

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шевчик Андрей Павлович
Должность: Ректор
Дата подписания: 11.11.2021 14:43:40
Уникальный программный ключ:
476b4264da36714552dc83748d2961662babc012



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом СПбГТИ(ТУ)
Протокол № от «» 2021 г.
Председатель Ученого совета - ректор

_____ А.П. Шевчик

Номер внутривузовской регистрации

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ
(Начало подготовки – 2021)**

Направление подготовки

20.04.01 Техносферная безопасность

Направленность образовательной программы

«Управление промышленной безопасностью»

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Очная, заочная

Санкт-Петербург
2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика образовательной программы

1. Общие положения
2. Направленности образовательной программы
3. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности
Типы задач, задачи и объекты профессиональной деятельности
4. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных сФГОС ВО
5. Планируемые результаты освоения образовательной программы
 - 5.1. Универсальные компетенции, которые должны быть сформированы у выпускника в результате освоения программы магистратуры, и индикаторы их достижения
 - 5.2. Общепрофессиональные компетенции, которые должны быть сформированы у выпускника в результате освоения программы магистратуры, и индикаторы их достижения
 - 5.3. Профессиональные компетенции
 - 5.3.1. Обязательные профессиональные компетенции
 - 5.3.2. Профессиональные компетенции
6. Требования к кадровым условиям реализации образовательной

программыПриложения:

1. Перечень профессиональных стандартов,соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность
2. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы магистратуры по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность
3. Аннотации рабочих программ дисциплин.

2. Учебный план

3. Календарный учебный график

4. Рабочие программы дисциплин

Обязательная часть

Б1.О.01	Организация научного проекта
Б1.О.02	Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций
Б1.О.03	Психология и социальные коммуникации
Б1.О.04	Цифровые методы контроля структуры и свойств материалов
Б1.О.05	Информационные технологии в науке, технике и образовании

- Б1.О.06 Экономика в техносферной безопасности
- Б1.О.07 Системный анализ и моделирование в теории рисков
- Б1.О.08 Управление техносферной безопасностью
- Б1.О.09 Основы педагогики
- Б1.О.10 Защита интеллектуальной собственности
- Б1.О.11 Организация производственного контроля и охраны труда на предприятии

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

- Б1.В.01 Экспертиза безопасности
- Б1.В.02 Мониторинг безопасности
- Б1.В.03 Технологии опасных производств
- Б1.В.04 Аудит безопасности
- Б1.В.05 Аттестация и обучение в области промышленной безопасности руководителей и специалистов
- Б1.В.ДВ.01 **Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01**
- Б1.В.ДВ.01.01 Профилактика и прогнозирование ЧС
- Б1.В.ДВ.01.02 Управление системами защиты от опасности
- Б1.В.ДВ.02 **Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02**
- Б1.В.ДВ.02.01 Экспертиза технических устройств
- Б1.В.ДВ.02.02 Диагностика и освидетельствование технических устройств

ФТД Факультативные дисциплины

- ФТД.01 Риторика, искусство доклада и презентации
- ФТД.02 Анализ, прогнозирование и принятие решений
- ФТД.03 Этика
- ФТД.04 Искусственный интеллект и когнитивные технологии

5 Программы практик

Обязательная часть

- Б2.О.01 **Учебная практика**
- Б2.О.01.01(У) Ознакомительная

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

- Б2.В.01.01(П) Технологическая практика (экспертно-надзорная)
- Б2.В.01.02(П) Организационно-управленческая
- Б2.В.01.03(Пд) Преддипломная практика

6 Программа государственной итоговой аттестации

- Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Должность разработчика	Подпись	Ученое звание, фамилия, инициалы
Доцент кафедры химической энергетики		доцент Т.В. Украинцева
Заведующий кафедрой химической энергетики		профессор А.С. Мазур

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направленности «Управление промышленной безопасности»		профессор А.С. Мазур
Руководитель направления подготовки		доцент Т.В. Украинцева
Начальник УМУ		С.Н. Денисенко

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Общие положения

1.1. Квалификация, присваиваемая выпускникам основной профессиональной образовательной программы магистратуры (далее – ООП или образовательная программа или программа магистратуры).

По окончании обучения выпускникам присваивается квалификация - магистр.

1.2. Форма обучения и объем программы магистратуры.

Обучение по программе магистратуры осуществляется в очной и заочной форме.

Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц (далее - з.е.), вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану.

Объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е., вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

1.3. Срок получения образования по программе магистратуры:

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года;

в заочной форме обучения - 2 года 6 месяцев;

по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, - не более 2 лет в очной форме обучения и не более 2 лет 6 месяцев в заочной форме обучения;

при обучении по индивидуальному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их заявлению не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

1.4. При реализации программы магистратуры могут применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

1.5. Реализация программы магистратуры возможна посредством сетевой формы.

1.6. Образовательная деятельность по программе магистратуры осуществляется на русском языке.

2. Направленность образовательной программы

Направленность образовательной программы:

«Управление промышленной безопасностью».

Направленность ООП конкретизирует содержание программы магистратуры на область и сферы профессиональной деятельности, типы задач и задачи профессиональной деятельности, указанных в п. 3 общей характеристики ООП.

3. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, типы задач, задачи и объекты профессиональной деятельности

3.1. Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: охраны труда; противопожарной профилактики; экологической безопасности; биологической безопасности; обращения с отходами; защиты в чрезвычайных ситуациях).

3.2. Типы задач профессиональной деятельности, задачи профессиональной деятельности и объекты профессиональной деятельности

3.2.1. Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, в рамках освоения программы магистратуры:

организационно-управленческий;

экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский;

3.2.2. Задачи профессиональной деятельности и объекты профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, в рамках освоения программы магистратуры:

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	организационно-управленческий;	Организация, проведение мероприятий по обеспечению промышленной безопасности ОПО на всех этапах жизненного цикла;	Технические устройства, технологические процессы, документы по промышленной безопасности
		Организация подготовки и аттестации работников ОПО по промышленной безопасности;	Персонал ОПО
	экспертный, надзорный и	Осуществление контроля соблюдения требований	Технические устройства,

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
	инспекционно-аудиторский;	промышленной безопасности на опасном производственном объекте, оценка эффективности системы производственного контроля, разработка мероприятия по повышению эффективности	технологические процессы, персонал ОПО
		Проведение экспертизы технических устройств и экспертизы промышленной безопасности ОПО.	Технические устройства, технологические процессы, документы по промышленной безопасности
		Организация и осуществление мероприятий по предотвращению и локализации аварий и инцидентов.	Технические устройства, технологические процессы, персонал ОПО

4. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, приведен в Приложении 2.

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы магистратуры по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность в химической и нефтехимической промышленности приведены в Приложении 3.

5. Планируемые результаты освоения образовательной программы

5.1. Универсальные компетенции, которые должны быть сформированы у выпускника в результате освоения программы магистратуры, и индикаторы их достижения.

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Осуществление выбора информационных ресурсов и систематизация информации, полученной из разных источников, в соответствии с поставленной задачей.
		УК-1.2. Анализ проблемной ситуации как системы, выявление ее составляющих и связи между ними.
		УК-1.3. Умение готовить аналитический обзор по заданной научной теме, сопоставляя данные различных источников с использованием критического подхода
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулировка целей, задач, значимости, ожидаемых результатов научного проекта
		УК-2.2. Знание методов управления научными проектами, этапов жизненного цикла проект
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Участие в выполнении проектов группового характера на различных стадиях их подготовки и реализации.
		УК-3.2. Планирование командной работы, распределение поручений и предоставление полномочий членам команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов.
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах),	УК-4.1. Формирование основ профессионального взаимодействия, исходя из условий и цели общения
		УК-4.2. Работа с текстами академического

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
	для академического и профессионального взаимодействия	дискурса (эссе, аннотация, научные статьи, обзоры) УК-4.3. Репрезентация результатов академической и профессиональной деятельности в устной и письменной формах
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Владение навыками ориентировки в ситуациях социального взаимодействия с членами различных профессионально-статусных групп
		УК-5.2. Учёт этнических и религиозных факторов восприятия социальной реальности в ситуациях социального взаимодействия
		УК-5.3. Знание типологии индивидуально-психологических характеристик поведения личности в группе
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Умение объективно оценивать свое психическое состояние в повседневных и стрессовых ситуациях
		УК-6.2. Планирование индивидуальной карьеры, с использованием компетенции в области психологии карьеры
		УК-6.3. Наращивание и эффективная реализация своего человеческого и социального капитала

5.2. Общепрофессиональные компетенции, которые должны быть сформированы у выпускника в результате освоения программы магистратуры, и индикаторы их достижения.

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретическая	ОПК-1Способен	ОПК-1.1 Формулирование целей, постановка задачи контроля и

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
фундаментальная подготовка	самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естествен- нонаучные, социально- экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы	диагностики процессов, оборудования, технических устройств, условий труда.
		ОПК-1.2 Выбор метода и методики измерений при выполнении контроля.
		ОПК-1.3 Формулирование выводов и документирование результатов контроля, оформление отчётной документации.
		ОПК-1.4 Использование средств прикладного программного обеспечения для поиска информации и обоснования результатов решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-1.5 Поиск и анализ информации по проблемно-ориентированным базам данных и программным средствам в области техносферной безопасности
		ОПК-1.6 Определение экономической эффективности мероприятий по снижению рисков, страхование рисков
	ОПК-2Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-2.2 Математическое моделирование процессов техносферы
		ОПК-2.3 Анализ нормативно-правовой базы и актуальных разработок в промышленной безопасности для определения цели выполнения проекта и задач
		ОПК-2.4 Анализ нормативно-правовой базы и актуальных разработок в экологической безопасности и охране труда для определения цели выполнения проекта и задач

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		ОПК-2.5 Способен выполнять функции специалиста в сфере техносферной безопасности
Работа с документацией	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	ОПК-3.1 Поиск и анализ информации по интеллектуальной собственности при выполнении инновационных ИТ-проектирования в области техносферной безопасности.
		ОПК-3.2 Оформление и представление результатов профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок
Педагогическая подготовка	ОПК-4. Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды.	ОПК-4.1 Владение основами методики обучения, классическим и новаторскими приемами
		ОПК-4.2 Способен обучать персонал
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-5. Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных актов.	ОПК-5.1 Способность проводить мониторинг обновлений нормативно-правовой базы РФ и разрабатывать в составе коллектива актуальную нормативно-правовую документацию в промышленной безопасности
		ОПК-5.2 Способность проводить мониторинг обновлений нормативно-правовой базы РФ и разрабатывать в составе коллектива актуальную нормативно-правовую документацию в охране труда
		ОПК-5.3 Способность осуществлять оценку, экспертизу проектов нормативно-правовых актов в промышленной безопасности
		ОПК-5.4 Способность осуществлять оценку, экспертизу проектов нормативно-правовых актов в охране труда
		ОПК-5.5 Способность проводить экспертизу документации

5.3. **Профессиональные компетенции**, которые должны быть сформированы у выпускника в результате освоения программы магистратуры, и индикаторы их достижения.

5.3.1. Профессиональные компетенции

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
<p>Организация, проведение мероприятий по обеспечению промышленной безопасности ОПО на всех этапах жизненного цикла;</p>	<p>Технические устройства, технологические процессы, документы по промышленной безопасности</p>	<p>ПК-1 Способность организовать проводить и контролировать мероприятия по обеспечению промышленной безопасности ОПО на всех этапах жизненного цикла</p>	<p>ПК-1.1 Способность проводить мероприятия по обеспечению промышленной безопасности ОПО на всех этапах жизненного цикла</p>	<p>40.209 Специалист в сфере промышленной безопасности 40.116 Специалист по обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением и, или подъемных сооружений</p>
			<p>ПК-1.2 Способность организовать контролировать мероприятия по обеспечению промышленной безопасности ОПО на всех этапах жизненного цикла</p>	
			<p>ПК-1.3 Способность документально оформлять результаты деятельности по организации, проведению и контролю мероприятий в области промышленной безопасности ОПО, вести переговоры, осуществлять коммуникацию с коллегами по работе и деловыми партнерами</p>	

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Организация подготовки и аттестации работников ОПО по промышленной безопасности	Персонал ОПО	ПК-2 Способность организовать подготовку и контроль обучения и аттестации работников опасного производственного объекта	ПК-2.1 Организация мероприятий по проведению обучения работников производственного объекта	40.209 Специалист в сфере промышленной безопасности 40.116 Специалист по обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением и , или подъемных сооружений
			ПК-2.2 Организация мероприятий по контролю обучения и аттестации работников производственного объекта	
Тип задач профессиональной деятельности: экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский;				
Осуществление контроля соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте, оценка эффективности системы производственного контроля, разработка мероприятия по повышению эффективности	Технические устройства, технологические процессы, персонал ОПО	ПК-3 Способность контролировать соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте, оценивать эффективность системы производственного контроля, разработать рекомендации по	ПК-3.1 Подготовка к проведению производственного контроля	40.209 Специалист в сфере промышленной безопасности 40.116 Специалист по обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением и , или подъемных сооружений
			ПК-3.2 Руководство проведением производственного контроля	
			ПК-3.3 Оформление отчетности по результатам производственного контроля и согласование результатов с надзорными органами	

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
		повышению эффективности		
Проведение экспертизы технических устройств и экспертизы промышленной безопасности ОПО;	Технические устройства, технологические процессы, документы по промышленной безопасности	ПК-4 Организация мероприятий по техническому освидетельствованию, диагностированию, экспертизе технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, организация и проведение экспертизы промышленной безопасности,	ПК-4.1 Подготовка к проведению и организация процедуры технического освидетельствования, диагностирования, экспертизы технических устройств	40.209 Специалист в сфере промышленной безопасности 40.116 Специалист по обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением и или подъемных сооружений
			ПК-4.2 Оформление результатов процедуры технического освидетельствования, согласование в надзорных органах	
			ПК-4.3 Организация и проведение экспертизы промышленной безопасности ОПО	
			ПК-4.4 Оформление результатов процедуры экспертизы промышленной безопасности ОПО и согласование в надзорных органах	
Организация и осуществление мероприятий по предотвращению и локализации аварий и инцидентов.	Технические устройства, технологические процессы, персонал ОПО	ПК-5 Организация и осуществление мероприятий по предотвращению и локализации аварий и инцидентов, устранению причин и	ПК-5.1 Организация мероприятий по предотвращению и локализации аварий и инцидентов, устранению причин и последствий аварий	40.209 Специалист в сфере промышленной безопасности 40.116 Специалист по обеспечению промышленной безопасности при
			ПК-5.2 Обеспечения готовности к действиям по	

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
		последствий аварий и инцидентов на опасном производственном объекте, обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий	локализации и ликвидации последствий аварий	эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением и или подъемных сооружений

6. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

№ п/п	Требования ФГОС ВО	Значение
1.	Численность педагогических работников СПбГТИ(ТУ), участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц привлекаемых СПбГТИ(ТУ) к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины	не менее 70%
2.	Численность педагогических работников СПбГТИ(ТУ), участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц привлекаемых СПбГТИ(ТУ) к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет)	не менее 5 %
3.	Численность педагогических работников СПбГТИ(ТУ) и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности СПбГТИ(ТУ) на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь 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)	Не менее 60 %

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры должно осуществляться научно-педагогическим работником СПбГТИ(ТУ), имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом 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.

Руководитель направления подготовки

Т.В. Украинцева

**Перечень профессиональных стандартов,
соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по
направлению подготовки 20.04.01Техносферная безопасность**

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
27 Металлургическое производство		
1.	27.085	Профессиональный стандарт "Специалист по водоснабжению металлургического производства", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 января 2017 г. N 63н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 февраля 2017 г., регистрационный N 45643)
40. Сквозные виды профессиональной деятельности		
2.	40.054	Профессиональный стандарт "Специалист в области охраны труда", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2014 г. N 524н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 августа 2014 г., регистрационный N 33671), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 апреля 2016 г. N 15 Он (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 апреля 2016 г., регистрационный N 41920) и от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)
3.	40.056	Профессиональный стандарт "Специалист по противопожарной профилактике", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. N 814н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 ноября 2014 г., регистрационный N 34822), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)
4.	40.117	Профессиональный стандарт "Специалист по экологической безопасности (в промышленности)", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2016 г. N 591н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 ноября 2016 г., регистрационный N 44450)
5.	40.133	Профессиональный стандарт "Специалист контроля качества и обеспечения экологической и биологической безопасности в области обращения с отходами", утвержденный приказом Министерства труда и социальной

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
		защиты Российской Федерации от 24 декабря 2015 г. N 1146н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный N 40856)
6.	40.209	Профессиональный стандарт "Специалист в сфере промышленной безопасности", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 декабря 2020 г. N 911н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 января 2021 г., регистрационный N 1406)
7.	40.116	Профессиональный стандарт «Специалист по обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением, и/или подъемных сооружений», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2015 г. N 1142 н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 января 2016 г., регистрационный N 40800)

Приложение № 2
к общей характеристике
образовательной программы

**Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций,
имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы магистратуры
по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность**

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
40.116 Специалист по обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением, и/или подъемных сооружений	А	Обеспечение промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного производственного объекта	7	Организация мероприятий по обеспечению промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта	А/01.7	7
			7	Организация подготовки и контроль обучения и аттестации работников опасного производственного объекта	А/02.7	7
			7	Осуществление производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте	А/04.7	7
			7	Организация и проведение мероприятий по техническому	А/05.7	7

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
40.116 Специалист по обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением, и/или подъемных сооружений	А	Обеспечение промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного производственного объекта	7	освидетельствованию, диагностированию, экспертизе промышленной безопасности, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту сооружений и технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте		7
			7	Организация и осуществление мероприятий по подготовке, обучению и аттестации работников опасного производственного объекта	А/06.7	7

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
				7	Организация и осуществление мероприятий по предотвращению и локализации аварий и инцидентов, а также устранению причин и последствий аварий и инцидентов на опасном производственном объекте, снижению производственного травматизма	A/07.7
40.116 Специалист по обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением, и/или подъемных сооружений	А	Обеспечение промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного производственного объекта	7	Контроль обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте	A/09.7	7
			7	Обеспечение требований промышленной безопасности при выводе опасного производственного объекта в ремонт или на	A/10.7	7

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
				консервацию и/или ликвидации опасного производственного объекта		
40.209Специалист в сфере промышленной безопасности	D	Экспертиза технических устройств на опасном производственном объекте в соответствующей сфере (области)	7	Подготовка к проведению экспертизы технических устройств	D/01.7	7
			7	Проведение экспертизы технических устройств	D/02.7	7
	F	Организация производственного контроля на опасном производственном объекте	7	Организация производственного контроля	F/01.7	7
			7	Организация работ по повышению эффективности системы производственного контроля на опасном производственном объекте	F/02.7	7

**Аннотации
рабочих программам дисциплин**

ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Б1.О.01 Организация научногo проекта

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Организация научногo проекта» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Изучается на первом курсе, в первом семестре.

в заочной ф.о. – на первом курсе.

Объем дисциплины составляет 3 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Организация научных исследований в РФ.

Раздел 2. Выбор направления научного исследования и этапы научно-исследовательской работы.

Раздел 3. Понятие проекта. Виды и классификация проектов.

Раздел 4. Окружение проекта

Раздел 5. Участники проекта

Раздел 6. Жизненный цикл и фазы проекта

Раздел 7. Процессы управления проектами

Раздел 8. Управление сроками проекта

Раздел 9. Разработка расписания: инструменты и методы

Раздел 10. Управление требованиями заинтересованных сторон для достижения целей проекта

Результат изучения дисциплины: сформированность (или формирование части) компетенции УК-1, УК-2, УК-3.

Б1.О.02 Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Изучается на первом курсе, в первом и во втором семестрах.

в заочной ф.о. – на первом курсе.

Объем дисциплины составляет 4 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на практических занятиях. Знания, полученные в ходе практических занятий, закрепляются в процессе самостоятельной работы обучающихся. Самостоятельное изучение материала предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных выступлений, составление письменных сообщений.

Форма промежуточной аттестации – зачет (1 семестр), зачет (2 семестр).

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – Работа с текстами профессиональной направленности.

Раздел 2 – Работа с текстами академического дискурса (научные статьи, обзоры).

Раздел 3 – Репрезентация результатов академического и профессионального взаимодействия на изучаемом иностранном языке.

Результат изучения дисциплины: сформированность (или формирование части) компетенции УК-4.

Б1.О.03 Психология и социальные коммуникации

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Психология и социальные коммуникации» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Изучается на первом курсе, в первом семестре.

в заочной ф.о. – на первом курсе.

Объем дисциплины составляет 3 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа (16 часов). Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях (30 часов) и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов. Текущий контроль осуществляется в форме устного опроса.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Основы психологической безопасности профессиональной деятельности.

Содержание: Психологическая безопасность в XXI веке. Самообеспечение психологической безопасности. Самонаблюдение, рефлексия и психосаморегуляция. Мировоззрение, смысл жизни, смысло-жизненные ориентации, самореализация.

Раздел 2. Информационно-психологическая безопасность. Психология манипуляции.

Содержание: Психология влияния. Психология социальных классов и межклассового взаимодействия. Власть как социальный феномен. Психопатология власти. Осознанное неподчинение. СМИ. Окна Овертона. Реклама.

Раздел 3. Возрастные и биографические кризисы личности.

Содержание: Возрастное, профессиональное и психическое развитие человека. Как справиться с кризисом, унынием, депрессией.

Раздел 4. Психокоррекция коммуникативных навыков.

Содержание: Самооценка. Выученная беспомощность - методы противодействия. Межличностная аттракция.

Раздел 5. Диагностика психологического благополучия.

Содержание: Человеческий и социальный капитал личности. Субъективное ощущение счастья. Инвестиции в социальный и человеческий капитал. Планирование индивидуальной карьеры.

Результат изучения дисциплины: сформированность (или формирование части) компетенции УК-5, УК-6.

Б1.О.04 Цифровые методы контроля структуры и свойств материалов

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Цифровые методы контроля структуры и свойств материалов» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Изучается на первом курсе, в первом семестре.

в заочной ф.о. – на первом курсе.

Объем дисциплины составляет 3 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на лабораторных занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Общая классификация физико-химических методов исследования.

Теоретические методы исследования материалов.

Инструментальные методы исследования свойств материалов:

- Колебательная спектроскопия: ИК и КР-спектроскопия;
- Спектроскопия в видимой и ближней ультрафиолетовой области спектра;
- Дифракционные методы: дифракция рентгеновских лучей, нейтронов, электронов;
- Исследование морфологии и топографии методами электронной микроскопии.

Методы планирования и обработки результатов экспериментов.

Общие принципы анализа и обработки данных.

Результат изучения дисциплины: сформированность (или формирование части) компетенции ОПК-1

Б1.О.05 Информационные технологии в науке, технике и образовании

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Информационные технологии в науке, технике и образовании» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Изучается на первом курсе, в первом семестре

в заочной ф.о. – на первом курсе.

Объем дисциплины составляет 2 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на лабораторных занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа проводится в форме изучения отдельных теоретических вопросов и подготовки отчетов по лабораторным работам с использованием учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины. Для текущего контроля проводится устный опрос и анализ результатов выполнения и защиты лабораторных работ.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Краткое содержание дисциплины

1. Информационные технологии и автоматизированные информационные системы в промышленности. Классификация, архитектура и функции. Функциональная структура и разновидности автоматизированных информационных систем, применяемых для поддержки этапов жизненного цикла предприятий и обеспечения техносферной безопасности

2. Информационное обеспечение автоматизированных систем – базы данных и знаний

Основы построения баз данных. СУБД. Этапы проектирования и структура.

3 Профессиональные базы данных в области техносферной безопасности. Технологии работы с базами данных и информационными системами. Виды поиска и формирование поисковых запросов.

4 Специальное программное обеспечение, используемое в области техносферной безопасности (оценка последствий ЧС и рисков при нештатных ситуациях на промышленных объектах).

5 ИС для научных исследований. Коммерциализация результатов интеллектуальной собственности. Анализ новизны и патентоспособности результатов НИР и ОКР. Анализ рынка и конкурентоспособности. Патентные исследования

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ОПК-1

Б1.О.06 Экономика в техносферной безопасности

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Экономика в техносферной безопасности» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Изучается: в очной ф.о. – на втором курсе, в третьем семестре;

в заочной ф.о. – на третьем курсе.

Объем дисциплины составляет 6 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях в ходе выполнения курсового проекта и самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, профессиональными базами данных. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации- зачет, курсовой проект.

Краткое содержание дисциплины:

Экономическая заинтересованность работодателей в создании безопасных технологий и средств производства. Экономическое стимулирование создания безопасных условий труда в России. Зарубежный опыт в области экономики безопасности труда

Понятие охраны труда и трудового менеджмента. Право работника на труд в условиях, отвечающих требованиям безопасности и гигиены. Создание здоровых и безопасных условий труда. Расследование и учет несчастных случаев на производстве. Надзор и контроль за соблюдением законодательства об охране труда. Ответственность за нарушение требований охраны труда. Состав и планирование персонала на опасных производствах. Организация безопасного труда на предприятии. Эффективность трудовых мероприятий. Составляющие экономического ущерба от неудовлетворительного состояния охраны труда

Взаимодействие фонда социального страхования с организациями. Формирование и расходование средств на социальное страхование. Обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний

Взаимодействие ФСС и промышленного предприятия при реализации программы снижения внеплановых потерь. Составляющие экономического ущерба от аварий и чрезвычайных ситуаций. Материальные потери, экологические, социальные потери. Упущенная выгода. Оптимизация экономических затрат на безопасность. Определение экономических последствий несчастных случаев и профзаболеваний, аварий и ЧС. Потери в результате несчастных случаев и профессионально обусловленных заболеваний. Расчет потерь предприятия связанных с несчастными случаями по методике стандарта предприятия. Расчет прогнозируемых ежегодных затрат предприятия в связи с ЧС. Определение расходов на компенсацию утраченного здоровья работников, в рОпределение ущерба от аварий на опасных производственных объектах. Метод расчета экономических потерь от пожара. Определение экономического ущерба от производственного травматизма, заболеваний, аварий, стихийных бедствий и чрезвычайных ситуаций антропогенного характера

Страховые издержки работодателя за возможное причинение ущерба. Обязательные отчисления на страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Страхование ответственности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты. Расчет платы за выброс загрязняющих веществ от промышленных предприятий. Моральный ущерб работнику вследствие повреждения здоровья на производстве. Социально-экономическое значение безопасности труда. Определение результатов использования мероприятий по промышленной безопасности охране труда.. Оценка экономической эффективности работ по безопасности труда.

Результат изучения дисциплины: сформированность части компетенции ОПК-1

Б1.О.07 Системный анализ и моделирование в теории рисков

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Системный анализ и моделирование в теории рисков» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Изучается: в очной ф.о. – на первом курсе, во втором семестре;

в заочной ф.о. – на первом курсе.

Объем дисциплины составляет 5 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях, при выполнении курсового проекта, и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, профессиональными базами данных, выполнению курсового проекта. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации – зачет, курсовой проект

Краткое содержание дисциплины:

Введение. Цели и задачи учебной дисциплины. Основные определения системного подхода. Классификация, свойства и показатели сложных систем. Основные методы системного анализа. Моделирование сложных систем. Управление в сложных системах. Математические модели оптимизации ресурсов и принятия решения. Представление принятия решений в матрицы системных оценок. Основы теории риска. Методы анализа и оценки технического риска. Анализ риска; виды риска, методы расчета нормативные значения риска; снижение риска, управление риском.

В рамках дисциплины изучаются не только формальные методы, но и методы качественного анализа в тех случаях, когда задача (проблема) не может быть сразу представлена и решена с помощью формальных, математических методов, т.е. имеет место большая начальная неопределенность проблемной ситуации и многокритериальность задачи.

Результат изучения дисциплины: сформированность части компетенции ОПК-2.

Б1.О.08 Управление техносферной безопасностью

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Управление техносферной безопасностью» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Изучается: в очной ф.о. – на первом курсе, в первом семестре;

в заочной ф.о. – на первом курсе.

Объем дисциплины составляет 6 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, профессиональными базами данных. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации- экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

Основы управления безопасностью труда. Государственные нормативные требования по охране труда. Государственная политика российской федерации в области охраны труда. Основные задачи, функции и права работников службы охраны труда. Медицинское страхование; социальное страхование от несчастных случаев на производстве; компенсации за тяжелую работу с вредными или опасными условиями труда Травматизм, несчастные случаи и их расследование. Методы анализа причин производственного травматизма и профессиональной заболеваемости. Показатели, характеризующие производственный травматизм и профессиональную заболеваемость. Планирование и финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда в организации. Государственная

экспертиза условий труда. Организация безопасной эксплуатации зданий и сооружений. Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты. Ответственность за нарушение Законодательства по охране труда. Требования к организациям, эксплуатирующим ОПО. Требования о форме сведений об организации производственного контроля в промышленной безопасности. Создание и функционирование систем управления промышленной безопасностью на ОПО. Основные требования к системе управления промышленной безопасностью и ее документальному обеспечению. Регуляторная гильотина и ее работа в системе промышленной безопасности. Экспертиза промышленной безопасности. Декларация по промышленной безопасности. Аттестация работников в области промышленной безопасности. Надзор в промышленной безопасности. Общественный контроль, ответственность за нарушение законодательства в области промбезопасности.

Результат изучения дисциплины: сформированность части компетенции ОПК-2.

Б1.О.09 Основы педагогики

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Основы педагогики» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Изучается: в очной ф.о. – на втором курсе, в третьем семестре;

в заочной ф.о. – на втором курсе.

Объем дисциплины составляет 3 з.е.

Дисциплина поможет сформировать умения и навыки педагогической деятельности, позволяющие организовать и проводить обучение, в том числе в профессиональной сфере

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов, написание реферата. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Базовые принципы преподавания. Основы дидактики. Формы организации обучения. формы учебной работы студентов. Организация самостоятельной работы. Контроль и оценка знаний студентов при изучении. Современные технологии обучения. Разработка учебно-методических материалов

Результат изучения дисциплины: Сформированность компетенции ОПК-4.

Б1.О.10 Защита интеллектуальной собственности

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Защита интеллектуальной собственности» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Изучается: в очной ф.о. – на первом курсе, во втором семестре;

в заочной ф.о. – на втором курсе.

Объем дисциплины составляет 4 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов, написание реферата. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Основные понятия об авторском праве и формы его защиты. Объекты патентного права. Оформление и защита патентных прав.

Общие положения об интеллектуальной собственности Система законодательства в сфере интеллектуальной собственности. Авторское право и смежные права. Промышленная собственность и её правовая охрана. Коммерциализация объектов права интеллектуальной собственности. Управление правами интеллектуальной собственности. Защита прав на объекты интеллектуальной собственности

Результат изучения дисциплины: сформированность части компетенции ОПК-3.

Б1.О.11 Организация производственного контроля и охраны труда на предприятии

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Организация производственного контроля и охраны труда на предприятии» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Изучается: в очной ф.о. – на первом курсе, во втором семестре;
в заочной ф.о. – на третьем курсе.

Объем дисциплины составляет 6 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, профессиональными базами данных. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации- экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

Федеральные законы и нормативно-правовые акты в сфере промышленной безопасности, охраны труда, экологической безопасности, техническом регулировании, федеральные нормы и правила в промышленной безопасности. Требования к проектной и эксплуатационной документации. Требования к документальному обеспечению систем управления охраной труда и промышленной безопасностью. Порядок деятельности комиссий по расследованию причин аварий и несчастных случаев. Требования к подготовке и аттестации работников. Порядок проведения и организации экспертизы промышленной безопасности, пожарной безопасности, специальной оценки условий труда, порядок разработки, согласования, утверждения планов мероприятий по локализации и ликвидации аварийных ситуаций

Результат изучения дисциплины: сформированность компетенции ОПК-5.

ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ

Б1.В.01 Экспертиза безопасности

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Экспертиза безопасности» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Изучается: в очной ф.о. – на первом курсе, во втором семестре;
в заочной ф.о. – на первом курсе.

Объем дисциплины составляет 6 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической, научной, справочной литературой, профессиональными базами данных. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации- экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

Введение. Экспертология - система знаний об экспертизе. Методы, используемые в экспертизе. Основные принципы, правила и законодательная база проведения экспертизы. Экспертиза технических устройств. Экспертиза проектной документации и учет требований безопасности при постановке новой продукции на производство. Экспертиза технических устройств. Основы экспертизы зданий и сооружений на ОПО. Экспертиза декларации промышленной безопасности. Экспертиза экологической безопасности. Экспертиза пожарной безопасности. Экспертиза безопасности в ЧС

Результат изучения дисциплины: сформированность части компетенции ПК-4

Б1.В.02 Мониторинг безопасности

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Мониторинг безопасности» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Изучается: в очной ф.о. – на втором курсе, в третьем семестре;

в заочной ф.о. – на втором курсе.

Объем дисциплины составляет 6 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и справочной литературой, профессиональными базами данных. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации- экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

Введение. Мониторинг: терминология, определения, основные задачи. История проведения наблюдений на объектах техносферы и биосферы. Мониторинг опасности. Мониторинг риска. Методические основы организации наблюдений. Безопасность технических устройств и технологических процессов. Контроль безопасности продукции. Ежегодный контроль состояния оборудования. Диагностика технических устройств. Система дистанционного контроля промышленной безопасности. Государственный мониторинг в промышленной безопасности

Результат изучения дисциплины: сформированность части компетенции ПК-1.

Б1.В.03 Технологии опасных производств

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Технологии опасных производств» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Изучается: в очной ф.о. – на первом курсе, в первом семестре;

в заочной ф.о. – на первом курсе.

Объем дисциплины составляет 6 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической, научной, справочной литературой, профессиональными базами данных, сайтами Ростехнадзора и Министерства труда. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Введение. Основные понятия и определения. Типы аварий. Факторы риска. Опасные производственные объекты. Потенциально опасные технологии производств. Производства, связанные с обращением сжатых газов. Пожаровзрывоопасные производства. Химически опасные производства. Радиационно-опасные объекты. Гидротехнические сооружения

Результат изучения дисциплины: сформированность части компетенции ПК-1

Б1.В.04 Аудит безопасности

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Организация научного проекта» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 образовательной программы магистратуры.

Изучается: в очной ф.о. – на втором курсе, в четвертом семестре;

в заочной ф.о. – на втором курсе

Объем дисциплины составляет 6 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической, научной, справочной литературой, профессиональными базами данных и сайтами. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации- экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

Введение. Цели и задачи проведения аудита безопасности на предприятии. Нормативно-правовая база для проведения аудита. Подготовка и планирование аудита системы управления промышленной безопасностью на предприятии. Основы экологического аудита и аудита охраны труда. Определение состава комиссии. Проведение аудита системы управления промышленной безопасностью предприятия. Ведение записей. Документация, заключение. Аудит промышленной и пожарной безопасности. Анализ результатов аудита. Предоставление результатов. Рекомендации комиссий по результатам аудита. Организация производственного контроля промышленной безопасности. Осуществление производственного контроля. Представление результатов производственного контроля

Результат изучения дисциплины: сформированность ПК-3

Б1.В.05 Аттестация и обучение в области промышленной безопасности руководителей и специалистов

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Аттестация и обучение в области промышленной безопасности руководителей и специалистов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 образовательной программы магистратуры.

Изучается: в очной ф.о. – на втором курсе, в четвертом семестре;

в заочной ф.о. – на втором курсе.

Объем дисциплины составляет 6 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, профессиональными базами данных, сайтами. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации- экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

Нормативные документы, регламентирующие проведение аттестации работников. Перечень областей аттестации в области промышленной безопасности. Виды аттестации. Категории работников, проходящие обучение и аттестацию в области промышленной безопасности. Порядок проведения аттестации. Программы обучения. Учебно-методические материалы (план, график, рабочие программы. Примерное содержание рабочей программы обучения в программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей). Программы: "Требования промышленной безопасности в химической, нефтехимической нефтеперерабатывающей промышленности", «Требования промышленной безопасности в

нефтяной и газовой промышленности», «Требования промышленной безопасности металлургической промышленности», «Требования промышленной безопасности на объектах газораспределения и газопотребления», «Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением», «Требования промышленной безопасности подъемным сооружениям», «Требования промышленной безопасности при транспортировании опасных веществ», «Требования промышленной безопасности, относящиеся к взрывным работам»

Организационно – педагогические условия реализации программ. Формы аттестации
Результат изучения дисциплины: сформированность компетенции ПК-2

Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ 01

Б1.В.ДВ.01.01 Профилактика и прогнозирование ЧС

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Профилактика и прогнозирование ЧС» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1, дисциплины по выбору образовательной программы магистратуры.

Изучается: в очной ф.о. – на втором курсе, в четвертом семестре;
в заочной ф.о. – на втором курсе

Объем дисциплины составляет 6 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях, в ходе самостоятельной работы студентов, при выполнении курсового проекта. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, профессиональными базами данных, сайтами. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации- зачет, защита курсового проекта

Краткое содержание дисциплины:

Введение. Основные понятия и определения. Причины возникновения чрезвычайных ситуаций. Виды чрезвычайных ситуаций. Прогнозирование масштабов чрезвычайных ситуаций. Защитные мероприятия при чрезвычайных ситуациях. Современные средства массового поражения. Устойчивость функционирования промышленных объектов при чрезвычайных ситуациях. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций. Государственная концепция защиты населения и территории в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг чрезвычайных ситуаций

Результат изучения дисциплины: сформированность компетенции ПК-5

Б1.В.ДВ.01.02 Управление системами защиты от опасности

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Управление системами защиты от опасности» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1, дисциплины по выбору образовательной программы магистратуры.

Изучается: в очной ф.о. – на втором курсе, в четвертом семестре;
в заочной ф.о. – на втором курсе.

Объем дисциплины составляет 6 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях, в ходе самостоятельной работы студентов, при выполнении курсового проекта. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, профессиональными базами данных, сайтами. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации- зачет, защита курсового проекта

Краткое содержание дисциплины:

Введение Управление безопасностью современного предприятия на основе интеграции знаний с использованием единого информационного пространства Алгоритм

комплексного управления безопасностью на основе анализа рисков. Автоматизированные системы управления безопасностью. Особенности потенциально опасных технологических процессов. Управление системами защиты потенциально опасных технологических процессов. Особенности функционирования систем защиты при воздействии поражающих факторов при авариях, связанных с загоранием и/или взрывом перерабатываемых материалов. Обслуживание систем защиты от опасностей. Экономическая эффективность систем защиты от аварий.

Результат изучения дисциплины: сформированность компетенции ПК-5

Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02

Б1.В.ДВ.02.01 Экспертиза технических устройств

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Экспертиза технических устройств» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 образовательной программы магистратуры.

Изучается: в очной ф.о. – на втором курсе, в третьем семестре;
в заочной ф.о. – на втором курсе

Объем дисциплины составляет 6 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической, научной литературой, профессиональными базами данных и сайтами. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации- экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

Термины и определения. Отказ. Основные понятия надёжности. Параметры

Подготовка к проведению экспертизы. Проведения работ по экспертизе. Подготовительный этап: Рабочий этап. Расчет фактического режима работы технического устройства (ТУ); решения о возможности и целесообразности продления срока эксплуатации ТУ; рекомендации по обеспечению безопасной эксплуатации ТУ; оформление акта обследования; оформление заключения экспертного обследования; передачу заключения владельцу ТУ для внесения в реестр Ростехнадзора.

Результат изучения дисциплины: сформированность части компетенции ПК-4.

Б1.В.ДВ.02.02 Диагностика и освидетельствование технических устройств

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Диагностика и освидетельствование технических устройств» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 образовательной программы магистратуры.

Изучается: в очной ф.о. – на втором курсе, в третьем семестре;
в заочной ф.о. – на втором курсе

Объем дисциплины составляет 6 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической, научной литературой, профессиональными базами данных и сайтами. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации- экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

Термины и определения. Технический контроль в производстве. Техническое состояние и его виды. Основные понятия технической диагностики. Взаимосвязь контроля и диагностики. Общие требования к методам неразрушающего контроля (НК) и технической

диагностики (ТД). Классификация средств НК и ТД Виды неразрушающего контроля
Классификация методов неразрушающего контроля. Характеристики видов неразрушающего
контроля Основные виды дефектов. Виды объектов и их дефектов. Отказ. Основные понятия
надёжности Параметры надёжности, связанные со временем. Статистические показатели
надёжности. Терминология технического диагностирования. Параметры технических
состояний. Характеристики параметров состояния. Диагностические признаки. Общая
постановка задачи диагностирования. Функциональная схема технического диагностирования
Аналитические модели. Структурно-функциональные модели. Логические модели. Графы
причинно-следственных связей. Понятие энтропии. Информативность. Диагностическая
ценность. Чувствительность. Формирование диагностических признаков. Методы
диагностики. Подготовка заключений

Результат изучения дисциплины: сформированность части компетенции ПК-4.

5 Программы практик

Обязательная часть

Б2.О.01 Учебная практика

Б2.О.01.01(У) Ознакомительная

Место в ООП.

Общая трудоемкость практики составляет 3 з.е. (108 часов).

Практика проводится на первом курсе в первом семестре. Промежуточная аттестация включает: зачет с оценкой в первом семестре. Ознакомительная практика направлена на получение общих представлений о деятельности специалиста по промышленной безопасности на предприятиях химической и нефтехимической промышленности, закрепление, расширение и углубление полученных теоретических знаний, отработке умений и навыков, способностей применять знания на практике.

Краткое содержание: Практическое ознакомление с составом службы промышленной безопасности опасного производственного объекта, перечнем нормативных документов, которыми определяется деятельность этой службы, задачами службы. Основными должностными обязанностями работников. Ознакомление с перечнем документов по промышленной безопасности, которые имеются на опасном производственном объекте. Ознакомление с системой производственного контроля в области промышленной безопасности на предприятии. Ознакомление с системой управления промышленной безопасностью на предприятии.

Результат: проведение практики направлено на формирование и закрепление компетенций: ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Б2.В.01.01(П) Технологическая практика (экспертно-надзорная).

Место в ООП:

Общая трудоемкость практики составляет 6 з.е. (216 часов)

Практика направлена на получение навыков на осуществление экспертной и надзорной деятельности в области промышленной безопасности на предприятии и в экспертной организации.

Промежуточная аттестация включает: зачет с оценкой - 2 семестр.

Краткое содержание.

Участие в организации и проведении мероприятий на предприятии по техническому освидетельствованию, диагностированию, экспертизе технических устройств, проведении экспертизы промышленной безопасности, осуществлении мероприятий по предотвращению и локализации аварий и инцидентов на предприятии. Ознакомление с необходимыми документами. Работа в команде. Подготовка документов для Ростехнадзора. Осуществление коммуникации между предприятием и государственными службами.

Результат:

Проведение практики направлено на окончательное формирование и закрепление компетенций: ПК-3; ПК-4, ПК-5.

Б2.В.01.02(П) Организационно-управленческая**Место в ООП:**

Общая трудоемкость практики (составляет 9 з.е. (324 часа)

Практика направлена на получение навыков по организации работы отдела промышленной безопасности на предприятии.

Промежуточная аттестация включает: зачет с оценкой - 3 семестр.

Краткое содержание.

Организации обучения персонала опасного производственного объекта вопросам промышленной безопасности.

Организации проведения производственного контроля промышленной безопасности.

Организация и проведение диагностики, экспертизы технических устройств.

Организации экспертизы промышленной безопасности опасного производственного объекта.

Организация мероприятий по предотвращению ЧС.

Подготовка документов для мероприятий. Подготовка приказов и распоряжений по вопросам. Подготовка заключений по процедурам.

Результат:

Проведение практики направлено на формирование и закрепление компетенций: ПК-1; ПК-2.

Б2.В.01.03(Пд) Преддипломная практика**Место в ООП:**

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 6 з.е. (216 часов).

Преддипломная практика является частью производственной практики. Она направлена на использование теоретических знаний для решения задач в области управления промышленной безопасностью на опасном производственном объекте.

Промежуточная аттестация включает: зачет с оценкой - 4 семестр.

Краткое содержание.

Сбор данных для разработки ВКР – документа, требуемого Ростехнадзором от опасного производственного объекта, разработка документа, плана утверждения, согласования и представления документа в надзорные органы по заданию организации.

Результат:

Окончательное формирование компетенций: ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5

ФТД Факультативные дисциплины**ФТД.01 Риторика, искусство доклада и презентации****Место дисциплины в ООП.**

Дисциплина относится к факультативным дисциплинам. Изучается на втором курсе в третьем семестре.

в заочной ф.о. – на втором курсе

Объем дисциплины составляет 1 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа

предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Риторика как научная дисциплина. Из истории риторики. Основные положения теории аргументации. Оратор и аудитория. Логические приемы аргументации

Психологические приемы воздействия. Этические приемы убеждения. Композиционный аспект риторики. Фигуры речи. Презентация как техника представления выступления

Результат изучения дисциплины: сформированность части компетенции УК-4

ФТД.02 Анализ, прогнозирование и принятие решений

Место дисциплины в ООП.

Дисциплина относится к факультативным дисциплинам. Изучается на втором курсе в третьем семестре.

в заочной ф.о. – на втором курсе.

Объем дисциплины составляет 1 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Анализ, прогнозирование и принятие решений.

Построение и анализ моделей линейной регрессии. Построение и анализ многомерных регрессионных моделей

Результат изучения дисциплины: сформированность части компетенции УК-1.

ФТД.03 Этика

Место дисциплины в ООП.

Дисциплина относится к факультативным дисциплинам. Изучается на первом курсе в первом семестре.

в заочной ф.о. – на первом курсе.

Объем дисциплины составляет 1 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Этика как учение о морали и нравственности. Возникновение и основные этапы развития морали. Социальная сущность морали и ее роль в общественной жизни. Общая структура и основные элементы морали. Нравственный идеал и проблема свободы выбора. Нравственная культура общения. Нравственные ценности дружбы, любви, семьи. Проблемы профессиональной этики

Результат изучения дисциплины: сформированность части компетенции УК-5

ФТД.04 Искусственный интеллект и когнитивные технологии

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Искусственный интеллект и когнитивные технологии» относится к факультативным дисциплинам образовательной программы магистратуры.

Объем дисциплины составляет 2 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Краткая история искусственного интеллекта. Представление знаний семантическими сетями. Вывод на основе семантических сетей. Представление знаний на языке исчисления предикатов первого порядка. Обзор современного рынка ЭС и оболочек ЭС. Проблемы и перспективы развития ЭС. Отличительные особенности ИИС по сравнению с традиционными ИС. Основные компоненты ИИС. Классификация ИИС.

Результат изучения дисциплины: сформированность (или формирование части) компетенции УК-1.

Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР

Государственная итоговая аттестация (далее - ГИА) является заключительным и обязательным этапом контроля и оценки качества освоения основной образовательной программы (ООП) высшего образования (квалификация (степень) «магистр») по направлению 20.04.01 «Техносферная безопасность».

ГИА включает в себя подготовку и защиту выпускной квалификационной работы.

К ГИА допускаются лица, успешно завершившие обучение (теоретическое и практическое) по направлению подготовки в соответствии с ООП, в том числе инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья (с учетом индивидуальных возможностей обучающихся).

Общая трудоемкость ГИА – 9 зачетных единиц (6 недель).

В процессе выполнения и защиты ГИА завершается формирование и осуществляется проверка всех компетенций: УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ВКР) является средством оценки компетентности в рамках знаний, умений и навыков, полученных в ходе освоения основной профессиональной образовательной программы и готовности вести профессиональную деятельность по направлению подготовки.

Выпускная квалификационная работа для уровня высшего образования «магистратура» выполняется в форме магистерской диссертации, которая имеет вид документа, разрабатываемого на опасном производственном объекте в соответствии с требованиями надзорных организаций.