции	1.Справочная правовая система «КонсультантПлюс» / компания «КонсультантПлюс». – Режим доступа: http://www.consultant.ru, свободный. 2.Судебные и нормативные акты РФ. - Режим доступа:https://sudact.ru, свободный.
Б1.О.02 Информатика	1.CITForum.ru - on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке - http://citforum.ru 2.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информацион- ный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru 3.Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/
Б1.О.03 Высшая математика	1.Информационная система «Общероссийский математический портал»., режим доступа :http://www.mathnet.ru/ 2.Информационная система«Экспонента» - центр инженерных технологий и моделирования,режим доступа :http://www.exponenta.ru 3.База данных Science Direct (более 1500 журналов издательства Elsevier, среди них издания по математике и информатике),режим доступа :https://www.sciencedirect.com 4.Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам» http://window.edu.ru/catalog/ 5.Базы данных и аналитические публикации на портале «Университетская информационная система Россия», режим доступа: https://uisrussia.msu.ru/
Б1.О.04	1.Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://window.edu.ru

Физика	2.Российский портал открытого образования – https://openedu.ru/ 3.Естественно-научный образовательный портал (Физика) - http://en.edu.ru/catalogue/304 4.Справочные материалы по физике - http://ea.donntu.org:8080/ 5.Журнал технической физики – http:// journals.ioffe.ru 6.Журнал «Известия вузов. Физика» - http://physics.tsu.ru/index.php/physics/ 7.PHYS-PORTAL.RU – Физический информационный портал - http://physportal.ru/
Б1.О.05 Химия	1.Портал фундаментального химического образования России - http://www.chemnet.ru Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии – http://school-sector.relarn.ru/nsm/ 2.WebElements: онлайн-справочник химических элементов. - http://webelements.narod.ru/ 3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (подписка на журналы) https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp? ; 4.Журналы American Institute of Physics (AIP) http://aip.scitation.org/ ; 5.Журналы American Chemical Society (ACS) https://www.acs.org/content/acs/en.html;
Б1.О.06 Начертательная геометрия и компьютерная графика	1.Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://window.edu.ru 2.Российский портал открытого образования – https://openedu.ru/ 3.Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам» http://window.edu.ru/catalog/ 4.Базы данных и аналитические публикации на портале «Университетская информационная система Россия», режим доступа: https://uisrussia.msu.ru/ 5.Научная электронная библиотека https://elibrary.ru/ 6.ЭБС Университетская библиотека онлайн http://biblioclub.ru
Б1.О.07 Ноксология	1.http://www.mchs.ru/ – официальный сайт МЧС; 2.http://www.minzdravsoc.ru – официальный сайт Минздравсоцразвития; 3.http://www.gks.ru/ – официальный сайт федеральной службы государственной статистики; 4.http://www.sci.aha.ru –web атлас по БЖД; 5.http://www.novtex.ru – научно-практический и учебно-методический журнал БЖД; 6.http://www.school-obz.org – Информационно-методическое издание для преподавателей журнал «Основы безопасности жизнедеятельности». 7.http://www.tehdoc.ru; http://www.safety.ru – нормативная документация по охране труда; 8.http://www.zapoved.ru/ – особо охраняемые природные территории РФ; 9.http://ecoportal.su/ – Всероссийский экологический портал; 10.http://www.ecooil.su/ – сайт «Нефть и экология»; 11.http://nuclearwaste.report.ru/ – сообщество экспертов. Тема: радиоактивные отходы.
Б1.О.08 Экология	**1**.Всероссийский Экологический Портал**.** - URL http://ecoportal.su/ 2.Центр охраны дикой природы**.** - URL http://biodiversity.ru/ 3.Министерство природных ресурсов и экологии РФ. - URL http://www.mnr.gov.ru/ 4.Сайт неправительственной организации "Эколайн". - URL http://www.ecoline.ru/ *5.*"Экологическая информация». Web-ориентированная база данных. - URL

	http://www.Ecoinformatica.srcc.msu.ru 6.Сайт комитета охраны окружающей среды и природных ресурсов г. Новокузнецк. - URL https://eko-nk.ru/ 7.Официальный сайт журнала "Экология и жизнь" - URL http://www.Ecolife.ru
Б1.О.09 Детали машин и основы конструирования	1. Онлайн-справочник по деталям машин для студентов, режим доступа http://detamash.ru/ 2. Информационная система «Экспонента» - центр инженерных технологий и моделирования, режим доступа :http://www.exponenta.ru 3. База данных Science Direct (более 1500 журналов издательства Elsevier, среди них издания по математике и информатике), режим доступа : https://www.sciencedirect.com/ 4. Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам» http://window.edu.ru/catalog/ 5. Базы данных и аналитические публикации на портале «Университетская информационная система Россия», режим доступа: https://uisrussia.msu.ru/ 6. Информационная система «Экспонента» - центр инженерных технологий и моделирования, режим доступа :http://www.exponenta.ru 7. База данных Science Direct (более 1500 журналов издательства Elsevier, среди них издания по математике и информатике), режим доступа :https://www.sciencedirect.com 8. Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам» http://window.edu.ru/catalog/
Б1.О.10 Теплофизика и гидрогазодинамика	1.База данных Science Direct (более 1500 журналов издательства Elsevier, среди них издания по математике и информатике),режим доступа :https://www.sciencedirect.com 2.Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам» http://window.edu.ru/catalog/ 3.Базы данных и аналитические публикации на портале «Университетская информационная система Россия», режим доступа: https://uisrussia.msu.ru/
Б1.О.11 Организационное обеспечение безопасности производственных процессов	1.Охрана труда в России. Адрес ресурса: https://ohranatruda.ru/ 2.Ростехнадзор.Адрес ресурса: http://www.gosnadzor.ru/ 3.Техдок.ру Адрес ресурса: https://www.tehdoc.ru/ 4.Техэксперт: промышленная безопасность. Адрес ресурса: https://cntd.ru/products/promishlennaya_bezopasnost#home 45Институт природообустройства имени Костякова. Адрес ресурса: http://ieek.timacad.ru/ 6.Министерство природных ресурсов и экологии РФ. Адрес ресурса: http://www.mnr.gov.ru/ 7.Росприроднадзор. Адрес ресурса: https://rpn.gov.ru/
Б1.О.12 Электроника и электротехника	1.CITForum.ru - on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке - http://citforum.ru 2.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru 3.Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/
Б1.О.13 Метрология, стандартизация	1.База данных правовых актов «КонсультантПлюс»: комп. справ. правовая система / компания «КонсультантПлюс» . – URL: http://base.consultant.ru .– Режим доступа: свободный.

и сертификация	2.База данных «Единая система конструкторской документации» . – URL: http://eskd.ru/. – Режим доступа: свободный. 3.База стандартов и нормативов . – URL: http://www.tehlit.ru/list.htm .– Режим доступа: свободный. 4.База данных «Стандарты и регламенты» Росстандарта . – URL: https://www.gost.ru/portal/gost//home/standarts.– Режим доступа: свободный. 5.Базы данных и аналитические публикации на портале «Университетская информационная система Россия» . – URL: https://uisrussia.msu.ru/ .– Режим доступа: свободный.
Б1.О.14 Теория горения и взрыва	1.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru 2.Единое окно доступа к образовательным ресурсам -http://window.edu.ru 3.East View : универсальные базы данных [Электронный ресурс] : периодика России, Украины и стран СНГ. – Электрон.дан. – ООО ИВИС. – https://dlib.eastview.com/#/ 4.Электронная энциклопедия энергетики: http://twt.mpei.ac.ru/OCHKOV/trenager/trenager.htm 5.Информационный портал «Охрана труда в России» [Электронный ресурс]. М., 2001-2017. – Режим доступа: http://ohranatruda.ru, свободный. – Загл. с экрана (Дата обращения 30.06.2002). 6. Информационный портал по охране труда для специалистов, инженеров и менеджеров [Электронный ресурс]. – М., 2011 – 2017. – Режим доступа: http://www.trudohrana.ru, свободный. – Загл. с экрана (Дата обращения 30.06.2017). 7.Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий [Электронный ресурс]: официальный сайт, 2017, «МЧС России». – Режим доступа: http://www.mchs.gov.ru., свободный.
Б1.О.15 Медико-биологические основы безопасности	1.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru 2.Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/ 3.Российский портал открытого образования – https://openedu.ru/ 4.МЧС России Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайных ситуаций и ликвидации последствий стихийных бедствий [Электронный ресурс] – режим доступа: http://www.mchs. gov. ru/ 5.Glossary Commander Служба тематических толковых словарей [Электронный ресурс] - режим доступа: http://www. glossary.ru/
Б1.О.16 Надежность техногенных систем и техногенный риск	1.Информационная система «Общероссийский математический портал»,режим доступа :http://www.mathnet.ru/ 2.Информационная система«Экспонента» - центр инженерных технологий и моделирования,режим доступа :http://www.exponenta.ru 3.База данных Science Direct (более 1500 журналов издательства Elsevier, среди них издания по математике и информатике),режим доступа :https://www.sciencedirect.com 4.Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам» http://window.edu.ru/catalog/ 5.Базы данных и аналитические публикации на портале «Университетская

	информационная система Россия», режим доступа: https://uisrussia.msu.ru/
Б1.О.17 Управление техносферной безопасностью	1.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru 2.Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/ 3.Российский портал открытого образования – https://openedu.ru/ 4.МЧС России Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайных ситуаций и ликвидации последствий стихийных бедствий [Электронный ресурс] – режим доступа: http://www.mchs. gov. ru/ 5.Glossary Commander Служба тематических толковых словарей [Электронный ресурс] - режим доступа: http://www. glossary.ru/
Б1.О.18 Правовое регулирование обеспечения безопасности объектов экономики	1.Справочная правовая система «КонсультантПлюс» / компания «КонсультантПлюс». – Режим доступа: http://www.consultant.ru, свободный. 2.Судебные и нормативные акты РФ. - Режим доступа: https://sudact.ru, свободный. 3.Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации - http://pravo.gov.ru/ 4.Международный антикоррупционный портал. – Режим доступа: http://anticorr.media
Б1.О.19 Введение в профессиональную деятельность	1.Единое окно доступа к образовательным ресурсам -http://window.edu.ru 2.Российский портал открытого образования – https://openedu.ru/ 3.Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам» http://window.edu.ru/catalog/ 4.Базы данных и аналитические публикации на портале «Университетская информационная система Россия», режим доступа: https://uisrussia.msu.ru/ 5.Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам» http://window.edu.ru/catalog/
Б1.О.20 Системы автоматизированного проектирования средств безопасности	1.CITForum.ru - on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке - http://citforum.ru/ 2.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru 3.Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/
Б1.О.21 Типовые промышленные технологии	1.Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – URL: http://www.window.edu.ru. 2.Университетская библиотека ONLINE – URL: http://www.biblioclub.ru. 3.Федеративный портал «Российское образование» – URL: http://www.edu.ru. 4.Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – URL: http://fcior.edu.ru..
Б1.О.22 Производственная санитария и гигиена труда	1.Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Свободный доступ on-line: http://www.consultant.ru/search/ 2.Профессиональные справочные системы «Техэксперт». Свободный доступ online: http://www.cntd.ru/ 3.Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации «Гарант». Свободный доступ on-line: http://www.garant.ru/ 4.Евразийская патентно-информационная система (ЕАПАТИС). Свободный доступ on-line: http://eapatis.com/ 5.Информация о ситуации на рынке труда Российской Федерации.

	Свободный доступ on-line: https://rosmintrud.ru/ministry/programms/inform
Б1.О.23 Промышленная безопасность опасных производственных объектов	1.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru 2.Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/ 3.Российский портал открытого образования – https://openedu.ru/ 4.Ростехнадзор. Адрес ресурса: http://www.gosnadzor.ru/ 5.Техэксперт: промышленная безопасность. Адрес ресурса: https://cntd.ru/products/promishlennaya_bezopasnost#home 6.Росприроднадзор. Адрес ресурса: https://rpn.gov.ru/
Б1.О.24 Экономика охраны труда и производственной безопасности	1.Единая общероссийская справочно-информационная система по охране труда - http://eisot.rosmintrud.ru 2.Справочная правовая система «Кодекс» - www.kodeks.ru 3.Справочная правовая система «Консультант» - www.consultant.ru 4.Интернет ресурсы ГО и ЧС - www.mchs.gov.ru
Б1.О.25 Пожарная безопасность технологических процессов	1.Сайт пожарных и спасателей МЧС [Электронный ресурс].– Режим доступа https://fireman.club/, свободный доступ. 2.Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://window.edu.ru/, доступ только после самостоятельной регистрации 3.Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.elibrary.ru/, доступ только после самостоятельной регистрации 4.Справочная правовая система «КонсультантПлюс: Студент» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://student.consultant.ru/, свободный доступ 5.Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.garant.ru/, свободный доступ
Б1.О.26 Надзор и контроль в сфере безопасности производственных процессов	1.Единое окно доступа к образовательным ресурсам - [Режим доступа: свободный: http://window.edu.ru 2.Министерство труда и социальной защиты РФ – Режим доступа: свободный: http://www.rosmintrud.ru/ 3.Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека – Режим доступа: свободный]: http://www.rospotrebnadzor.ru/ 4.Министерство РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий – Режим доступа: свободный]: http://www.mchs.gov.ru/ 5.Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору – Режим доступа: свободный]: http://www.gosnadzor.ru/
Б1.О.27 Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях	1.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru 2.Единое окно доступа к образовательным ресурсам -http://window.edu.ru 3.Российский портал открытого образования – https://openedu.ru/
Б1.О.28 Охрана окружающей	1.Всероссийский Экологический Портал**. - URL http://ecoportal.su/** 2.Экология производства - научно-практический портал. - URL http://www.ecoindustry.ru

среды на объектах экономики	3.Министерство природных ресурсов и экологии РФ. - URL http://www.mnr.gov.ru/ 4.Сайт неправительственной организации "Эколайн". - URL http://www.ecoline.ru/ 5."Экологическая информация». Web-ориентированная база данных. - URL http://www.Ecoinformatica.srcc.msu.ru 6.«Экология для эколога». Сайт практикующих экологов. - URL http://www.Ecokom.net 7.Официальный сайт журнала "Экология и жизнь" - URL http://www.Ecolife.ru
Б1.О.29 Управление рисками и профилактика в области техносферной безопасности	1.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru 2.Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/ 3.Российский портал открытого образования – https://openedu.ru/ 4.Ростехнадзор. Адрес ресурса: http://www.gosnadzor.ru/ 5.Техэксперт: промышленная безопасность. Адрес ресурса: https://cntd.ru/products/promishlennaya_bezopasnost#home
Б1.О.30 Способы и технологии защиты в чрезвычайных ситуациях	1.Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – URL: http://www.window.edu.ru (дата обращения: 31.09.2020). 2.Университетская библиотека ONLINE – URL: http://www.biblioclub.ru (дата обращения: 31.09.2020) 3.Федеративный портал «Российское образование» – URL: http://www.edu.ru (дата обращения: 31.09.2020) 4.Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – URL: http://fcior.edu.ru (дата обращения: 31.09.2020). 5.Интернет ресурсы ГО и ЧС - www.mchs.gov.ru/
Б1.О.31 Психологическая устойчивость в чрезвычайных ситуациях	1.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru 2.Единое окно доступа к образовательным ресурсам -http://window.edu.ru 3.EastView : универсальные базы данных [Электронный ресурс] : периодика России, Украины и стран СНГ. – Электрон.дан. – ООО ИВИС. – https://dlib.eastview.com/#/
Б1.О.32 Расчет и проектирование систем и средств обеспечения безопасности труда	1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru 2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам -http://window.edu.ru 3. Российский портал открытого образования – https://openedu.ru/
Б1.О.33 Системы искусственного интеллекта в профессиональной деятельности	1.Сайт Российской ассоциации искусственного интеллекта. режим доступа: http://www.raai.org/resurs/resurs.shtml 2.Сайт Университета искусственного интеллекта. Демонстрация нейронных сетей. режим доступа: https://demo.neural-university.ru/index.html 3.Информационная система «Общероссийский математический портал», режим доступа : http://www.mathnet.ru/ 4.Информационная система «Экспонента» - центр инженерных технологий

	и моделирования, режим доступа :http://www.exponenta.ru/ 5.База данных Science Direct (более 1500 журналов издательства Elsevier, среди них издания по математике и информатике), режим доступа :https://www.sciencedirect.com/ 6.Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам» http://window.edu.ru/catalog/ 7.Базы данных и аналитические публикации на портале «Университетская информационная система Россия», режим доступа: https://uisrussia.msu.ru/
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б1.В.01 Охрана труда на производстве	1.Охрана труда в России. Технодок. ру [Электронный ресурс] // http://www.tehdoc.ru/ 2.Государственный сайт статистики [Электронный ресурс] // http://www.gks.ru/wps/portal 3.Перечень правил инструкций по охране труда http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_182373/ 4.Информационный портал «Охрана труда в России» - https://ohranatruda.ru/ 5.Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru 6.Справочная правовая система «КонсультантПлюс: Студент» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://student.consultant.ru/, свободный доступ 7.Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.garant.ru/, свободный доступ
Б1.В.02 Специальная оценка условий труда на производстве	1.Перечень правил инструкций по охране труда http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_182373/ 2.Информационный портал «Охрана труда в России» - http:// ohranatruda.ru/ 3.Единое окно доступа к образовательным ресурсам -http://window.edu.ru 4.Справочная правовая система «КонсультантПлюс: Студент» . – Режим доступа: http://student.consultant.ru/, свободный доступ 5.Информационно-правовой портал «Гарант». – Режим доступа: http://www.garant.ru/, свободный доступ
Б1.В.03 Экологическая безопасность производства	1.Ростехнадзор.Адрес ресурса: http://www.gosnadzor.ru/ 2.Техэксперт: промышленная безопасность. Адрес ресурса: https://cntd.ru/products/promishlennaya_bezopasnost#home 3.Институт природообустройства имени Костякова. Адрес ресурса: http://ieek.timacad.ru/ 4.Министерство природных ресурсов и экологии РФ. Адрес ресурса: http://www.mnr.gov.ru/ 5.Росприроднадзор. Адрес ресурса: https://rpn.gov.ru/ 6.Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru
Б1.В.04 Разработка разделов производственной безопасности в проектах	1.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru 2.Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/ 3.Техэксперт: промышленная безопасность. Адрес ресурса: https://cntd.ru/products/promishlennaya_bezopasnost#home 4.Ростехнадзор. Адрес ресурса: http://www.gosnadzor.ru/ 5.Росприроднадзор. Адрес ресурса: https://rpn.gov.ru/
Б1.В.05 Система	1.Официальный сайт федеральной службе по труду и занятости РФ. - URL https://www.rostrud.ru/

управления профессиональными рисками	2.Сайт федеральной службы государственной статистики. - URL https://rosstat.gov.ru/ 3.Информационный портал «Охрана труда в России». - URL https://ohranatruda.ru/ 3.База документов по охране труда. - URL https://help-ot.ru/docs.php 4.«Справочник специалиста по охране труда» проект «МЦФЭР».. - URL https://www.trudohrana.ru/ 4.Охрана труда в России. - URL https://websot.jimdo.com/ 5.«Единая общероссийская справочно-информационная система по охране труда. - URL https://eisot.rosmintrud.ru/otsenka-i-upravlenie-professionalnymi-riskami 6.РискПроф - экспертный портал по охране труда. - URL https://riskprof.ru/ 7.Официальный сайт журнала «Культура безопасности труда. - URL https://ot-online.ru/attachment/nojs/1879
Б1.В.06 Пожарная безопасность в электроустановках	1.Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://window.edu.ru/, доступ только после самостоятельной регистрации 2.Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.elibrary.ru/, доступ только после самостоятельной регистрации 3.Справочная правовая система «КонсультантПлюс: Студент» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://student.consultant.ru/, свободный доступ 4.Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.garant.ru/, свободный доступ
Б1.В.07 Моделирование опасных факторов пожара в технических системах	1.Информационная система «Общероссийский математический портал»,режим доступа :http://www.mathnet.ru/ 2.Информационная система«Экспонента» - центр инженерных технологий и моделирования,режим доступа :http://www.exponenta.ru 3.База данных Science Direct (более 1500 журналов издательства Elsevier, среди них издания по математике и информатике),режим доступа : https://www.sciencedirect.com/ 4.Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам» http://window.edu.ru/catalog/ 5.Базы данных и аналитические публикации на портале «Университетская информационная система Россия», режим доступа: https://uisrussia.msu.ru/
Б1.В.08 Элективные дисциплины по физической культуре и спорте	1.Информация о физической культуре в жизни современного человека – http://www.rostmaster.ru/lib/gymnastics/gymnastics-0056.shtml 2.Статьи по физической культуре-http://window.edu.ru/resource/547/58547 3.История Олимпийских игр современности – URL : http://www.olympichistory.info/ 4.База статистических данных по развитию физической культуры и спорта в РФ https://www.minsport.gov.ru/sport/physicalculture/statisticheskaya- inf/ 5.Официальный сайт студенческого спортивного союза России – http://www.studsport.ru/ 6.Официальный сайт FISU – International University Sports Federation - http://www.fisu.net
Дисциплины по выбору	
Б1.В.ДВ.01.01 Методы и средства	1.База данных правовых актов «КонсультантПлюс»: комп. справ. правовая система / компания «КонсультантПлюс» . – URL: http://base.consultant.ru .– Режим доступа: свободный.

измерений уровней опасности производственной среды	2.База данных «Единая система конструкторской документации» . – URL: http://eskd.ru/. – Режим доступа: свободный. 3.База стандартов и нормативов . – URL: http://www.tehlit.ru/list.htm .– Режим доступа: свободный. 4.База данных «Стандарты и регламенты» Росстандарта . – URL: https://www.gost.ru/portal/gost//home/standarts.– Режим доступа: свободный. 5.Базы данных и аналитические публикации на портале «Университетская информационная система Россия» . – URL: https://uisrussia.msu.ru/ .– Режим доступа: свободный.
Б1.В.ДВ.01.02 Методы и средства снижения опасности горючих материалов	1.Сайт пожарных и спасателей МЧС [Электронный ресурс].– Режим доступа https://fireman.club/, свободный доступ. 2.Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://window.edu.ru/, доступ только после самостоятельной регистрации 3.Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.elibrary.ru/, доступ только после самостоятельной регистрации 4.Справочная правовая система «КонсультантПлюс: Студент» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://student.consultant.ru/, свободный доступ 5.Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.garant.ru/, свободный доступ
Б1.В.ДВ.02.01 Техногенные системы и экологический риск	1.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru 2.Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/ 3.Российский портал открытого образования – https://openedu.ru/ 4.Ростехнадзор. Адрес ресурса: http://www.gosnadzor.ru/ 5.Техэксперт: промышленная безопасность. Адрес ресурса: https://cntd.ru/products/promishlennaya_bezopasnost#home 6.Институт природообустройства имени Костякова. Адрес ресурса: http://ieek.timacad.ru/ 7.Министерство природных ресурсов и экологии РФ. Адрес ресурса: http://www.mnr.gov.ru/ 8.Росприроднадзор. Адрес ресурса: https://rpn.gov.ru/
Б1.В.ДВ.02.02 Математическое моделирование технологических процессов	1.Информационная система «Общероссийский математический портал»,режим доступа :http://www.mathnet.ru/ 2.Информационная система«Экспонента» - центр инженерных технологий и моделирования,режим доступа :http://www.exponenta.ru 3.База данных Science Direct (более 1500 журналов издательства Elsevier, среди них издания по математике и информатике),режим доступа :https://www.sciencedirect.com 4.Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам» http://window.edu.ru/catalog/ 5.Базы данных и аналитические публикации на портале «Университетская информационная система Россия», режим доступа: https://uisrussia.msu.ru/
Б1.В.ДВ.03.01 Организация научно-исследовательс	1.Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://window.edu.ru 2.Российский портал открытого образования – https://openedu.ru/ 3.Информационная система «Единое окно доступа к информационным

кой деятельности	ресурсам» http://window.edu.ru/catalog/ 4.Базы данных и аналитические публикации на портале «Университетская информационная система Россия», режим доступа: https://uisrussia.msu.ru/ 5.Научная электронная библиотека https://elibrary.ru/ 6.ЭБС Университетская библиотека онлайн http://biblioclub.ru 7.Федеральный институт промышленной собственности - new.fips.ru
Б1.В.ДВ.03.02	1. Роспатент. Федеральная служба по интеллектуальной собственности : сайт. -Москва, 2020 .– URL: https://rospatent.gov.ru/ru . - Режим доступа: свободный. 2.Официальный интернет-портал правовой информации: сайт. - Москва, 2020 .– URL: : сайт. - Москва, 2020 .– - URL: https://www.rst.gov.ru/portal/gost/ . - Режим доступа:свободный. 3. БД нормативных документов. – URL: https://rospatent.gov.ru/ru/docs . 4.БД официальных публикаций Роспатента. – URL:: https://new.fips.ru/publicationweb/. 5.Полнотекстовая БД Перспективные изобретения – IMPIN. – URL:: https://new.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya siste-ma/perspektivnyeizobreteniya-impin.php. 6.Реферативная БД Изобретения (рефераты на русском языке) – RUPATABRU. –URL: https://new.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema/izobreteniyareferaty-na-russkom-yazyke-rupatabru.php. 7. Реферативная БД Программы для ЭВМ – SWDB. – URL: https://new.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya sistema/programmy-dlyaevm-swdb.php. 8.Реферативная БД Базы данных - TEST_DB. – URL: https://new.fips.ru/elektronnyeservisy/informatsionno-poiskovaya-sistema/bazy-dannykh-test-db.php. 9.База данных правовых актов «КонсультантПлюс»: комп. справ. правовая система / компания «КонсультантПлюс». — URL:a: http://base.consultant.ru.
Блок 2 Практика	
Обязательная часть	
Б2.О.01(У) Учебная практика. Ознакомительная практика	1.Ростехнадзор. Адрес ресурса: http://www.gosnadzor.ru/ 2.Техэксперт: промышленная безопасность. Адрес ресурса: https://cntd.ru/products/promishlennaya_bezopasnost#home 3.Росприроднадзор. Адрес ресурса: https://rpn.gov.ru/ 4.База стандартов и нормативов - http://www.tehlit.ru/list.htm 5.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru 6.Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru
Б2.О.02(П) Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	1.Ростехнадзор. Адрес ресурса: http://www.gosnadzor.ru/ 2.Техэксперт: промышленная безопасность. Адрес ресурса: https://cntd.ru/products/promishlennaya_bezopasnost#home 3.Росприроднадзор. Адрес ресурса: https://rpn.gov.ru/ 4.База стандартов и нормативов - http://www.tehlit.ru/list.htm 5.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru 6.Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru

Б2.О.03(Пд) Производственная практика. Преддипломная практика	1.Ростехнадзор. Адрес ресурса: http://www.gosnadzor.ru/ 2.Техэксперт: промышленная безопасность. Адрес ресурса: https://cntd.ru/products/promishlennaya_bezopasnost#home 3.Росприроднадзор. Адрес ресурса: https://rpn.gov.ru/ 4.База стандартов и нормативов - http://www.tehlit.ru/list.htm 5.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru 6.Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б2.В.01(П) Производственная практика. Профильная практика	1.Ростехнадзор. Адрес ресурса: http://www.gosnadzor.ru/ 2.Техэксперт: промышленная безопасность. Адрес ресурса: https://cntd.ru/products/promishlennaya_bezopasnost#home 3.Росприроднадзор. Адрес ресурса: https://rpn.gov.ru/ 4.База стандартов и нормативов - http://www.tehlit.ru/list.htm 5.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru 6.Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru
Блок 3 Государственная итоговая аттестация	
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	1.Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - http://www.window.edu.ru. 2.Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации - http://pravo.gov.ru/ 3.Справочная правовая система «Консультант Плюс» - http://www.consultant.ru
Факультативные дисциплины	
ФТД.01 Пожарная безопасность зданий и сооружений	1.Официальный сайт Журнал "Пожарная безопасность". http://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=8983 2.Официальный сайт журнала Журнал «Пожаровзрывобезопасность/Fire and Explosion Safety» https://www.fire-smi.ru/jour 3.База правовой информации Консультант Плюс. http://www.consultant.ru/
ФТД.02 Избранные главы физической химии	1.Портал фундаментального химического образования России - http://www.chemnet.ru/ Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии – http://school-sector.relarn.ru/nsm/ 2.WebElements: онлайн-справочник химических элементов. - http://webelements.narod.ru/ 3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (подписка на журналы) https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp? ; 4.Журналы American Institute of Physics (AIP) http://aip.scitation.org/ ; 5.Журналы American Chemical Society (ACS) https://www.acs.org/content/acs/en.html;