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

Горный институт

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Должность: Ректор
Дата: 01.04.2024 09:04:04

А.Н. Яковлев

Основная профессиональная образовательная программа

Направление подготовки / специальность 20.04.01 Техносферная безопасность
Специализация / направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств

Присваиваемая квалификация
"Магистр"

Формы обучения
очная

Год набора 2024

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Председатель учебно-методической комиссии
по направлению подготовки (специальности)
20.04.01 Техносферная безопасность

Дата: 01.04.2024 09:04:04

А.И. Фомин

Кемерово 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

1.1 Миссия и цели ОПОП

Миссия:

Основной целью (миссией) реализации образовательной программы является подготовка квалифицированных специалистов по обеспечению безопасности человека в современном мире, по формированию комфортной для жизни и деятельности человека в техносфере, по минимизации техногенного воздействия на природную среду, по сохранению жизни и здоровья человека за счет использования современных технических средств, методов контроля и прогнозирования.

Область (области) профессиональной деятельности и (или) сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО по направлению подготовки / специальности 20.04.01 «Техносферная безопасность», специализация / направленность (профиль) «Безопасность технологических процессов и производств», включает:

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: проведения, организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; охраны труда; противопожарной профилактики; экологической и биологической безопасностей; обращения с отходами; промышленной безопасности; защиты в чрезвычайных ситуациях).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, 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;
- нормативно-правовые акты по вопросам обеспечения безопасности;
- методы и средства оценки опасностей, риска;
- методы и средства защиты человека и среды обитания от опасностей;
- правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду;
- методы, средства спасения человека.

Общая информация об образовательной программе, в соответствии с требованиями ФГОС:

Срок получения образования по каждой форме обучения:

Очная форма обучения: 2 года 4 месяца

Заочная форма обучения: нет

Очно-заочная форма обучения: нет

Объем образовательной программы по каждой форме обучения:

Очная форма обучения: 120

Заочная форма обучения: нет

Очно-заочная форма обучения:нет

Объем образовательной программы по каждой форме обучения, реализуемый за один учебный год:

Очная форма обучения:

Курс	Объем
1	60
2	60
3	
4	
5	
6	
7	

Заочная форма обучения

Курс	Объем
1	

2	
3	
4	
5	
6	
7	

Очно-заочная форма обучения:

Курс	Объем
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий: да

Реализация программы магистратуры с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий не допускается.

Цели:

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

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

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

1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

Присваиваемая квалификация – Магистр.

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

1) организационно-управленческий

2) экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский

Из них основные:

1) экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский

Достижение целей в подготовке магистров по ОПОП соответствует следующим профессиональным стандартам:

№ п/п	Реквизиты профессионального стандарта
1	40.054 Приказ Минтруда России от 22.04.2021 N 274н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист в области охраны труда"

Перечень профессиональных стандартов, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы магистратуры по направлению подготовки «Техносферная безопасность», профиль «Безопасность технологических процессов и производств»

Профессиональный стандарт	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
Заимствовано из оригинала:	код	наименование	уровень квалификации	код	наименование	уровень (подуровень) квалификации

40.054 Приказ Минтруда России от 22.04.2021 N 274н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист в области охраны труда"	B	Планирование, разработка и совершенствование системы управления охраной труда и оценки профессиональных рисков	7	B/01.7	Определение целей и задач системы управления охраной труда и профессиональными рисками	7
	C	Экспертиза эффективности мероприятий, направленных на обеспечение функционирования системы управления охраной труда	7	C/01.7	Анализ мероприятий, направленных на улучшение условий и охраны труда, снижение профессиональных рисков, предупреждение несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний	7
			7	C/02.7	Консультирование работодателей и работников по вопросам обеспечения безопасных условий труда на рабочих местах и оценки профессиональных рисков	7
			7	C/03.7	Оценка эффективности процедур подготовки работников по охране труда	7

Соответствие обобщенных трудовых функций, трудовых функций, трудовых действий из профессионального стандарта 40.054 Приказ Минтруда России от 22.04.2021 N 274н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист в области охраны труда" видам деятельности и соответствующим профессиональным компетенциям из ФГОС ВО

Направление подготовки «Техносферная безопасность», профиль «Безопасность технологических процессов и производств»

Уровень высшего образования: Магистратура

Обобщенные трудовые функции (из ПС)	Трудовые функции (из ПС)	Трудовые действия (из ПС)	Профессиональные компетенции из ФГОС ВО по соответствующим видам деятельности	Вид деятельности(из ФГОС ВО)

Планирование, разработка и совершенствование системы управления охраной труда и оценки профессиональных рисков	Определение целей и задач системы управления охраной труда и профессиональными рисками	Обеспечение проведения предварительного анализа состояния охраны труда у работодателя (совместно с работниками и (или) уполномоченными ими представительными органами)	ПК-1 Способностью контролировать соблюдение нормативных правовых актов в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	организационно-управленческий
		Подготовка предложений по направлениям развития и корректировке системы управления охраной труда, снижения профессиональных рисков	ПК-4 Способностью проектировать структуру управления производственными рисками	экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский

Экспертиза эффективности мероприятий, направленных на обеспечение функционирования системы управления охраной труда	Анализ мероприятий, направленных на улучшение условий и охраны труда, снижение профессиональных рисков, предупреждение несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний	Оценка соответствия данных отчетной (статистической) документации работодателя по вопросам условий и охраны труда на рабочих местах требованиям нормативных правовых документов к статистической отчетности работодателя	ПК-1 Способностью контролировать соблюдение нормативных правовых актов в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	организационно-управленческий
		Документирование процедур системы управления охраной труда	ПК-3 Способностью применять законодательные нормативные правовые акты Российской Федерации в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	организационно-управленческий
		Разработка планов (программ) мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков на рабочих местах	ПК-5 Способностью планировать деятельность по обеспечению требований безопасности, разрабатывать комплексы мероприятий, направленных на обеспечение безопасности и предотвращение ущерба окружающей среде	экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский
	Консультирование работодателей и работников по вопросам обеспечения безопасных условий труда на рабочих местах и оценки профессиональных рисков	Разработка предложений по эффективному организационному обеспечению управления охраной труда	ПК-7 Способностью анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания	экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский
		Разработка мероприятий по повышению уровня мотивации работников к безопасному труду, заинтересованности работников в улучшении условий труда на рабочих местах, вовлечению их в решение вопросов, связанных с охраной труда	ПК-2 Способностью определять условия безопасной эксплуатации технических устройств	организационно-управленческий
	Оценка эффективности процедур подготовки работников по охране труда	Формирование стандартов и внутренних регламентов по вопросу подготовки работников по охране труда	ПК-6 Способностью разрабатывать проекты документов для функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью	экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский
		Сбор и анализ информации для оценки эффективности применяемых процедур подготовки работников по охране труда	ПК-5 Способностью планировать деятельность по обеспечению требований безопасности, разрабатывать комплексы мероприятий, направленных на обеспечение безопасности и предотвращение ущерба окружающей среде	экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский

1.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по направлению подготовки / специальности 20.04.01 «Техносферная безопасность», специализация / направленность (профиль) «Безопасность технологических процессов и производств» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с типом(ами) задач профессиональной деятельности или видом(ами) профессиональной деятельности, на которые

ориентирована образовательная программ:

организационно-управленческая деятельность:

– управление небольшими коллективами работников, выполняющих научные исследования;

– участие в работе государственных органов исполнительной власти, занимающихся вопросами обеспечения безопасности;

– обучение управленческого и руководящего состава предприятий и организаций требованиям безопасности;

– расчёт технико-экономической эффективности мероприятий, направленных на повышение безопасности и экологичности производства и затрат на ликвидацию последствий аварий и катастроф для принятия обоснованных экономических решений;

– участие в разработке нормативно-правовых актов;

– осуществление взаимодействия с государственными органами исполнительной власти по вопросам обеспечения экологической, производственной, промышленной безопасности, безопасности в чрезвычайных ситуациях;

– разработка организационно-технических мероприятий в области безопасности и их реализация, организация и внедрение современных систем менеджмента техногенного и профессионального риска на предприятиях и в организациях;

экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская деятельность:

– научное сопровождение экспертизы безопасности новых проектных решений и разработок, участие в разработке разделов безопасности технических регламентов и их нормативно-правовом сопровождении;

– проведение мониторинга, в том числе регионального и глобального, составление краткосрочного и долгосрочного прогноза развития ситуации на основании полученных данных;

– участие в аудиторских работах по вопросам обеспечения производственной, промышленной и экологической безопасности объектов экономики;

– осуществление надзора за соблюдением требований безопасности, проведение профилактических работ, направленных на снижение негативного воздействия на человека и среду обитания;

– проведение экспертизы безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и производственно-территориальных комплексов.

1.4 Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы

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

1.5 Планируемые результаты освоения ОПОП

Результаты освоения ОПОП магистратуры определяются приобретаемыми выпускником компетенциями.

В результате освоения программы магистратуры выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции выпускников формируемые ОПОП по направлению
подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность
направленности (профилю) подготовки Безопасность технологических процессов и производств

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

ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы;	- самостоятельно приобретает, структурирует и применяет математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решает сложные и проблемные вопросы;	- применения математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний в области техносферной безопасности, решения сложных вопросов; - самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы; - способностью самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы; - математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, методы решения сложных и проблемных вопросов;
ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы;	- выявляет внешние и внутренние факторы, включая экологические условия, события, имеющие отношение к деятельности организации, ее продукции и услугам;	- в области экологической безопасности; - определять подходы для защиты окружающей среды и реагирования на изменяющиеся экологические условия в балансе с социально- экономическими потребностями; - владеть способностью самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности; - требования международных и российских стандартов в области экологического енеджмента;
ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы;	- разработка и экономическое обоснование планов внедрения новой техники и технологий, обеспечивающих минимизацию воздействия организации на окружающую среду;	Знать: методику расчета экологических рисков; Уметь: обосновывать снижение экологических рисков при введении в эксплуатацию новой техники и технологий; Владеть способностью: применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности;

ОПК-2 Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности;	- разработка в организации мероприятий по экономическому регулированию и управлению персоналом в области охраны окружающей среды.	- технологические процессы и режимы производства продукции в организации. - выделять основные факторы, влияющие на экологическую безопасность при внедрении новой техники и технологий. - анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности.
ОПК-2 Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности;	- анализирует и применяет знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности;	- анализа и применения знания и опыта в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности; - анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности; - способностью анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности; - основы техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности;
ОПК-2 Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности;	- анализирует среду организации;	- выявления возможностей улучшения экологических результатов деятельности; - выявлять возможности улучшения экологических результатов деятельности организации; - способностью анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности; - требования международных и российских стандартов в области экологического менеджмента;

ОПК-3 Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями;	- представляет итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями;	- представления итогов профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде от четов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями; - представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями; - способностью представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями; - способы представления итогов профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями;
ОПК-3 Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями;	- оценивает результаты деятельности и совершенствования системы экологического менеджмента в организации;	- использования текстовых редакторов (процессоров) для создания и оформления отчетов о результатах внутренних аудитов системы экологического менеджмента; - создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных мониторинга и измерений для оценки результатов экологической деятельности организации; - способностью представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов; - прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них;
ОПК-3 Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями;	Формулирует техническое решение в комплекте заявочных документов для получения патентов с учетом правил и норм патентного права.	Знает требования к объектам патентного права и основные правила и требования к заявочным документам для получения патентов. Умеет формулировать сущность технического решения, определять и выбирать рациональную форму охраны технических решений. Владеет навыком проведения патентных исследований и методическими основами составления комплекта заявочных документов.

ОПК-3 Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями;	Использует информационные технологии для создания отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями	Знать программное обеспечение, позволяющее формировать отчеты, рефераты, статьи, заявки на выдачу патентов. Уметь пользоваться программным обеспечением для структурирования данных, оформления документов в соответствии с предъявляемыми требованиями. Владеть способами и методами работы с программным обеспечением для создания документов, представляющих итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности.
ОПК-4 Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды;	- обеспечивает готовность организации к чрезвычайным ситуациям;	- выявления первичных экологических воздействий в результате возникновения чрезвычайной ситуации. - определять фактические и потенциальные внешние экологические условия, включая природные катастрофы; - проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды; - методы реагирования на соответствующую резвычайную ситуацию;
ОПК-4 Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды;	- проводит обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды;	- проведения обучения по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды; - средства и приёмы проведения обучения по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды; - способностью проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды; - средства и приёмы проведения обучения по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды;
ОПК-4 Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды;	Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды.	- перечень возможных рисков; - идентифицировать риски связанные с безопасностью производства; - навыками оценки эффективности мероприятий направленных на снижения уровня риска.

ОПК-5 Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов.	- разрабатывает нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводит экспертизу проектов нормативных правовых актов;	- разработки нормативно-правовой документации сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов; - разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов; - способностью разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов; - нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводит экспертизу проектов нормативных правовых актов;
ОПК-5 Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов.	- подготавливает экологическую документацию организации в соответствии с установленными требованиями в области охраны окружающей среды и обеспечение её своевременного пересмотра.	- составления экологической отчетности по установленной форме. - составлять экологическую отчетность по установленной форме. - разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной д деятельности в соответствующих областях безопасности. - порядок оформления экологической отчетности в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.
ОПК-5 Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов.	Учитывает нормы патентного права при разработке нормативно-правовой документации сферы профессиональной деятельности.	Знает нормы права субъектов патентного права и сферы их применения. Умеет применять нормы патентного права для защиты прав интеллектуальной собственности. Владеет навыком использования источников норм патентного права.
Профессиональные компетенции(ПК)		

ПК-1 Способностью контролировать соблюдение нормативных правовых актов в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	Обладает способностью осуществлять контроль за соблюдением нормативных правовых актов в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.	Иметь опыт осуществлять самостоятельно функции контроля соблюдения нормативных правовых актов в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности. Уметь самостоятельно осуществлять контроль за соблюдением нормативных правовых актов в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности. Владеть основными подходами к осуществлению контроля нормативных правовых актов в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности. Знать основные способы осуществления контроля за соблюдением нормативных правовых актов в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.
ПК-1 Способностью контролировать соблюдение нормативных правовых актов в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	Имеет способность контролировать соблюдение нормативных правовых актов в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.	Знать нормативные правовые акты в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности. Уметь контролировать соблюдение нормативных правовых актов в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности. Владеть способность контролировать соблюдение нормативных правовых актов в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.
ПК-1 Способностью контролировать соблюдение нормативных правовых актов в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	Способен оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники.	Знать основные способы оценки и систематизации рисков, способы внедрения мер по обеспечению безопасности разрабатываемой техники Уметь применять на практике разработки современных методов моделирования при оценки риска, определения зон повышенного техногенного риска и зон повышенного загрязнения, внедрения мер по обеспечению безопасности разрабатываемой техники Владеть методами комплексной оценки риска, экспертизы и прогнозирования технического состояния разрабатываемой техники, находящихся в эксплуатации

ПК-2 Способностью определять условия безопасной эксплуатации технических устройств	Способен обеспечить соблюдение требований нормативных документов при определение состава экспертной группы, ее работе и составлении заключения экспертизы технических устройств.	- требования промышленной безопасности, содержащихся в законах, нормативно-правовых актах РФ, а также в НТД, которые принимаются в установленном порядке и соблюдение которых обеспечивает промышленную безопасность. - применять нормативно-техническую документацию для определения соответствия рассматриваемого объекта требованиям промышленной безопасности; – организовывать проведение экспертизы с учетом документирования всех этапов ее проведения; – организовывать сбор и обработку данных; разрабатывать и использовать базы данных и информационных технологий для решения поставленных задач. - навыками организации рабочей группы для проведения экспертизы промышленной безопасности; тенденциями развития соответствующих технологий и инструментальных средств.
ПК-2 Способностью определять условия безопасной эксплуатации технических устройств	Обладает способностью определять условия безопасной эксплуатации технических устройств.	Иметь опыт осуществлять разработку мероприятий по безопасной эксплуатации технических устройств. Уметь разрабатывать и определять условия безопасной эксплуатации технических устройств. Владеть нормативной, эксплуатационной документацией и определять условия безопасной эксплуатации технических устройств. Знать методы и способы определения условий безопасной эксплуатации технических устройств.
ПК-2 Способностью определять условия безопасной эксплуатации технических устройств	Способен определять условия безопасной эксплуатации технических устройств	- оценку риска аварии, анализа достаточности принятых мер по предупреждению аварий и по обеспечению готовности организации к эксплуатации опасного производственного объекта в соответствии с требованиями норм и правил промышленной безопасности - всесторонне оценить риск аварии и связанной с нею угрозы; анализ достаточности принятых мер по предупреждению аварий, по обеспечению готовности организации к эксплуатации опасного производственного объекта в соответствии с требованиями промышленной безопасности - особенностями подготовки декларации ОПО на стадии проектирования и эксплуатации опасного производственного объекта

ПК-2 Способностью определять условия безопасной эксплуатации технических устройств	Способен обеспечить выполнения требований по обеспечению безопасных условий эксплуатации технических устройств.	- знать основные нормативные документы технического регулирования - уметь организовывать работу по разработке нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности, разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта - владеть способностью осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической производственной пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях
ПК-2 Способностью определять условия безопасной эксплуатации технических устройств	Способен обеспечить наличие информации о состоянии систем противоаварийной защиты и их срабатывании, состоянии технических устройств.	- знать методы и процедуры экспертизы промышленной безопасности (ЭПБ), этапы проведения ЭПБ, содержание требований экспертизы документации техперевооружения - уметь формулировать цели, задачи, методы проведения ЭПБ составить перечень документов для проведения экспертизы; выполнить экспертизу декларации промышленной безопасности, экспертизу машин, составить корректирующие мероприятия - владеть знаниями нормативной документации по экспертизе промышленной безопасности, знаниями процедуры проведения ЭПБ
ПК-2 Способностью определять условия безопасной эксплуатации технических устройств	Способен обеспечить получение информации о состоянии систем противоаварийной защиты и их срабатывании, состоянии технических устройств.	- знать методы и процедуры технического диагностирования, испытания и освидетельствования технических устройств, системы мониторинга - уметь организовать систему сбора, хранения и анализа информации системы обеспечения мониторинга промышленной безопасности технических устройств - владеть навыками проведения процедуры диагностики технических устройств создания и применения систем мониторинга безопасной эксплуатации технических устройств
ПК-2 Способностью определять условия безопасной эксплуатации технических устройств	Способен определять нормативные документы в сфере безопасности.	- знать особенности применения нормативный актов при эксплуатации технических устройств - уметь разрабатывать нормативные документы исходя из условий работ - владеть навыком составления нормативной документации в сфере безопасности

ПК-3 Способностью применять законодательные нормативные правовые акты Российской Федерации в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	Способен применять законодательные нормативные правовые акты в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	- перечень сведений, включаемых в декларацию промышленной безопасности - представить результаты всесторонней оценки риска аварии, анализа достаточности принятых мер по предупреждению аварий и по обеспечению готовности организации к эксплуатации опасного производственного объекта в соответствии с требованиями норм в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности - навыками составления и представления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов
ПК-3 Способностью применять законодательные нормативные правовые акты Российской Федерации в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	Разрабатывает документацию по техносферной безопасности, способы борьбы с пожарами и взрывами на предприятиях.	- знать основные нормативные документы по вопросам техносферной безопасности, ключевые этапы технического регулирования, существующие способы предотвращения пожаров и взрывов - уметь организовывать работу по разработке нормативно правовых актов по вопросам техносферной безопасности, разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта - владеть способностью участвовать в разработке нормативно правовых актов по вопросам техносферной безопасности.
ПК-3 Способностью применять законодательные нормативные правовые акты Российской Федерации в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	Обладает знаниями законодательных нормативных актов и способен применять законодательные нормативные правовые акты Российской Федерации в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности на практике.	Иметь опыт осуществлять разработку локальных нормативных актов организации в соответствии с законодательной, нормативно правовой базой в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности. Уметь разрабатывать локальные нормативные акты организации на основе законодательных и правовых актов в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности. Владеть законодательной , нормативно правовой базой в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности. Знать нормативные правовые акты, законы законодательные нормативные правовые акты Российской Федерации в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.

ПК-3 Способностью применять законодательные нормативные правовые акты Российской Федерации в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	Применяет нормативные и правовые акты в области пожаровзрывозащиты.	- нормативные и правовые акты в области борьбы с пожарами и взрывами - использовать нормативные и правовые акты для предотвращения пожаров и взрывов - методами оценки риска возникновения пожаров и взрывов
ПК-4 Способностью проектировать структуру управления производственными рисками	Обладает способностью исходя из специфики производства проектировать структуру управления производственными рисками.	Иметь опыт осуществлять сбор, анализ, управление профессиональными рисками, разрабатывать структуру управления профессиональными рисками. Уметь анализировать, управлять профессиональными рисками, проектировать структуру управления профессиональными рисками. Владеть способами анализа и управления профессиональными рисками, разрабатывать структуру управления профессиональными рисками. Знать производственную структуру, состояние травматизма, профзаболеваемости, основы управления профессиональными рисками.
ПК-4 Способностью проектировать структуру управления производственными рисками	Обладает способностью исходя из специфики производства проектировать структуру управления производственными рисками.	Иметь опыт осуществлять сбор, анализ, управление профессиональными рисками, разрабатывать структуру управления профессиональными рисками. Уметь анализировать, управлять профессиональными рисками, проектировать структуру управления профессиональными рисками. Владеть способами анализа и управления профессиональными рисками, разрабатывать структуру управления профессиональными рисками. Знать производственную структуру, состояние травматизма, профзаболеваемости, основы управления профессиональными рисками.
ПК-4 Способностью проектировать структуру управления производственными рисками	Способен выявлять, анализировать и оценивать профессиональные риски и определять меры по обеспечению безопасности с точки зрения их эффективности.	- знать перечень возможных рисков - уметь идентифицировать риски связанные с безопасностью производства - владеть навыками оценки эффективности мероприятий направленных на снижения уровня риска

ПК-5 Способностью планировать деятельность по обеспечению требований безопасности, разрабатывать комплексы мероприятий, направленных на обеспечение безопасности и предотвращение ущерба окружающей среде	Осуществляет на основе полученных знаний, планирование деятельности по обеспечению требований безопасности, разрабатывать комплексы мероприятий, направленных на обеспечение безопасности и предотвращение ущерба окружающей среде.	Иметь опыт осуществлять на основе анализа состояния ОТ и ПБ планирование деятельности по обеспечению требований безопасности, разрабатывать комплексы мероприятий, направленных на обеспечение безопасности и предотвращение ущерба окружающей среде. Уметь планировать деятельность по обеспечению требований безопасности, разрабатывать комплексы мероприятий, направленных на обеспечение безопасности и предотвращение ущерба окружающей среде. Владеть методами планирования деятельности по обеспечению требований безопасности, разрабатывать комплексы мероприятий, направленных на обеспечение безопасности и предотвращение ущерба окружающей среде. Знать теоретические основы планирования деятельности по обеспечению требований безопасности, разрабатывать комплексы мероприятий, направленных на обеспечение безопасности и предотвращение ущерба окружающей среде.
ПК-5 Способностью планировать деятельность по обеспечению требований безопасности, разрабатывать комплексы мероприятий, направленных на обеспечение безопасности и предотвращение ущерба окружающей среде	Разрабатывает способы борьбы с пожарами и взрывами на предприятиях.	- существующие способы предотвращения пожаров и взрывов - использовать существующее оборудование для предупреждения пожаров и взрывов - методами оценки рисков возникновения пожаров и взрывов

ПК-5 Способностью планировать деятельность по обеспечению требований безопасности, разрабатывать комплексы мероприятий, направленных на обеспечение безопасности и предотвращение ущерба окружающей среде	Осуществляет на основе полученных знаний, планирование деятельности по обеспечению требований безопасности, разрабатывать комплексы мероприятий, направленных на обеспечение безопасности и предотвращение ущерба окружающей среде.	Иметь опыт осуществлять на основе анализа состояния ОТ и ПБ планирование деятельности по обеспечению требований безопасности, разрабатывать комплексы мероприятий, направленных на обеспечение безопасности и предотвращение ущерба окружающей среде. Уметь планировать деятельность по обеспечению требований безопасности, разрабатывать комплексы мероприятий, направленных на обеспечение безопасности и предотвращение ущерба окружающей среде. Владеть методами планирования деятельности по обеспечению требований безопасности, разрабатывать комплексы мероприятий, направленных на обеспечение безопасности и предотвращение ущерба окружающей среде. Знать теоретические основы планирования деятельности по обеспечению требований безопасности, разрабатывать комплексы мероприятий, направленных на обеспечение безопасности и предотвращение ущерба окружающей среде.
ПК-5 Способностью планировать деятельность по обеспечению требований безопасности, разрабатывать комплексы мероприятий, направленных на обеспечение безопасности и предотвращение ущерба окружающей среде	Способен оценивать влияние вредных и опасных производственных факторов.	Знать источники и характеристики вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса, их классификации. Уметь разрабатывать проекты локальных нормативных актов, обеспечивающих создание и функционирование системы управления охраной труда Владеть методами разработки мероприятий обеспечивающих безопасность выполнения работ.
ПК-5 Способностью планировать деятельность по обеспечению требований безопасности, разрабатывать комплексы мероприятий, направленных на обеспечение безопасности и предотвращение ущерба окружающей среде	Собирает и обрабатывает информацию по вопросам обеспечения безопасности, планирует и разрабатывает мероприятия по обеспечению безопасности.	Знать задачи специалиста в области техносферной безопасности. Уметь пользоваться справочными информационными базами данных, содержащими документы и материалы по охране труда. Владеть профессионально важными качествами, необходимыми для труда (умение принимать решения, анализировать ситуации, быть организованным, инициативным, компетентным и т.д.).

ПК-6 Способностью разрабатывать проекты документов для функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью	Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы. Осуществляет оценку результативности и эффективности системы управления охраной труда и промышленной безопасности, контролирует проведение оценки условий труда, исполнение перечня рекомендуемых мероприятий по улучшению условий труда.	- знать требования нормативно-правовых документов для решения задач в области производственной безопасности; опасные и вредные факторы производственной среды; методики мониторинга и контроля среды обитания человека. - уметь разрабатывать планы, графики, мероприятия, и др., в области охраны и улучшения условий труда, типовые формы документов, инструкций, перечней, программ. - владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; методами решения задач в области производственной безопасности, методами поиска научно- технической информации.
ПК-6 Способностью разрабатывать проекты документов для функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью	Способен анализировать и вносить предложения в проекты нормативно-правовых актов.	- особенности законотворчества в сфере безопасности - определять недостающие элементы системы управления охраной труда - навыком разработки элементов системы управления охраной труда и промышленной безопасности
ПК-6 Способностью разрабатывать проекты документов для функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью	Обладает знаниями, умениями, навыками разработки проектов локальных документов для функционирования системы управления ОТ и ПБ.	Иметь опыт осуществлять в соответствии с нормативными требованиями разработку проектов документов для функционирования системы управления ОТ и ПБ. Уметь разрабатывать проекты документов для функционирования СОУТ и ПБ, на основе нормативно-правовых документов. Владеть навыками разработки проектов документов для функционирования системы управления ОТ и ПБ. Знать нормативные документы по разработке локальных нормативных актов, требований к их разработке для функционирования СОУТ и ПБ.
ПК-6 Способностью разрабатывать проекты документов для функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью	Способен анализировать и вносить предложения в проекты нормативно-правовых актов.	- знать особенности законотворчества в сфере безопасности - уметь определять недостающие элементы системы управления охраной труда - владеть навыком разработки элементов системы управления охраной труда и промышленной безопасности

ПК-6 Способностью разрабатывать проекты документов для функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью	Разрабатывает локальную базу документов обеспечивающих функционирование системы управления охраной труда и промышленной безопасностью.	Иметь опыт разработки локальных нормативных актов с соблюдением государственных нормативных требований охраны труда и промышленной безопасности. Уметь организовать подготовку работников в области охраны труда и промышленной безопасности. Владеть планированием, разработкой и совершенствованием системы управления охраной труда и промышленной безопасности. Знать национальные, межгосударственные и международные стандарты, регламентирующие систему управления охраной труда и промышленной безопасностью.
ПК-7 Способностью анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания	Способен анализировать проблемные ситуации как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, разрабатывать стратегию их решения, строить сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и пути устранения негативного воздействия объектов экономики на человека и природную среду, обеспечивать контроль в профессиональной деятельности за соблюдением требований безопасности в производственной сфере и за сохранением окружающей природной среды.	Знать: Характер воздействия опасных и вредных факторов на человека и природную среду. Методы защиты от опасных и вредных производственных факторов, методы и способы предотвращения негативного воздействия на окружающую природную среду. Уметь: Идентифицировать основные опасности, оценивать риск реализации опасностей, анализировать, выбирать, разрабатывать и эксплуатировать системы и методы защиты человека и среды обитания. Разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности людей и окружающей среды. Владеть: Процедурой исследования и способами обеспечения безопасности производственной и окружающей среды. Навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения охраны труда, промышленной и экологической безопасности. Средствами и методами формирования благоприятной для человека окружающей среды, процедурой исследования и способами обеспечения безопасности производственной и окружающей среды.
ПК-7 Способностью анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания	Анализирует и оценивает потенциальную опасность опасных производственных объектов для человека.	Иметь опыт анализа условий труда на рабочем месте и оценки профессионального риска. Уметь применять методы оценки вредных и (или) опасных производственных факторов, опасностей, профессиональных рисков на рабочих местах. Владеть методами идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов. Знать источники и характеристики вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса, их классификацию.

ПК-7 Способностью анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания	Обладает знаниями, умениями, навыками проведения анализа , оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека и среды обитания.	Иметь опыт осуществлять сбор, анализ ВПФ и ОПФ, представляющих потенциальную опасность для человека и среды обитания и оценивать потенциальную опасность. Уметь осуществлять анализ и оценку потенциальной опасности объектов экономики для человека и среды обитания. Владеть способами анализа и оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека и среды обитания. Знать способы анализа и оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека и среды обитания.
ПК-8 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	Обосновывает выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач.	Знать методы разработки оригинальных алгоритмов и программных продуктов с использованием современных технологий. Уметь использовать программные продукты, в том числе современные интеллектуальные технологии, для разработки программного обеспечения решающего профессиональные задачи. Владеть навыками разработки алгоритмов и программных продуктов.
ПК-8 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	Применяет оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.	Иметь опыт использования справочно-информационных систем по охране труда. Уметь применять электронный документооборот в сфере контрольно-надзорных действий. Владеть цифровыми платформами сбора обязательной отчетной и статистической информации. Знать прикладные компьютерные программы для создания текстовых документов, электронных таблиц, порядок работы с ними.
Универсальные компетенции(УК)		
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения.	Знать основы системного подхода. Уметь осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода. Владеть навыками выработки стратегий действий.

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	- осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;	Иметь опыт: критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработки стратегию действий; Уметь: осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий; Владеть: способностью осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий; Знать: системные подходы критического анализа проблемных ситуаций, выработки стратегии действий;
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.	Знать особенности управления проектом на всех стадиях и этапах жизненного цикла. Уметь управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла. Владеть способностью управлять проектом.
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов.	Знать основы работы в команде и порядок выработки командной стратегии для достижения поставленной цели. Уметь организовывать и руководить работой команды. Владеть навыками руководства работой команды и выработки командной стратегии для достижения поставленной цели.
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	- определеляет необходимые ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации;	Иметь опыт: анализа текущих и будущих потребностей организации; Уметь: определять наличие ресурсов для разработки, внедрения, поддержания иулучшения системы экологического менеджмента в организации; Владеть способностью : организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели; Знать: нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды; требованиямеждународных и российских стандартов в области экологического менеджмента;
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Вырабатывает командную стратегию и организует работу команды для достижения целей.	Знать особенности, основные методы и технологии разработки командной стратегии и организации командной работы. Уметь применять знания по выработке командной стратегии и организации работы в команде. Владеть навыками организации и руководства работой команды.

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке	Знать правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного и профессионального общения в устной и письменной формах Уметь осуществлять устную коммуникацию в монологической и диалогической формах в ситуациях научного и профессионального обмена Владеть терминологическим аппаратом по теме исследования, базовыми принципами структурирования и написания научных публикаций; навыком работы с международными базами научной информации
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп.	знает основные проблемы философии науки и техники, а также современные подходы к их решению с учетом разнообразия культур; тенденции развития научных исследований и технических инноваций. умеет использовать принципы научного познания при формировании собственной мировоззренческой позиции в условиях межкультурного взаимодействия; использовать понятия и категории философии в оценке этических проблем науки и техники. владеет навыками философского анализа особенностей влияния научно-технического прогресса на культурные процессы в обществе; навыками толерантного общения в условиях многообразия социокультурных традиций и научно-теоретических установок.
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	- определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.	-реализации приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки. .- определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки. - способностью определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки. - приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям.	Знать основы определения приоритетов и способы совершенствования собственной деятельности. Уметь определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности. Владеть способностью совершенствовать собственную деятельность на основе самооценки.

1.6 Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике -

знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности (индикаторы достижения компетенции), характерезующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП

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

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
Управление рисками		
ПК-4 Способностью проектировать структуру управления производственными рисками	Способен выявлять, анализировать и оценивать профессиональные риски и определять меры по обеспечению безопасности с точки зрения их эффективности.	- знать перечень возможных рисков - уметь идентифицировать риски связанные с безопасностью производства - владеть навыками оценки эффективности мероприятий направленных на снижения уровня риска
Организационные основы техносферной безопасности		
ПК-1 Способностью контролировать соблюдение нормативных правовых актов в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	Способен оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники.	Знать основные способы оценки и систематизации рисков, способы внедрения мер по обеспечению безопасности разрабатываемой техники Уметь применять на практике разработки современных методов моделирования при оценки риска, определения зон повышенного техногенного риска и зон повышенного загрязнения, внедрения мер по обеспечению безопасности разрабатываемой техники Владеть методами комплексной оценки риска, экспертизы и прогнозирования технического состояния разрабатываемой техники, находящихся в эксплуатации
ПК-5 Способностью планировать деятельность по обеспечению требований безопасности, разрабатывать комплексы мероприятий, направленных на обеспечение безопасности и предотвращение ущерба окружающей среде	Способен оценивать влияние вредных и опасных производственных факторов.	Знать источники и характеристики вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса, их классификации. Уметь разрабатывать проекты локальных нормативных актов, обеспечивающих создание и функционирование системы управления охраной труда Владеть методами разработки мероприятий обеспечивающих безопасность выполнения работ.
Пожаровзрывозащита		
ПК-3 Способностью применять законодательные нормативные правовые акты Российской Федерации в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	Применяет нормативные и правовые акты в области пожаровзрывозащиты.	- нормативные и правовые акты в области борьбы с пожарами и взрывами - использовать нормативные и правовые акты для предотвращения пожаров и взрывов - методами оценки риска возникновения пожаров и взрывов

ПК-5 Способностью планировать деятельность по обеспечению требований безопасности, разрабатывать комплексы мероприятий, направленных на обеспечение безопасности и предотвращение ущерба окружающей среде	Разрабатывает способы борьбы с пожарами и взрывами на предприятиях.	- существующие способы предотвращения пожаров и взрывов - использовать существующее оборудование для предупреждения пожаров и взрывов - методами оценки рисков возникновения пожаров и взрывов
Современные проблемы БЖД		
ПК-7 Способностью анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания	Способен анализировать проблемные ситуации как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, разрабатывать стратегию их решения, строить сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и пути устранения негативного воздействия объектов экономики на человека и природную среду, обеспечивать контроль в профессиональной деятельности за соблюдением требований безопасности в производственной сфере и за сохранением окружающей природной среды.	Знать: Характер воздействия опасных и вредных факторов на человека и природную среду. Методы защиты от опасных и вредных производственных факторов, методы и способы предотвращения негативного воздействия на окружающую природную среду. Уметь: Идентифицировать основные опасности, оценивать риск реализации опасностей, анализировать, выбирать, разрабатывать и эксплуатировать системы и методы защиты человека и среды обитания. Разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности людей и окружающей среды. Владеть: Процедурой исследования и способами обеспечения безопасности производственной и окружающей среды. Навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения охраны труда, промышленной и экологической безопасности. Средствами и методами формирования благоприятной для человека окружающей среды, процедурой исследования и способами обеспечения безопасности производственной и окружающей среды.
Разработка научных проектов		

ПК-6 Способностью разрабатывать проекты документов для функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью	Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы. Осуществляет оценку результативности и эффективности системы управления охраной труда и промышленной безопасности, контролирует проведение оценки условий труда, исполнение перечня рекомендуемых мероприятий по улучшению условий труда.	- знать требования нормативно-правовых документов для решения задач в области производственной безопасности; опасные и вредные факторы производственной среды; методики мониторинга и контроля среды обитания человека. - уметь разрабатывать планы, графики, мероприятия, и др., в области охраны и улучшения условий труда, типовые формы документов, инструкций, перечней, программ. - владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; методами решения задач в области производственной безопасности, методами поиска научно- технической информации.
Методы и процедуры комплексной экспертизы безопасности		
ПК-2 Способностью определять условия безопасной эксплуатации технических устройств	Способен обеспечить наличие информации о состоянии систем противоаварийной защиты и их срабатывании, состоянии технических устройств.	- знать методы и процедуры экспертизы промышленной безопасности (ЭПБ), этапы проведения ЭПБ, содержание требований экспертизы документации техперевооружения - уметь формулировать цели, задачи, методы проведения ЭПБ составить перечень документов для проведения экспертизы; выполнить экспертизу декларации промышленной безопасности, экспертизу машин, составить корректирующие мероприятия - владеть знаниями нормативной документации по экспертизе промышленной безопасности, знаниями процедуры проведения ЭПБ
Экономика безопасности		
ПК-6 Способностью разрабатывать проекты документов для функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью	Способен анализировать и вносить предложения в проекты нормативно-правовых актов.	- особенности законотворчества в сфере безопасности - определять недостающие элементы системы управления охраной труда - навыком разработки элементов системы управления охраной труда и промышленной безопасности
Нормативное регулирование безопасности		
ПК-2 Способностью определять условия безопасной эксплуатации технических устройств	Способен определять нормативные документы в сфере безопасности.	- знать особенности применения нормативный актов при эксплуатации технических устройств - уметь разрабатывать нормативные документы исходя из условий работ - владеть навыком составления нормативной документации в сфере безопасности

ПК-6 Способностью разрабатывать проекты документов для функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью	Способен анализировать и вносить предложения в проекты нормативно-правовых актов.	- знать особенности законотворчества в сфере безопасности - уметь определять недостающие элементы системы управления охраной труда - владеть навыком разработки элементов системы управления охраной труда и промышленной безопасности
Системы искусственного интеллекта		
ПК-8 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	Обосновывает выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач.	Знать методы разработки оригинальных алгоритмов и программных продуктов с использованием современных технологий. Уметь использовать программные продукты, в том числе современные интеллектуальные технологии, для разработки программного обеспечения решающего профессиональные задачи. Владеть навыками разработки алгоритмов и программных продуктов.
Техническое регулирование технологических процессов		
ПК-2 Способностью определять условия безопасной эксплуатации технических устройств	Способен обеспечить выполнения требований по обеспечению безопасных условий эксплуатации технических устройств.	- знать основные нормативные документы технического регулирования - уметь организовывать работу по разработке нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности, разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта - владеть способностью осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической производственной пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях
ПК-3 Способностью применять законодательные нормативные правовые акты Российской Федерации в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	Разрабатывает документацию по техносферной безопасности, способы борьбы с пожарами и взрывами на предприятиях.	- знать основные нормативные документы по вопросам техносферной безопасности, ключевые этапы технического регулирования, существующие способы предотвращения пожаров и взрывов - уметь организовывать работу по разработке нормативно правовых актов по вопросам техносферной безопасности, разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта - владеть способностью участвовать в разработке нормативно правовых актов по вопросам техносферной безопасности.
Декларирование опасных производственных объектов		

ПК-2 Способностью определять условия безопасной эксплуатации технических устройств	Способен определять условия безопасной эксплуатации технических устройств	- оценку риска аварии, анализа достаточности принятых мер по предупреждению аварий и по обеспечению готовности организации к эксплуатации опасного производственного объекта в соответствии с требованиями норм и правил промышленной безопасности - всесторонне оценить риск аварии и связанной с нею угрозы; анализ достаточности принятых мер по предупреждению аварий, по обеспечению готовности организации к эксплуатации опасного производственного объекта в соответствии с требованиями промышленной безопасности - особенностями подготовки декларации ОПО на стадии проектирования и эксплуатации опасного производственного объекта
ПК-3 Способностью применять законодательные нормативные правовые акты Российской Федерации в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	Способен применять законодательные нормативные правовые акты в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	- перечень сведений, включаемых в декларацию промышленной безопасности - представить результаты всесторонней оценки риска аварии, анализа достаточности принятых мер по предупреждению аварий и по обеспечению готовности организации к эксплуатации опасного производственного объекта в соответствии с требованиями норм в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности - навыками составления и представления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов
Мониторинг безопасности		
ПК-2 Способностью определять условия безопасной эксплуатации технических устройств	Способен обеспечить получение информации о состоянии систем противоаварийной защиты и их срабатывании, состоянии технических устройств.	- знать методы и процедуры технического диагностирования, испытания и освидетельствования технических устройств, системы мониторинга - уметь организовать систему сбора, хранения и анализа информации системы обеспечения мониторинга промышленной безопасности технических устройств - владеть навыками проведения процедуры диагностики технических устройств создания и применения систем мониторинга безопасной эксплуатации технических устройств
Экспертиза безопасности		

ПК-2 Способностью определять условия безопасной эксплуатации технических устройств	Способен обеспечить соблюдение требований нормативных документов при определение состава экспертной группы, ее работе и составлении заключения экспертизы технических устройств.	- требования промышленной безопасности, содержащихся в законах, нормативно-правовых актах РФ, а также в НТД, которые принимаются в установленном порядке и соблюдение которых обеспечивает промышленную безопасность. - применять нормативно-техническую документацию для определения соответствия рассматриваемого объекта требованиям промышленной безопасности; – организовывать проведение экспертизы с учетом документирования всех этапов ее проведения; – организовывать сбор и обработку данных; разрабатывать и использовать базы данных и информационных технологий для решения поставленных задач. - навыками организации рабочей группы для проведения экспертизы промышленной безопасности; тенденциями развития соответствующих технологий и инструментальных средств.
Управление проектами		
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения.	Знать основы системного подхода. Уметь осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода. Владеть навыками выработки стратегий действий.
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.	Знать особенности управления проектом на всех стадиях и этапах жизненного цикла. Уметь управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла. Владеть способностью управлять проектом.
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Вырабатывает командную стратегию и организует работу команды для достижения целей.	Знать особенности, основные методы и технологии разработки командной стратегии и организации командной работы. Уметь применять знания по выработке командной стратегии и организации работы в команде. Владеть навыками организации и руководства работой команды.
Менеджмент профессиональной деятельности		
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов.	Знать основы работы в команде и порядок выработки командной стратегии для достижения поставленной цели. Уметь организовывать и руководить работой команды. Владеть навыками руководства работой команды и выработки командной стратегии для достижения поставленной цели.

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям.	Знать основы определения приоритетов и способы совершенствования собственной деятельности. Уметь определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности. Владеть способностью совершенствовать собственную деятельность на основе самооценки.
Иностранный язык в профессиональной деятельности		
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке	Знать правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного и профессионального общения в устной и письменной формах Уметь осуществлять устную коммуникацию в монологической и диалогической формах в ситуациях научного и профессионального обмена Владеть терминологическим аппаратом по теме исследования, базовыми принципами структурирования и написания научных публикаций; навыком работы с международными базами научной информации
Философские проблемы науки и техники		
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп.	знает основные проблемы философии науки и техники, а также современные подходы к их решению с учетом разнообразия культур; тенденции развития научных исследований и технических инноваций. умеет использовать принципы научного познания при формировании собственной мировоззренческой позиции в условиях межкультурного взаимодействия; использовать понятия и категории философии в оценке этических проблем науки и техники. владеет навыками философского анализа особенностей влияния научно-технического прогресса на культурные процессы в обществе; навыками толерантного общения в условиях многообразия социокультурных традиций и научно-теоретических установок.
Математическое планирование эксперимента		
ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы;	- разработка и экономическое обоснование планов внедрения новой техники и технологий, обеспечивающих минимизацию воздействия организации на окружающую среду;	Знать: методику расчета экологических рисков; Уметь: обосновывать снижение экологических рисков при введении в эксплуатацию новой техники и технологий; Владеть способностью: применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности;

ОПК-2 Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности;	- разработка в организации мероприятий по экономическому регулированию и управлению персоналом в области охраны окружающей среды.	- технологические процессы и режимы производства продукции в организации. - выделять основные факторы, влияющие на экологическую безопасность при внедрении новой техники и технологий. - анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности.
Основы патентных исследований и патентное право		
ОПК-3 Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями;	Формулирует техническое решение в комплекте заявочных документов для получения патентов с учетом правил и норм патентного права.	Знает требования к объектам патентного права и основные правила и требования к заявочным документам для получения патентов. Умеет формулировать сущность технического решения, определять и выбирать рациональную форму охраны технических решений. Владеет навыком проведения патентных исследований и методическими основами составления комплекта заявочных документов.
ОПК-5 Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов.	Учитывает нормы патентного права при разработке нормативно-правовой документации сферы профессиональной деятельности.	Знает нормы права субъектов патентного права и сферы их применения. Умеет применять нормы патентного права для защиты прав интеллектуальной собственности. Владеет навыком использования источников норм патентного права.
Производственные риски		
ОПК-4 Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды;	Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды.	- перечень возможных рисков; - идентифицировать риски связанные с безопасностью производства; - навыками оценки эффективности мероприятий направленных на снижения уровня риска.
Информационные технологии в профессиональной деятельности		
ОПК-3 Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями;	Использует информационные технологии для создания отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями	Знать программное обеспечение, позволяющее формировать отчеты, рефераты, статьи, заявки на выдачу патентов. Уметь пользоваться программным обеспечением для структурирования данных, оформления документов в соответствии с предъявляемыми требованиями. Владеть способами и методами работы с программным обеспечением для создания документов, представляющих итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности.
Практика производственная, технологическая (проектно-технологическая) практика		

ПК-4 Способностью проектировать структуру управления производственными рисками	Обладает способностью исходя из специфики производства проектировать структуру управления производственными рисками.	Знать производственную структуру, состояние травматизма, профзаболеваемости, основы управления профессиональными рисками. Уметь анализировать, управлять профессиональными рисками, проектировать структуру управления профессиональными рисками. Владеть способами анализа и управления профессиональными рисками, разрабатывать структуру управления профессиональными рисками. Иметь опыт осуществлять сбор, анализ, управление профессиональными рисками, разрабатывать структуру управления профессиональными рисками.
ПК-5 Способностью планировать деятельность по обеспечению требований безопасности, разрабатывать комплексы мероприятий, направленных на обеспечение безопасности и предотвращение ущерба окружающей среде	Осуществляет на основе полученных знаний, планирование деятельности по обеспечению требований безопасности, разрабатывать комплексы мероприятий, направленных на обеспечение безопасности и предотвращение ущерба окружающей среде.	Знать теоретические основы планирования деятельности по обеспечению требований безопасности, разрабатывать комплексы мероприятий, направленных на обеспечение безопасности и предотвращение ущерба окружающей среде. Уметь планировать деятельность по обеспечению требований безопасности, разрабатывать комплексы мероприятий, направленных на обеспечение безопасности и предотвращение ущерба окружающей среде. Владеть методами планирования деятельности по обеспечению требований безопасности, разрабатывать комплексы мероприятий, направленных на обеспечение безопасности и предотвращение ущерба окружающей среде. Иметь опыт осуществлять на основе анализа состояния ОТ и ПБ планирование деятельности по обеспечению требований безопасности, разрабатывать комплексы мероприятий, направленных на обеспечение безопасности и предотвращение ущерба окружающей среде.
ПК-6 Способностью разрабатывать проекты документов для функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью	Обладает знаниями, умениями, навыками разработки проектов локальных документов для функционирования системы управления ОТ и ПБ.	Знать нормативные документы по разработке локальных нормативных актов, требований к их разработке для функционирования СОУТ и ПБ. Уметь разрабатывать проекты документов для функционирования СОУТ и ПБ, на основе нормативно-правовых документов. Владеть навыками разработки проектов документов для функционирования системы управления ОТ и ПБ. Иметь опыт осуществлять в соответствии с нормативными требованиями разработку проектов документов для функционирования системы управления ОТ и ПБ.

ПК-7 Способностью анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания	Обладает знаниями, умениями, навыками проведения анализа , оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека и среды обитания.	Знать способы анализа и оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека и среды обитания. Уметь осуществлять анализ и оценку потенциальной опасности объектов экономики для человека и среды обитания. Владеть способами анализа и оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека и среды обитания. Иметь опыт осуществлять сбор, анализ ВПФ и ОПФ, представляющих потенциальную опасность для человека и среды обитания и оценивать потенциальную опасность.
Практика производственная, преддипломная практика		
ПК-1 Способностью контролировать соблюдение нормативных правовых актов в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	Обладает способностью осуществлять контроль за соблюдением нормативных правовых актов в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.	Знать основные способы осуществления контроля за соблюдением нормативных правовых актов в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности. Уметь самостоятельно осуществлять контроль за соблюдением нормативных правовых актов в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности. Владеть основными подходами к осуществлению контроля нормативных правовых актов в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности. Иметь опыт осуществлять самостоятельно функции контроля соблюдения нормативных правовых актов в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.
ПК-2 Способностью определять условия безопасной эксплуатации технических устройств	Обладает способностью определять условия безопасной эксплуатации технических устройств.	Знать методы и способы определения условий безопасной эксплуатации технических устройств. Уметь разрабатывать и определять условия безопасной эксплуатации технических устройств. Владеть нормативной, эксплуатационной документацией и определять условия безопасной эксплуатации технических устройств. Иметь опыт осуществлять разработку мероприятий по безопасной эксплуатации технических устройств.

ПК-3 Способностью применять законодательные нормативные правовые акты Российской Федерации в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	Обладает знаниями законодательных нормативных актов и способен применять законодательные нормативные правовые акты Российской Федерации в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности на практике.	Знать нормативные правовые акты, законы законодательные нормативные правовые акты Российской Федерации в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности. Уметь разрабатывать локальные нормативные акты организации на основе законодательных и правовых актов в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности. Владеть законодательной , нормативно правовой базой в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности. Иметь опыт осуществлять разработку локальных нормативных актов организации в соответствии с законодательной, нормативно правовой базой в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.
ПК-4 Способностью проектировать структуру управления производственными рисками	Обладает способностью исходя из специфики производства проектировать структуру управления производственными рисками.	Знать производственную структуру, состояние травматизма, профзаболеваемости, основы управления профессиональными рисками. Уметь анализировать, управлять профессиональными рисками, проектировать структуру управления профессиональными рисками. Владеть способами анализа и управления профессиональными рисками, разрабатывать структуру управления профессиональными рисками. Иметь опыт осуществлять сбор, анализ, управление профессиональными рисками, разрабатывать структуру управления профессиональными рисками.

ПК-5 Способностью планировать деятельность по обеспечению требований безопасности, разрабатывать комплексы мероприятий, направленных на обеспечение безопасности и предотвращение ущерба окружающей среде	Осуществляет на основе полученных знаний, планирование деятельности по обеспечению требований безопасности, разрабатывать комплексы мероприятий, направленных на обеспечение безопасности и предотвращение ущерба окружающей среде.	Знать теоретические основы планирования деятельности по обеспечению требований безопасности, разрабатывать комплексы мероприятий, направленных на обеспечение безопасности и предотвращение ущерба окружающей среде. Уметь планировать деятельность по обеспечению требований безопасности, разрабатывать комплексы мероприятий, направленных на обеспечение безопасности и предотвращение ущерба окружающей среде. Владеть методами планирования деятельности по обеспечению требований безопасности, разрабатывать комплексы мероприятий, направленных на обеспечение безопасности и предотвращение ущерба окружающей среде. Иметь опыт осуществлять на основе анализа состояния ОТ и ПБ планирование деятельности по обеспечению требований безопасности, разрабатывать комплексы мероприятий, направленных на обеспечение безопасности и предотвращение ущерба окружающей среде.
ПК-6 Способностью разрабатывать проекты документов для функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью	Разрабатывает локальную базу документов обеспечивающих функционирование системы управления охраной труда и промышленной безопасностью.	Знать национальные, межгосударственные и международные стандарты, регламентирующие систему управления охраной труда и промышленной безопасностью. Уметь организовать подготовку работников в области охраны труда и промышленной безопасности. Владеть планированием, разработкой и совершенствованием системы управления охраной труда и промышленной безопасности. Иметь опыт разработки локальных нормативных актов с соблюдением государственных нормативных требований охраны труда и промышленной безопасности.
ПК-7 Способностью анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания	Анализирует и оценивает потенциальную опасность опасных производственных объектов для человека.	Знать источники и характеристики вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса, их классификацию. Уметь применять методы оценки вредных и (или) опасных производственных факторов, опасностей, профессиональных рисков на рабочих местах. Владеть методами идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов. Иметь опыт анализа условий труда на рабочем месте и оценки профессионального риска.

ПК-8 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	Применяет оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.	Знать прикладные компьютерные программы для создания текстовых документов, электронных таблиц, порядок работы с ними. Уметь применять электронный документооборот в сфере контрольно-надзорных действий. Владеть цифровыми платформами сбора обязательной отчетной и статистической информации. Иметь опыт использования справочно-информационных систем по охране труда.
Практика учебная, учебно-технологическая (учебная экспертно-надзорная) практика		
ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы;	- выявляет внешние и внутренние факторы, включая экологические условия, события, имеющие отношение к деятельности организации, ее продукции и услугам;	- требования международных и российских стандартов в области экологического енеджмента; - определять подходы для защиты окружающей среды и реагирования на изменяющиеся экологические условия в балансе с социально- экономическими потребностями; - владеть способностью самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности; - в области экологической безопасности;
ОПК-2 Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности;	- анализирует среду организации;	- требования международных и российских стандартов в области экологического менеджмента; - выявлять возможности улучшения экологических результатов деятельности организации; - способностью анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности; - выявления возможностей улучшения экологических результатов деятельности;
ОПК-3 Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями;	- оценивает результаты деятельности и совершенствования системы экологического менеджмента в организации;	- прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них; - создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных мониторинга и измерений для оценки результатов экологической деятельности организации; - способностью представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов; - использования текстовых редакторов (процессоров) для создания и оформления отчетов о результатах внутренних аудитов системы экологического менеджмента;

ОПК-4 Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды;	- обеспечивает готовность организации к чрезвычайным ситуациям;	- методы реагирования на соответствующую резвычайную ситуацию; - определять фактические и потенциальные внешние экологические условия, включая природные катастрофы; - проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды; - выявления первичных экологических воздействий в результате возникновения чрезвычайной ситуации.
ОПК-5 Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов.	- подготавливает экологическую документацию организации в соответствии с установленными требованиями в области охраны окружающей среды и обеспечение её своевременного пересмотра.	- порядок оформления экологической отчетности в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности. - составлять экологическую отчетность по установленной форме. - разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной д деятельности в соответствующих областях безопасности. - составления экологической отчетности по установленной форме.
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	- определеляет необходимые ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации;	Знать: нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды; требованиямеждународных и российских стандартов в области экологического менеджмента; Уметь: определять наличие ресурсов для разработки, внедрения, поддержания иулучшения системы экологического менеджмента в организации; Владеть способностью : организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели; Иметь опыт: анализа текущих и будущих потребностей организации;
Практика производственная, организационно-управленческая практика		

ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы;	- самостоятельно приобретает, структурирует и применяет математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решает сложные и проблемные вопросы;	- математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, методы решения сложных и проблемных вопросов; - самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы; - способностью самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы; - применения математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний в области техносферной безопасности, решения сложных вопросов;
ОПК-2 Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности;	- анализирует и применяет знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности;	- основы техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности; - анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности; - способностью анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности; - анализа и применения знания и опыта в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности;

ОПК-3 Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями;	- представляет итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями;	- способы представления итогов профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями; - представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями; - способностью представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями; - представления итогов профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде от четов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями;
ОПК-4 Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды;	- проводит обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды;	- средства и приёмы проведения обучения по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды; - средства и приёмы проведения обучения по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды; - способностью проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды; - проведения обучения по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды;

ОПК-5 Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов.	- разрабатывает нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводит экспертизу проектов нормативных правовых актов;	- нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводит экспертизу проектов нормативных правовых актов; - разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов; - способностью разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов; - разработки нормативно-правовой документации сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов;
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	- осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;	Знать: системные подходы критического анализа проблемных ситуаций, выработки стратегии действий; Уметь: осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий; Владеть: способностью осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий; Иметь опыт: критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработки стратегию действий;
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	- определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.	- приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки. .- определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки. - способностью определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки. -реализации приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки.
Введение в специальность		

ПК-5 Способностью планировать деятельность по обеспечению требований безопасности, разрабатывать комплексы мероприятий, направленных на обеспечение безопасности и предотвращение ущерба окружающей среде	Собирает и обрабатывает информацию по вопросам обеспечения безопасности, планирует и разрабатывает мероприятия по обеспечению безопасности.	Знать задачи специалиста в области техносферной безопасности. Уметь пользоваться справочными информационными базами данных, содержащими документы и материалы по охране труда. Владеть профессионально важными качествами, необходимыми для труда (умение принимать решения, анализировать ситуации, быть организованным, инициативным, компетентным и т.д.).
Основы предпринимательства		
ПК-1 Способностью контролировать соблюдение нормативных правовых актов в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	Имеет способность контролировать соблюдение нормативных правовых актов в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.	Знать нормативные правовые акты в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности. Уметь контролировать соблюдение нормативных правовых актов в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности. Владеть способность контролировать соблюдение нормативных правовых актов в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.

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

1. 7.1. Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками Организации, а также лицами, привлекаемыми Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях.

1.7.2. Квалификация педагогических работников Организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

1.7.3. Не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

1.7.4. Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

1.7.5. Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

1.7.6. Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником Организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных

рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

2. Иные сведения

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится:

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

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

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

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

- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации НПР обучающимся);
- занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия);
- групповые консультации;
- индивидуальную работу обучающихся с НПР (в том числе индивидуальные консультации);
- иную контактную работу (при необходимости), предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с НПР.

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

2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий

№ п/п	Наименование образовательной технологии	Краткая характеристика
1	Кейс-технологии	Технология, основанная на комплектовании наборов (кейсов) материалов по теме и заданий по проблемной ситуации в ней, и передачи их обучающимся для самостоятельного изучения и решения с последующим коллективным обсуждением вариантов для выработки наиболее рациональных предложений
2	Технология деловой игры	Технология, основанная на комплектовании наборов (кейсов) материалов по теме и заданий по проблемной ситуации в ней, и передачи их обучающимся для самостоятельного изучения и решения с последующим коллективным обсуждением вариантов для выработки наиболее рациональных предложений
3	Информационные технологии	Использование актуальных ИТ и программных средств, востребованных в соответствующих отраслях для решения профессиональных задач
4	Сквозные цифровые технологии	Применение обучающимися цифровых технологий (как сквозных, так и новых производственных), востребованных в отрасли, для решении задач профессиональной деятельности
5	Технологии проблемного обучения	Решение обучающимися поставленных проблемных задач и проблемных ситуаций, требующих самостоятельного поиска дополнительных знаний и способов нахождения неизвестного
6	Технологии проектного обучения	Специально организованная учебная деятельность обучающихся, ограниченная во времени, нацеленная на решение определенной проблемы и имеющая в качестве результата конечный продукт деятельности – проект.
7	Технологии искусственного интеллекта	Применение обучающимися элементов искусственного интеллекта для решении задач профессиональной деятельности

8	Практико – ориентированные технологии	Выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы при реализации дисциплин (модулей), практики, иных компонентов образовательных программ, предусмотренных учебным планом
9	Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии	Организация учебных занятий в виде онлайн-курсов, обеспечивающих для обучающихся независимо от их места нахождения и места нахождения КузГТУ, достижение и оценку результатов обучения путем организации образовательной деятельности в электронной информационно-образовательной среде КузГТУ, к которой предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет"

2.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы

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

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

40.054 Приказ Минтруда России от 22.04.2021 N 274н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист в области охраны труда"

– Профессиональные стандарты;

– Устав КузГТУ.

2.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы

Для изучения дисциплин может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Autodesk AutoCAD 2018
2. Libre Office
3. Mozilla Firefox
4. Yandex
5. 7-zip
6. Open Office
7. Microsoft Windows
8. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
9. Kaspersky Endpoint Security
10. Браузер Спутник
11. Google Chrome
12. Opera
13. Microsoft Project

2.4 Особенности организации образовательной деятельности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

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

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

Обучающиеся с ОВЗ могут обучаться по индивидуальному учебному плану и адаптированной образовательной программе с учетом их особенностей и образовательных потребностей. При необходимости возможно увеличение срока обучения на срок, установленный в соответствии с ФГОС для

указанной категории лиц. При составлении индивидуального учебного плана и адаптированной образовательной программы могут предусматриваться различные варианты проведения занятий. С целью комплексного сопровождения обучающихся с ОВЗ привлекаются специалисты, имеющие соответствующую квалификацию.

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

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

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

2.5 Государственная итоговая аттестация

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

Государственный экзамен: не предусмотрен.

3. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

https://portal.kuzstu.ru/assets/docs/work_program_of_education.pdf
https://portal.kuzstu.ru/assets/docs/educational_work_schedule.pdf

4. Внесение изменений

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