

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Ивановский государственный химико-технологический университет»

УТВЕРЖДЕНО:
Решением Ученого совета
Протокол № 2-Б от 15.03.2021 г.
Ректор  М.Ф. Бутман
« 15 » 03 2021 г.

АКТУАЛИЗИРОВАНО:
Решением Ученого совета
Протокол № 5-Б от 21.06.2021 г.
Ректор  М.Ф. Бутман
« 21 » 06 2021 г.

Основная образовательная программа высшего образования

Направление подготовки	20.04.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль)	«Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов»
Уровень высшего образования	магистратура
Форма обучения	очная

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1. Назначение основной образовательной программы
- 1.2. Нормативные документы
- 1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте образовательной программы

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

- 2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников
- 2.2. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры
- 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 3.1. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки
- 3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы
- 3.3. Объем программы
- 3.4. Формы обучения
- 3.5. Срок получения образования

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 4.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
- 4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
- 4.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 5.1. Календарный учебный график
- 5.2. Учебный план подготовки магистрантов
- 5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей), практик

6. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы магистратуры
- 6.2. Кадровые условия реализации образовательной программы

Приложения

Приложение 1. Копия Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность.

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

Приложение 3. Соответствие профессиональных компетенций основной профессиональной образовательной программы профессиональным стандартам с перечнем обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника образовательной программы по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность.

Приложение 4. Учебный план и календарный учебный график по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность.

Приложение 5. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), практик, научно-исследовательской работы, государственной итоговой аттестации, включая фонды оценочных средств

Приложение 6. Матрица соответствия компетенций и составных частей основной образовательной программы.

Приложение 7. Справка о соответствии деятельности профильных организаций, с которыми заключены договоры на проведение практик профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы.

Приложение 8. Справка о материально-техническом обеспечении образовательной программы

Приложение 9. Справка о кадровом обеспечении основной образовательной программы.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной образовательной программы

Образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, оценочных средств, методических материалов, иных компонентов, включенных в состав образовательной программы по решению организации.

Реализуемая Ивановским государственным химико-технологическим университетом магистерская программа по направлению 20.04.01 «Техносферная безопасность» и магистерской программе «Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов» представляет собой, вышеперечисленную систему документов, разработанную и утвержденную Университетом самостоятельно с учетом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (Приложение 1).

1.2. Нормативные документы

Нормативную правовую базу для разработки данной программы магистратуры составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г, № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность», уровень высшего образования – магистратура, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.05.2020 г. № 678 (Приложение 1);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 № 636 (ред. от 28.04.2016) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;
- Другие нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав ФГБОУ ВО «Ивановский государственный химико-технологический университет».
- Локальные нормативные акты Университета, регламентирующие порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам магистратуры.

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте образовательной программы

ООП – основная образовательная программа высшего образования;
з.е. – зачетные единицы;
ОВЗ – ограниченные возможности здоровья;
Лаб – лабораторная работа;
Лек – лекция;
ПР - практические занятия;
УК – универсальные компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

И.ОПК – индикатор достижения общепрофессиональные компетенции;

И.ПК – индикатор достижения профессиональные компетенции;

И.УК – индикатор достижения универсальные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 01 Образование и наука (в сферах: высшего образования, профессионального обучения и дополнительного профессионального образования в области подготовки кадров техносферной безопасности; научных исследований);
- 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сферах: водоочистки; водо-подготовки);
- 26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных (экологических) технологий);
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: проведения, организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; экологической и биологической безопасностей; обращения с отходами; промышленной безопасности).

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский;
- экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский.

Объекты (или области знания) профессиональной деятельности выпускников:

- человек и опасности, связанные с его деятельностью;
- опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека опасными природными явлениями;
- опасные технологические процессы и производства;
- 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 и силы спасения человека.

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры

Перечень профессиональных стандартов (при наличии), соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки, приведен в Приложении 2. Соответствие профессиональных компетенций основной профессиональной образовательной программы профессиональным стандартам с перечнем обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника образовательной программы по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность», представлен в Приложении 3.

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Соответствие областей, типов задач, задач и объектов профессиональной деятельности:

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты (или области знания) профессиональной деятельности (или области знания)
<p>01 Образование и наука (в сфере научных исследований)</p> <p>16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сферах: водочистки; водоподготовки)</p> <p>26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных (экологических) технологий)</p> <p>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере: проведения, организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ)</p>	научно-исследовательский	<p>Определение направлений и тематик научных исследований</p> <p>Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы</p>	<p>Научные ориентиры и пути их достижения</p> <p>Тенденции развития мировой науки в области защиты окружающей среды</p> <p>Научные методы проведения исследовательских работ, технических разработок и их экспериментальной проверки</p> <p>Методы анализа научно-технической информации</p> <p>Сбор, обработка, анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований.</p> <p>Нормативная документация в соответствующей области знаний</p> <p>Процедура внедрения результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями</p>
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	<p>проектно-конструкторский;</p> <p>экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский</p>	<p>Организация деятельности по обработке, обезвреживанию, захоронению отходов</p> <p>Организация и внедрение системы менеджмента качества организации в сфере обращения с отходами</p> <p>Организация работ по подготовке к сер-</p>	<p>Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, обращения с отходами, санитарно-эпидемиологического благополучия населения</p> <p>Технологии (включая наилучшие доступные технологии) обработки, обезвреживания, захоронения отходов</p> <p>Системы управления от-</p>

		<p>тификации системы менеджмента качества организации в сфере обращения с отходами</p>	<p>ходами</p> <p>Современные направления развития отечественной и зарубежной науки и техники в сфере обращения с отходами</p> <p>Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, специализированные информационные системы, программное обеспечение и базы данных</p> <p>Методы экономического стимулирования организаций - переработчиков отходов</p> <p>Системы менеджмента качества ресурсами и информацией, необходимыми для их протекания и наблюдения за ними</p> <p>Процессы, необходимые для обеспечения функционирования системы менеджмента качества в сфере обращения с отходами</p> <p>Критерии и методы, необходимые для обеспечения эффективного протекания и контроля процессов системы менеджмента качества</p> <p>Документы стандартизации в области системы менеджмента качества</p> <p>Стандарты делопроизводства (классификация документов, порядок оформления, регистрации, прохождения)</p>
--	--	--	--

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты (или области знания) профессиональной деятельности (или области знания)
26 Химическое, химико-технологическое производство	<p>проектно-конструкторский;</p> <p>экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский</p>	Очистка воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов	<p>Экологическое законодательство Российской Федерации; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов</p> <p>Природоохранные биотехнологии</p> <p>Методы проведения экологического мониторинга</p> <p>Современные информационные технологии и специализированные программы для проведения биоинформационного анализа данных</p> <p>Отчетная документация</p>
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.	<p>проектно-конструкторский;</p> <p>экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский</p>	<p>Анализ среды организации</p> <p>Планирование в системе экологического менеджмента организации</p> <p>Оценка результатов деятельности и совершенствование системы экологического менеджмента в организации</p> <p>Организация проведения сертификации системы экологического менеджмента организации</p>	<p>Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды</p> <p>Международные и российские стандарты в области экологического менеджмента</p> <p>Виды деятельности организации, ее продукция и услуги</p> <p>Внешние и внутренние факторы, включая экологические условия, события, имеющие отношения к деятельности организации, ее продукции и услугам</p> <p>Система экологического менеджмента в организации</p> <p>Факторы, влияющие на достижение намеченных</p>

		<p>результатов системы экологического менеджмента в организации</p> <p>Подходы для защиты окружающей среды и реагирования на изменяющиеся экологические условия в балансе с социально-экономическими потребностями</p> <p>Экологическая политика организации</p> <p>Экологические аспекты организации</p> <p>Риски влияния на окружающую среду</p> <p>Критерии и методики оценки значимости экологических аспектов в организации и их документальное оформление</p> <p>Мониторинг, измерения, анализ и оценка экологических результатов деятельности организации на регулярной основе</p> <p>Показатели и планирование проведения оценки экологической эффективности деятельности организации</p> <p>Аудит системы экологического менеджмента организации</p>
--	--	---

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки

Основная образовательная программа магистратуры имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств и формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования. Особенностью данной программы магистратуры является подготовка элитных выпускников, способных вести исследования в области охраны окружающей среды, включая разработку программ экологического мониторинга и проектирование систем защиты окружающей среды от антропогенного воздействия, а также внедрение на предприятиях систем экологического менеджмента. Наиболее целесообразно использование знаний, полученных при освоении образовательной программы: на производственных предприятиях, в органах государственного регулирования и контроля, проектных и научно-исследовательских организациях, деятельность которых связана экологией и экологической безопасностью технических систем и промышленных объектов, системами контроля загрязнения объектов окружающей среды и разработкой передовых, высокоэффективных методов защиты окружающей среды.

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы

Выпускнику образовательной программы присваивается квалификация – магистр.

3.3. Объем программы

Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц 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.

3.4. Формы обучения

Обучение по программе магистратуры осуществляется в очной форме.

3.5. Срок получения образования

Срок получения образования по программе магистратуры (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года;
- в очно-заочной или заочной формах обучения увеличивается не менее чем на 3 месяца и не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения;
- при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения основной образовательной программы у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

4.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	И.У.1.1. Знает основные способы и методы поиска, накопления, передачи и обработки информации; И.У-1.2. Умеет составлять аннотации по результатам поиска информации из документальных источников и исследовательской литературы; И.У-1.3. Умеет создавать аналитический обзор по заданной теме, сопоставляя данные различных источников с использованием критериального подхода; И.У-1.4. Владеет технологиями поиска информации и методами обработки результатов поиска; И.У-1.5. Владеет навыками создания, хранения, воспроизведения, обработки и передачи данных средствами вычислительной техники.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	И.У-2.1. Знает правовые нормы, стандарты и системы стандартизации; И.У-2.2. Умеет осуществлять нормирование и стандартизацию процессов, условий и работ на основании нормативной и правовой документации; И.У-2.3. Выявляет резервы и разрабатывает меры по обеспечению режима ресурсо- эффективности на предприятии; И.У-2.4. Владеет навыками анализа содержания нормативно-правовых документов; И.У-2.5. Владеет навыками оформления нормативно-технической документации.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	И.У-3.1. Знает теоретические основы социального взаимодействия; И.У-3.2. Умеет реализовывать свою роль в команде; И.У-3.3. Владеет навыками выполнения проектов группового характера на различных стадиях их подготовки и реализации: «планирование - проектирование - применение - производство»; И.У-3.4. Владеет навыками работы в команде в роли координатора и руководителя;
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимо-	И.У-4.1. Знает лексико-грамматические особенности современного русского языка и иноязычного высказывания разных жанров; И.У-4.2. Знает особенности монологической и диалогической речи в устной и письменной форме; И.У-4.3. Умеет проводить дискуссии в профессиональной деятельности; И.У-4.4. Умеет осуществлять выбор языковых и поведенческих моделей в условиях ситуативно-направлен-

	действия	ной коммуникации; И.У-4.5. Владеет навыками публичного выступления, самопрезентации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах); И.У-4.6. Владеет навыками ведения деловой переписки.
Межкультурное взаимодействие	УК- 5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	И.У-5.1. Знает базовые принципы и установки философского анализа различных социальных, культурных и природных фактов и явлений; И.У-5.2. Знает исторические и региональные типы культуры, их динамику, основные достижения в различных областях культурной практики; И.У-5.3. Осуществляет сравнительно- сопоставительный анализ национальной (отечественной) истории и культуры, в сравнении с культурами других стран, в качестве основы для межкультурного диалога; И.У-5.4. Сравнивает свои действия с моральными правилами конкретного сообщества; И.У-5.5. Владеет базовыми навыками конструктивного взаимодействия при выполнении профессиональных задач в поликультурном и поликонфессиональном коллективе; И.У-5.6. Владеет навыками историко- компаративного анализа различных культурных особенностей и традиций.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье-сбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	И.У-6.1. Знает объективные связи обучения, воспитания и развития личности в образовательных процессах и социуме; И.У-6.2. Знает содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенности и технологии реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности; И.У-6.3. Умеет устанавливать личные и профессиональные цели с учетом приоритетов действий; И.У-6.4. Умеет планировать личные и профессиональные цели с учетом собственных и командных ресурсов; И.У-6.5. Владеет методиками самомотивации к постоянному совершенствованию ранее приобретенных знаний и умений в области профессиональной деятельности.

4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Естественно-научная подготовка	ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные	И.ОПК-1.1. Знает фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы И.ОПК-1.2. Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера

	знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы	И.ОПК-1.3. Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач
Адаптация к производственным условиям	ОПК-2. Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности	И.ОПК-2.1. Знает, как использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации И.ОПК-2.2. Знает современные принципы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации И.ОПК-2.3. Умеет решать задачи обработки данных с помощью современных средств автоматизации И.ОПК-2.4. Владеет навыками обеспечения информационной безопасности
Профессиональная подготовка	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	И.ОПК-3.1. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. И.ОПК-3.2. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки И.ОПК-3.3. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение И.ОПК-3.4. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач И.ОПК-3.5. Знает основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации И.ОПК-2.6. Умеет выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования И.ОПК-2.7. Владеет способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений
Педагогическая подготовка	ОПК-4. Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	И.ОПК-4.1. Знать: нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды; содержание дополнительных образовательных программ дополнительного профессионального образования по обучению персонала организации в области обеспечения экологической безопасности И.ОПК-4.2. Умеет искать информацию об образовательных

		<p>организациях и дополнительных образовательных программах дополнительного профессионального образования для проведения обучения персонала организации в области обеспечения экологической безопасности с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p>И.ОПК-4.3. Владеть:</p> <p>подходами в определении потребности в подготовке руководителей и специалистов организации в области охраны окружающей среды и экологической безопасности;</p> <p>процедурой оценки потребности в обучении в области обеспечения экологической безопасности при работах по обращению с отходами лиц, допущенных к обращению с отходами</p>
Разработка и экспертиза специализированной документации	ОПК-5. Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов	<p>И.ОПК-5.1. Знать:</p> <p>основные положения национальной и международной нормативной базы в профессиональной области;</p> <p>методические основы управления документацией; инструментальные средства разработки и оформления документов;</p> <p>порядок проведения экспертизы документации;</p> <p>И.ОПК-5.2. Уметь:</p> <p>разрабатывать и оформлять основные виды нормативных документов</p> <p>И.ОПК-5.3. Владеть:</p> <p>методологией разработки и экспертизы нормативно-правовой документации;</p> <p>алгоритмами разработки требований к содержанию нормативно-правовой документации; процедурами анализа разработанной нормативно-правовой документации</p>

4.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
Разработка, внедрение и совершенствование системы экологического менеджмента в организации	ПК-1. Способен разрабатывать, внедрять и совершенствовать системы экологического менеджмента в организации	И.ПК-1.1. Знать: Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды; цели системы экологического менеджмента в организации; требования международных и российских стандартов в области экологического менеджмента; виды деятельности организации, ее продукция и услуги; поисковые системы для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них.	01.009 Научный руководитель научной организации 16.006 Работник в области обращения с отходами 26.008 Специалист-технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий 40.117 Специалист по экологической

	<p>И.ПК-1.2. Уметь: выделять основные факторы, влияющие на достижение намеченных результатов системы экологического менеджмента в организации; определять наличие и доступность технологий, актуальных для организации; определять заинтересованные стороны, имеющие отношение к системе экологического менеджмента в организации; выявлять потребности и ожидания заинтересованных сторон; Определять подходы для защиты окружающей среды и реагирования на изменяющиеся экологические условия в балансе с социально-экономическими потребностями; определять потенциальные неблагоприятные влияния (риски) и потенциальные благоприятные влияния (возможности) на окружающую среду; искать информацию об опыте применения системы экологического менеджмента в аналогичных организациях с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».</p> <p>И.ПК-1.3. Владеть: подходами выявления внешних и внутренних факторов, включая экологические условия, событий, имеющих отношение к деятельности организации, ее продукции и услугам; методологией оценки влияния внешних и внутренних факторов, включая экологические условия, событий на намерения и способность организации достигать намеченных результатов системы экологического менеджмента; методами анализа возможностей улучшения экологических результатов деятельности организации; подходами в определении области применения системы экологического менеджмента в организации.</p>	<p>безопасности (в промышленности)</p>
--	--	--

	<p>ПК-2. Способен осуществлять оценку результатов деятельности и совершенствование системы экологического менеджмента в организации</p>	<p>И.ПК-2.1. Знать: основные принципы и правила проведения экологического аудита; экологические цели организации; значимые экологические аспекты организации; методы оценки экологической эффективности деятельности организации; нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды.</p> <p>И.ПК-2.2. Уметь: применять методы управления качеством измерений; анализировать результаты мониторинга и измерений; выбирать показатели для оценки экологической эффективности деятельности организации; оценивать экологическую эффективность деятельности организации; выявлять и корректировать выявленные невыполнения организацией требований нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды.</p> <p>И.ПК-2.3. Владеть: основами организации мониторинга, измерений, анализа и оценка экологических результатов деятельности организации на регулярной основе; методами анализа и документирования результатов мониторинга и измерений в организации; подходами оценки выполнения (невыполнения) организацией; требований нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды; методологией выбора показателей и планирование проведения оценки экологической эффективности деятельности организации; алгоритмами проведения и документирования оценки экологической эффективности деятельности организации; методами разработки программ</p>	
--	---	---	--

		<p>внутренних аудитов системы экологического менеджмента организации;</p> <p>подходами в планировании внутренних аудитов системы экологического менеджмента организации;</p> <p>процедурами составления отчетов о результатах аудитов и оценки соответствия для представления руководству организации;</p> <p>методами исследования причин невыполнения организацией требований нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды.</p>	
<p>Выявление причин и оценка последствий антропогенного воздействия на окружающую среду</p>	<p>ПК-3. Способен обеспечить готовность организации к чрезвычайным ситуациям</p>	<p>И.ПК-3.1. Знать: методы реагирования на соответствующую чрезвычайную ситуацию;</p> <p>типы чрезвычайных ситуаций;</p> <p>виды ответственности за действия в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>действия по реагированию, принимаемые при возникновении чрезвычайных ситуаций различных типов; методы и средства смягчения их последствий;</p> <p>методы оценки после ликвидации чрезвычайных ситуаций, включая оценку планов реагирования, для разработки и реализации корректирующих и предупреждающих действий</p> <p>И.ПК-3.2. Уметь: определять фактические и потенциальные внешние экологические условия, включая природные катастрофы;</p> <p>оценивать характер опасностей на территории организации;</p> <p>прогнозировать наиболее вероятный тип и масштаб чрезвычайной ситуации;</p> <p>оценивать потенциальную возможность возникновения чрезвычайных ситуаций на близко расположенных объектах;</p> <p>прогнозировать первичные экологические воздействия в результате возникновения чрезвычайных ситуаций;</p> <p>оценивать вторичные экологические воздействия, возникающие в</p>	

		<p>результате ответных действий на первоначальное экологическое воздействие.</p> <p>И.ПК-3.3. Владеть: методологией выявления первичных экологических воздействий в результате возникновения чрезвычайной ситуации;</p> <p>методологией выявления вторичных экологических воздействий, возникающих в результате ответных действий на первоначальное экологическое воздействие;</p> <p>алгоритмами разработки планов по готовности организации к чрезвычайным ситуациям и реагированию на них;</p> <p>процедурами планирования действий организации по предотвращению или смягчению негативных экологических воздействий от аварийных ситуаций;</p> <p>методами анализа запланированных ответных действий по предотвращению или смягчению негативных экологических воздействий от аварийных ситуаций в организации.</p>	
<p>Оценка уровней негативного воздействия на окружающую среду и здоровье человека, разработка новых высокоэффективных систем защиты окружающей среды</p>	<p>ПК-4. Способен осуществлять научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки в области охраны окружающей среды</p>	<p>И.ПК-4.1. Знать:</p> <p>основы природоохранных биотехнологий;</p> <p>справочники наилучших доступных технологий в организациях промышленности;</p> <p>актуальные научные достижения по направлениям научной (научно-исследовательской), научно-технической и инновационной деятельности;</p> <p>тенденции развития мировой науки по профилю научной организации;</p> <p>научные методы проведения исследовательских работ, технических разработок и их экспериментальной проверки;</p> <p>представлять научные (научно-исследовательские), научно-технические и инновационные результаты в научных изданиях и на научных (научно-практических) мероприятиях;</p> <p>методы формирования показателей эффективности конкуренто-</p>	

		<p>способности научно-исследовательских работ в соответствующей области знаний</p> <p>И.ПК-4.2. Уметь: анализировать научную (научно-исследовательскую), научно-техническую и инновационную деятельность организации в соответствии с тенденциями развития мировой науки и профильных научных областей; определять научные ориентиры и пути их достижения;</p> <p>применять комплексный и системный подход к решению поставленных научных проблем;</p> <p>прогнозировать технико-экономические показатели развития организации;</p> <p>И.ПК-4.3. Владеть: Организация проведения необходимых исследований и экспериментальных работ</p> <p>подходами в выявлении приоритетных направлений и тематик научных исследований по согласованию с руководителем;</p> <p>способами продвижения научных (научно-исследовательских), научно-технических и инновационных результатов</p>	
--	--	---	--

5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется учебным планом с учетом его направленности (профиля); рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

5.1. Календарный учебный график

Календарный учебный график приведен в приложении 4.

5.2. Учебный план подготовки

Учебный план подготовки приведен в приложении 4.

Текущая и промежуточная аттестации (зачеты и экзамены) рассматриваются как вид учебной работы по дисциплине (модулю) и выполняются в пределах трудоемкости, отводимой на ее изучение.

К видам учебной работы отнесены:

лекции, консультации, семинары, практические занятия, лабораторные работы, контрольные работы, коллоквиумы, самостоятельные работы, научно-исследовательская работа, практики.

Объем лекционных занятий при подготовке магистров в целом по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (не более 50% от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию данного Блока). При этом лекции должны носить установочный, обзорный характер и нацеливать обучающихся на активную самостоятельную работу.

При разработке образовательной программы обучающимся обеспечивается возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору, в том числе специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья, в объеме не менее 30 процентов объема вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Формой промежуточной аттестации по всем видам практик является дифференцированный зачет.

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий и организации внеаудиторной работы (семинаров, дискуссий, компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий, вузовских и межвузовских конференций и др.) с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Объем образовательной деятельности в форме внеаудиторной контактной работы обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательных программ на иных условиях, составляет не менее 20 % от аудиторной нагрузки по дисциплине, прописанной в учебном плане, и включает в себя консультации преподавателя с обучающимся в рамках второй половины рабочего дня (согласно расписанию консультаций) и синхронное и асинхронное взаимодействие посредством электронной информационной образовательной среды университета.

5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей), практик и государственной итоговой аттестации (включающие оценочные и методические материалы)

В соответствии с ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» дисциплины (модули) входят в Блок 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы магистратуры в объеме не менее 80 з.е.

В рамках программы магистратуры выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений. Учебные курсы, предметы и дисциплины ООП основываются на современных педагогических методах и подходах (интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и т.д.). Способствуют развитию у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств. В основу формирования вышеуказанных социально-личностных компетенций заложены результаты научных исследований, проводимых университетом, потребности рынка труда, запросы работодателей, особенности профессиональной деятельности выпускника. К обязательной части программы магистратуры относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, а также профессиональных компетенций.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, включаются в обязательную часть программы магистратуры и в часть, формируемую участниками образовательных отношений. Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 30 процентов общего объема программы магистратуры. Рабочие программы учебных дисциплин приведены в приложении 5 в соответствии с рабочим учебным планом.

В соответствии с ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» практика является обязательным разделом основной образовательной программы магистратуры (Блок 2 «Практика»). Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. При реализации данной программы магистратуры предусматриваются следующие виды практик: учебная (научно-исследовательская работа – 1 семестр, ознакомительная практика – 2 семестр), производственная (научно-исследовательская работа – 2, 3, 4 семестр и преддипломная - 4 семестр). Программы практик приведены в приложении 5.

6. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» полностью выполняются требования к условиям реализации программы магистратуры включая общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы магистратуры, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры.

ИГХТУ располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде ИГХТУ и любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории организации, так и вне ее. Электронная информационно-образовательная среда ИГХТУ обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

Материально-техническое обеспечение учебного процесса по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» полностью соответствует требованиям ФГОС ВО. Помещения для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, Кафедры, ведущие подготовку по естественно-научным и общепрофессиональным дисциплинам, оснащены лабораторным оборудованием и оргтехникой в объеме, достаточном для обеспечения уровня подготовки в соответствии со ФГОС ВО. Кафедра «Промышленной экологии», обеспечивающая подготовку по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность», имеет необходимый комплекс учебных и учебно-научных лабораторий, для проведения всех видов занятий в полном объеме в соответствии с учебными планами и рабочими программами дисциплин. При выполнении научно-исследовательских работ магистрантов практикуется широкое использование оборудования Центра коллективного пользования ИГХТУ.

Все учебные лаборатории кафедры оснащены достаточно современными аналитическими приборами и специальной техникой. На кафедре имеется и активно используется в учебном процессе: рН-метр иономер ИПЛ 101, колориметр фотоэлектрический КФК 3–01, пламенный анализатор жидкости ПАЖ 2, хроматограф «Кристалл 5000.0», спектрофотометр ПЭ 5400 УФ; анализатор жидкости «Флюорат 2М», лаборатория для биотестирования объектов окружающей среды (в состав лаборатории входит: климатат, многоцветный культиватор КВМ 05, устройство для наращивания культур КВ 5, измеритель оптической плотности

ИПС 03), экоаналитические весы Axis, весы электронные Scout Pro, анализатор-течеискатель АНТ 3М, aspirator А 01 для отбора проб воздуха, Инверсионный вольтамперметрический анализатор ТА 4, ультразвуковая ванна, установка для центрифугирования, высокотемпературные печи, весы электронные.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ИГХТУ.

ИГХТУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

Перечень электронных образовательных ресурсов, к которым обеспечен доступ обучающихся:

1. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации (<http://minobrnauki.gov.ru/>)
2. Федеральный портал "Российское образование" (<http://www.edu.ru/>)
3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (<http://window.edu.ru/>)
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>)
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
6. Электронные библиотечные системы и ресурсы (<http://www.tih.kubsu.ru/informatsionnie-resursi/elektronnie-resursi-nb.html>)
7. Информационный ресурс информационного центра (библиотеки) ИГХТУ (<http://isuct.ru/book>)
8. Каталог фонда библиотеки ИГХТУ (<http://www.isuct.ru:65080/marcweb/>)
9. Система управления обучением Moodle (<http://edu.isuct.ru>)
10. Система видеоконференций для онлайн-обучения BigBlueButton (<http://bbb.isuct.ru>)
11. Система дистанционного контроля успеваемости студентов (<http://reiting.isuct.ru>)

Кафедра «Промышленной экологии», обеспечивающая дисциплины по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность», располагает 2-мя дисплейными классами, которые доступны всем студентам за исключением часов плановых занятий по расписанию. Компьютеры в дисплейных классах объединены в сеть с выходом в Internet и позволяют обучать сетевым информационным технологиям. Все учебные лаборатории кафедры оборудованы мультимедийной проекционной техникой и имеют Wi-Fi покрытие с безлимитным доступом в Интернет.

Библиотечный фонд ИГХТУ укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Особую роль в подготовке обучающихся играет возможность доступа к отечественным и зарубежным периодическим изданиям. В этом плане наряду с изданиями, имеющимися в библиотеке ИГХТУ, используются электронные версии ведущих зарубежных журналов по научным публикациям в области микроэлектроники и нанотехнологий.

Подробный список ресурсов электронной библиотечной системы (ЭБС) размещен на сайте вуза (<http://edu.isuct.ru/mod/data/view.php?id=7516/ru/>).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии) обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде ИГХТУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Ин-

тернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории Университета, так и вне него.

6.2. Кадровые условия реализации программы

Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на условиях гражданско- правового договора.

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

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).

Не менее 10 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 (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации 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).

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.

В приложении 9 приведена справка о кадровом обеспечении основной образовательной программы.

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

6.3. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки на добровольной основе.

В целях совершенствования программы магистратуры Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры привлекает работодателей и (или) их объединения,

иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе магистратуры обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

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

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии) и (или) требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Разработчик ООП: Кафедра промышленной экологии ИГХТУ

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

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство		
1	16.016	Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 ноября 2020 года № 806н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 декабря 2020 года, регистрационный № 61710)
2	16.063	Профессиональный стандарт «Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 сентября 2015 года № 640н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01 октября 2015 года, регистрационный № 39084)
3	16.067	Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования сооружений очистки сточных вод», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 сентября 2019 года № 610н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 04 октября 2019 года, регистрационный № 56138)
4	16.146	Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 апреля 2021 г. № 255н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 мая 2021 года, регистрационный № 63591)
26 Химическое, химико-технологическое производство		
5	26.008	Профессиональный стандарт "Специалист-технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 года № 1046н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 января 2016 года, регистрационный № 40654)
28 Производство машин и оборудования		
6	28.004	Профессиональный стандарт "Инженер-проектировщик установок для утилизации и обезвреживания медицинских и биологических отходов", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2015 года № 1148н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 года, регистрационный № 40842)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		
7	40.011	Профессиональный стандарт "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. № 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 года, регистрационный № 31692)
8	40.054	Профессиональный стандарт "Специалист в области охраны труда", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 апреля 2021 года № 274н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 мая 2021 года, регистрационный № 63604)

9	40.117	Профессиональный стандарт "Специалист по экологической безопасности (в промышленности)", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2020 года № 569н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 сентября 2020 года, регистрационный № 60033)
10	40.209	Профессиональный стандарт "Специалист в сфере промышленной безопасности", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 декабря 2020 года № 911н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 января 2021 года, регистрационный № 62249)

Приложение 3

Соответствие профессиональных компетенций основной профессиональной образовательной программы профессиональным стандартам с перечнем обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы магистратуры по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность»

Сопряженный ПС	Обобщенные трудовые функции (из ПС)	Трудовые функции (из ПС)	Трудовые действия (из ПС)	Профессиональные компетенции из ФГОС ВО по соответствующим типам деятельности	Наименование индикатора достижения ПК
Тип задач профессиональной деятельности – - научно-исследовательский; проектно-конструкторский; экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский					
01.009 Научный руководитель научной организации	Управление формированием приоритетных направлений и (или) тематики научных исследований и развитием научных школ в научной организации	А/01.8 Формирование направлений научной (научно-исследовательской), научно-технической и инновационной деятельности и научных школ организации по согласованию с руководителем научной организации и ученым (научным, научно-техническим) советом научной организации	Определение приоритетных направлений и тематик научных исследований в организации по согласованию с руководителем научной организации и ученым (научным, научно-техническим) советом научной организации	ПК-4. Способен осуществлять научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки в области охраны окружающей среды	И.ПК-4.1. Знать: справочники наилучших доступных технологий в организациях пищевой промышленности; актуальные научные достижения по направлениям научной (научно-исследовательской), научно-технической и инновационной деятельности; тенденции развития мировой науки по профилю научной организации; научные методы проведения исследовательских работ, технических разработок и их экспериментальной проверки; представлять научные (научно-

					<p>исследовательские), научно-технические и инновационные результаты в научных изданиях и на научных (научно-практических) мероприятиях;</p> <p>методы формирования показателей эффективности конкурентоспособности научно-исследовательских работ в соответствующей области знаний</p> <p>И.ПК-4.2. Уметь:</p> <p>анализировать научную (научно-исследовательскую), научно-техническую и инновационную деятельность организации в соответствии с тенденциями развития мировой науки и профильных научных областей;</p> <p>определять научные ориентиры и пути их достижения;</p> <p>применять комплексный и системный подход к решению поставленных научных проблем;</p> <p>прогнозировать технико-экономические показа-</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>тели развития организации;</p> <p>И.ПК-4.3. Владеть: Организация проведения необходимых исследований и экспериментальных работ подходами в выявлении приоритетных направлений и тематик научных исследований по согласованию с руководителем; способами продвижения научных (научно-исследовательских), научно-технических и инновационных результатов</p>
16.016 Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения	Разработка в организации мероприятий по экономическому регулированию процессов водоотведения, очистки сточных вод и обработки осадка сточных вод и управлению ими	С/01.7 Разработка и экономическое обоснование планов внедрения новой техники и технологий, обеспечивающих модернизацию технологического процесса	Анализ проектов внедрения новой техники и технологий, включая наилучшие доступные технологии Определение критериев достижения целей очистки сточных вод и обработки осадка с учетом технических возможностей организации Проведение расчетов для экономического обоснования внедрения новой техники и технологий, включая наилучшие доступные тех-	ПК-1. Способен разрабатывать, внедрять и совершенствовать системы экологического менеджмента в организации ПК-2. Способен осуществлять оценку результатов деятельности и совершенствование системы экологического менеджмента в организации	И.ПК-1.1. Знать: Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды; цели системы экологического менеджмента в организации; требования международных и российских стандартов в области экологического менеджмента; виды деятельности организации, ее продукция и услуги;

			<p>нологии</p> <p>Анализ ресурсо- и энерго-сбережения в результате внедрения новой техники и технологий</p>		
		С/02.7 Разработка мероприятий по экономическому регулированию деятельности организации	<p>Расчет платы за негативное воздействие организации на окружающую среду</p> <p>Проведение экономической оценки воздействия деятельности организации на окружающую среду</p> <p>Определение экономического эффекта от применения мероприятий, направленных на обеспечение экологической безопасности</p>		
		С/03.7 Проведение обоснованных расчетов с целью прогнозирования воздействия хозяйственной деятельности организации на окружающую среду	<p>Сбор информации о выполнении технического регламента процессов водоотведения, очистки стоков, обработки осадка</p> <p>Расчеты в целях прогнозирования воздействия хозяйственной деятельности организации на окружающую среду</p> <p>Повышение эффективности внедрения новых технологий и оборудования, реализация природоохранных мероприятий, проводимых в организации</p>		<p>поисковые системы для поиска информации в информационно телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них.</p> <p>И.ПК-1.2. Уметь: выделять основные факторы, влияющие на достижение намеченных результатов системы экологического менеджмента в организации;</p> <p>определять наличие и доступность технологий, актуальных для организации;</p> <p>определять заинтересованные стороны, имеющие отношение к системе экологического менеджмента в организации;</p> <p>выявлять потребности и ожидания заинтересованных сторон;</p> <p>Определять подходы для защиты окружающей среды и реагирования на изменяющиеся экологические условия в балансе с социально-экономическими по-</p>

					<p>требностями; определять потенциальные неблагоприятные влияния (риски) и потенциальные благоприятные влияния (возможности) на окружающую среду; искать информацию об опыте применения системы экологического менеджмента в аналогичных организациях с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».</p> <p>И.ПК-1.3. Владеть: подходами выявления внешних и внутренних факторов, включая экологические условия, событий, имеющих отношение к деятельности организации, ее продукции и услугам; методологией оценки влияния внешних и внутренних факторов, включая экологические условия, событий на намерения и способность организации достигать намеченных ре-</p>
--	--	--	--	--	---

				<p> результатов системы экологического менеджмента; методами анализа возможностей улучшения экологических результатов деятельности организации; подходами в определении области применения системы экологического менеджмента в организации. И.ПК-2.1. Знать: основные принципы и правила проведения экологического аудита; экологические цели организации; значимые экологические аспекты организации; методы оценки экологической эффективности деятельности организации; нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды. И.ПК-2.2. Уметь: применять методы управления качеством измерений; анализировать результаты мониторинга и изме- </p>
--	--	--	--	---

					<p>рений; выбирать показатели для оценки экологической эффективности деятельности организации; оценивать экологическую эффективность деятельности организации; выявлять и корректировать выявленные невыполнения организацией требований нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды. И.ПК-2.3. Владеть: основами организации мониторинга, измерений, анализа и оценка экологических результатов деятельности организации на регулярной основе; методами анализа и документирования результатов мониторинга и измерений в организации; подходами оценки выполнения (невыполнения) организацией; требований нормативных правовых актов, стан-</p>
--	--	--	--	--	---

				<p>датов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды;</p> <p>методологией выбора показателей и планирование проведения оценки экологической эффективности деятельности организации;</p> <p>алгоритмами проведения и документирования оценки экологической эффективности деятельности организации;</p> <p>методами разработки программ внутренних аудитов системы экологического менеджмента организации;</p> <p>подходами в планировании внутренних аудитов системы экологического менеджмента организации;</p> <p>процедурами составления отчетов о результатах аудитов и оценки соответствия для представления руководству организации;</p> <p>методами исследования причин невыполнения организацией требова-</p>
--	--	--	--	---

					ний нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды.
16.146 Специалист в области проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	Руководство проектным подразделением по разработке систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	D/02.7 Организация работы проектного подразделения по разработке систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	Подготовка и утверждение заданий на подготовку проектной документации систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства Планирование проектирования и управление проектированием систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства Представление, согласование и приемка результатов работ по подготовке проектной документации систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства Утверждение проектной документации систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства Согласование проектной и рабочей документации систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального	ПК-1. Способен разрабатывать, внедрять и совершенствовать системы экологического менеджмента в организации ПК-2. Способен осуществлять оценку результатов деятельности и совершенствование системы экологического менеджмента в организации ПК-4. Способен осуществлять научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки в области охраны окружающей среды	И.ПК-1.1. Знать: Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды; цели системы экологического менеджмента в организации; требования международных и российских стандартов в области экологического менеджмента; виды деятельности организации, ее продукция и услуги; поисковые системы для поиска информации в информационно телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них. И.ПК-1.2. Уметь: выделять основные факторы, влияющие на достижение намеченных результатов системы экологического менеджмента в

			строительства с заказчиком	<p>организации;</p> <p>определять наличие и доступность технологий, актуальных для организации;</p> <p>определять заинтересованные стороны, имеющие отношение к системе экологического менеджмента в организации;</p> <p>выявлять потребности и ожидания заинтересованных сторон;</p> <p>Определять подходы для защиты окружающей среды и реагирования на изменяющиеся экологические условия в балансе с социально-экономическими потребностями;</p> <p>определять потенциальные неблагоприятные влияния (риски) и потенциальные благоприятные влияния (возможности) на окружающую среду;</p> <p>искать информацию об опыте применения системы экологического менеджмента в аналогичных организациях с</p>
--	--	--	----------------------------	--

					<p>использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».</p> <p>И.ПК-1.3. Владеть:</p> <p>подходами выявления внешних и внутренних факторов, включая экологические условия, событий, имеющих отношение к деятельности организации, ее продукции и услугам;</p> <p>методологией оценки влияния внешних и внутренних факторов, включая экологические условия, событий на намерения и способность организации достигать намеченных результатов системы экологического менеджмента;</p> <p>методами анализа возможностей улучшения экологических результатов деятельности организации;</p> <p>подходами в определении области применения системы экологического менеджмента в организации.</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>И.ПК-2.1. Знать: основные принципы и правила проведения экологического аудита; экологические цели организации; значимые экологические аспекты организации; методы оценки экологической эффективности деятельности организации;</p> <p>нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды.</p> <p>И.ПК-2.2. Уметь: применять методы управления качеством измерений;</p> <p>анализировать результаты мониторинга и измерений;</p> <p>выбирать показатели для оценки экологической эффективности деятельности организации;</p> <p>оценивать экологическую эффективность деятельности организации;</p> <p>выявлять и корректировать выявленные невыполнения организацией требований нормативных правовых актов,</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды.</p> <p>И.ПК-2.3. Владеть:</p> <p>основами организации мониторинга, измерений, анализа и оценка экологических результатов деятельности организации на регулярной основе;</p> <p>методами анализа и документирования результатов мониторинга и измерений в организации;</p> <p>подходами оценки выполнения (невыполнения) организацией; требований нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды;</p> <p>методологией выбора показателей и планирование проведения оценки экологической эффективности деятельности организации;</p> <p>алгоритмами проведения и документирования оценки экологической</p>
--	--	--	--	--	---

					<p> эффективности деятельности организации; методами разработки программ внутренних аудитов системы экологического менеджмента организации; подходами в планировании внутренних аудитов системы экологического менеджмента организации; процедурами составления отчетов о результатах аудитов и оценки соответствия для представления руководству организации; методами исследования причин невыполнения организацией требований нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды. И.ПК-4.1. Знать: основы природоохранных биотехнологий; справочники наилучших доступных технологий в организациях промышленности; </p>
--	--	--	--	--	--

					<p>актуальные научные достижения по направлениям научной (научно-исследовательской), научно-технической и инновационной деятельности;</p> <p>тенденции развития мировой науки по профилю научной организации;</p> <p>научные методы проведения исследовательских работ, технических разработок и их экспериментальной проверки;</p> <p>представлять научные (научно-исследовательские), научно-технические и инновационные результаты в научных изданиях и на научных (научно-практических) мероприятиях;</p> <p>методы формирования показателей эффективности конкурентоспособности научно-исследовательских работ в соответствующей области знаний</p> <p>И.ПК-4.2. Уметь: анализировать научную</p>
--	--	--	--	--	--

					<p>(научно-исследовательскую), научно-техническую и инновационную деятельность организации в соответствии с тенденциями развития мировой науки и профильных научных областей; определять научные ориентиры и пути их достижения; применять комплексный и системный подход к решению поставленных научных проблем; прогнозировать технико-экономические показатели развития организации;</p> <p>И.ПК-4.3. Владеть:</p> <p>Организация проведения необходимых исследований и экспериментальных работ подходами в выявлении приоритетных направлений и тематик научных исследований по согласованию с руководителем; способами продвижения научных (научно-исследовательских),</p>
--	--	--	--	--	---

					научно-технических и инновационных результатов
26.008 Специалист-технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий	Очистка микроорганизмами-деструкторами почв, поверхностных и грунтовых вод от промышленных загрязнений	В/01.7 Осуществление экологической оценки состояния поднадзорных территорий и возможности применения на них природоохранных биотехнологий	Проведение очистки загрязненных почв, поверхностных и грунтовых вод с использованием микроорганизмов-деструкторов Анализ результатов очистки загрязненных почв, поверхностных и грунтовых вод с использованием микроорганизмов-деструкторов Формирование заключения об эффективности использования метаболического потенциала биообъектов для очистки воды и почвы от промышленных загрязнений	ПК-3. Способен обеспечить готовность организации к чрезвычайным ситуациям	И.ПК-3.1. Знать: методы реагирования на соответствующую чрезвычайную ситуацию; типы чрезвычайных ситуаций; виды ответственности за действия в чрезвычайных ситуациях; действия по реагированию, предпринимаемые при возникновении чрезвычайных ситуаций различных типов; методы и средства смягчения их последствий; методы оценки после ликвидации чрезвычайных ситуаций, включая оценку планов реагирования, для разработки и реализации корректирующих и предупреждающих действий И.ПК-3.2. Уметь: определять фактические и потенциальные внешние экологические условия, включая природные катастрофы; оценивать характер опасностей на

				<p>территории организации;</p> <p>прогнозировать наиболее вероятный тип и масштаб чрезвычайной ситуации;</p> <p>оценивать потенциальную возможность возникновения чрезвычайных ситуаций на близко расположенных объектах;</p> <p>прогнозировать первичные экологические воздействия в результате возникновения чрезвычайных ситуаций;</p> <p>оценивать вторичные экологические воздействия, возникающие в результате ответных действий на первоначальное экологическое воздействие.</p> <p>И.ПК-3.3. Владеть: методологией выявления первичных экологических воздействий в результате возникновения чрезвычайной ситуации; методологией выявления вторичных экологических воздействий, возникающих в результате</p>
--	--	--	--	---

					ответных действий на первоначальное экологическое воздействие; алгоритмами разработки планов по готовности организации к чрезвычайным ситуациям и реагированию на них; процедурами планирования действий организации по предотвращению или смягчению негативных экологических воздействий от аварийных ситуаций; методами анализа запланированных ответных действий по предотвращению или смягчению негативных экологических воздействий от аварийных ситуаций в организации.
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ при исследовании самостоятельных тем	В/01.6 Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг)	Определение задач патентных исследований, видов исследований и методов их проведения и разработка задания на проведение патентных исследований Осуществление поиска и отбора патентной и другой документации в соответствии с утвержденным регламентом и оформление	ПК-4. Способен осуществлять научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки в области охраны окружающей среды	И.ПК-4.1. Знать: основы природоохранных биотехнологий; справочники наилучших доступных технологий в организациях промышленности; актуальные научные достижения по направлениям научной (научно-исследовательской),

			<p>отчета о поиске</p> <p>Систематизация и анализ отобранной документации</p> <p>Обоснование решений задач патентными исследованиями; обоснование предложений по дальнейшей деятельности хозяйствующего субъекта, осуществление подготовки выводов и рекомендаций</p> <p>Оформление результатов исследований в виде отчета о патентных исследованиях</p>	<p>научно-технической и инновационной деятельности;</p> <p>тенденции развития мировой науки по профилю научной организации;</p> <p>научные методы проведения исследовательских работ, технических разработок и их экспериментальной проверки;</p> <p>представлять научные (научно-исследовательские), научно-технические и инновационные результаты в научных изданиях и на научных (научно-практических) мероприятиях;</p> <p>методы формирования показателей эффективности конкурентоспособности научно-исследовательских работ в соответствующей области знаний</p> <p>И.ПК-4.2. Уметь: анализировать научную (научно-исследовательскую), научно-техническую и инновационную дея-</p>
	В/02.6 Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг)	<p>Организация сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок</p> <p>Проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений</p> <p>Осуществление теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений</p>		
Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации	С/01.6 Осуществление научного руководства проведением исследований по отдельным задачам	<p>Организация сбора и изучения научно-технической информации по теме</p> <p>Проведение анализа и теоретического обобщения научных данных в соответствии с задачами исследования</p>		

		С/02.6 Управление результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	Проведение анализа результатов экспериментов и наблюдений Контроль правильности результатов, полученных работниками, находящимися в подчинении		<p>тельность организации в соответствии с тенденциями развития мировой науки и профильных научных областей; определять научные ориентиры и пути их достижения;</p> <p>применять комплексный и системный подход к решению поставленных научных проблем;</p> <p>прогнозировать технико-экономические показатели развития организации;</p> <p>И.ПК-4.3. Владеть: Организация проведения необходимых исследований и экспериментальных работ</p> <p>подходами в выявлении приоритетных направлений и тематик научных исследований по согласованию с руководителем;</p> <p>способами продвижения научных (научно-исследовательских), научно-технических и инновационных результатов</p>
	Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний	D/01.7 Формирование новых направлений	Проведение анализа новых направлений исследований в соответствующей области знаний Обоснование перспектив проведения исследований в соответствующей области знаний		
		D/04.7 Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	Анализ возможных областей применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ		
40.117 Специалист	Разработка и проведение	С/01.6 Проведение	Подготовка информации	ПК-1. Способен	И.ПК-1.1. Знать: Нормативность организации в соответствии с тенденциями развития мировой науки и профильных научных областей; определять научные ориентиры и пути их достижения;

<p>по экологической безопасности (в промышленности)</p>	<p>мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации</p>	<p>экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации С/03.6 Разработка и эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации С/04.6 Установление причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовка предложений по предупреждению негативных последствий С/05.6 Экономическое регулирование природоохранной деятельности организации</p>	<p>для проведения оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации Анализ результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования Анализ рекомендуемых информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях Формирование для руководства организации предложений по применению наилучших доступных технологий в организации Подготовка информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду при расширении, ре-</p>	<p>разрабатывать, внедрять и совершенствовать системы экологического менеджмента в организации ПК-2. Способен осуществлять оценку результатов деятельности и совершенствование системы экологического менеджмента в организации ПК-3. Способен обеспечить готовность организации к чрезвычайным ситуациям ПК-4. Способен осуществлять научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки в области охраны окружающей среды</p>	<p>тивные правовые акты в области охраны окружающей среды; цели системы экологического менеджмента в организации; требования международных и российских стандартов в области экологического менеджмента; виды деятельности организации, ее продукция и услуги; поисковые системы для поиска информации в информационно телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них. И.ПК-1.2. Уметь: выделять основные факторы, влияющие на достижение намеченных результатов системы экологического менеджмента в организации; определять наличие и доступность технологий, актуальных для организации; определять заинтересованные стороны, имею-</p>
---	--	--	--	--	--

			<p>конструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации</p> <p>Анализ результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования</p> <p>Анализ рекомендуемых информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях</p> <p>Формирование для руководства организации предложений по применению наилучших доступных технологий в организации</p> <p>Выявление основных источников опасностей для потребителей при эксплуатации продукции</p> <p>Организация экологической сертификации продукции организации</p>	<p>щие отношение к системе экологического менеджмента в организации;</p> <p>выявлять потребности и ожидания заинтересованных сторон;</p> <p>Определять подходы для защиты окружающей среды и реагирования на изменяющиеся экологические условия в балансе с социально-экономическими потребностями;</p> <p>определять потенциальные неблагоприятные влияния (риски) и потенциальные благоприятные влияния (возможности) на окружающую среду;</p> <p>искать информацию об опыте применения системы экологического менеджмента в аналогичных организациях с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».</p> <p>И.ПК-1.3. Владеть: подходами выявления внешних и внутренних</p>
--	--	--	---	---

		<p>Экологический анализ проектов внедрения новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды</p> <p>Определение критериев достижения целей охраны окружающей среды с учетом технических возможностей организации</p> <p>Проведение расчетов для эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды</p> <p>Выявление и анализ причин и источников аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду</p> <p>Выявление и анализ причин и источников сверхнормативного образования отходов</p> <p>Подготовка предложений по устранению причин аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ</p>	<p>факторов, включая экологические условия, событий, имеющих отношение к деятельности организации, ее продукции и услугам;</p> <p>методологией оценки влияния внешних и внутренних факторов, включая экологические условия, событий на намерения и способность организации достигать намеченных результатов системы экологического менеджмента;</p> <p>методами анализа возможностей улучшения экологических результатов деятельности организации;</p> <p>подходами в определении области применения системы экологического менеджмента в организации.</p>
--	--	--	--

			<p>Подготовка предложений по устранению причин сверхнормативного образования отходов</p> <p>Определение платежной базы для исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду</p> <p>Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду</p> <p>Расчет экологического сбора</p> <p>Формирование пакета документов для обоснования снижения платы за негативное воздействие на окружающую среду</p>		
	Разработка, внедрение и совершенствование системы экологического менеджмента в организации	<p>D/01.7 Анализ среды организации</p> <p>D/02.7 Планирование в системе экологического менеджмента организации</p> <p>D/03.7 Определение необходимых ресурсов для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации</p>	<p>Выявление внешних и внутренних факторов, включая экологические условия, событий, имеющих отношение к деятельности организации, ее продукции и услугам</p> <p>Оценка влияния внешних и внутренних факторов, включая экологические условия, событий на намерения и способность организации достигать намеченных результатов системы экологического менеджмента</p>		

		<p>D/04.7 Обеспечение готовности организации к чрезвычайным ситуациям</p> <p>D/05.7 Оценка результатов деятельности и совершенствование системы экологического менеджмента в организации</p>	<p>Выявление возможностей улучшения экологических результатов деятельности организации</p> <p>Определение заинтересованных сторон: инвесторы, поставщики, персонал организации, контролирующие органы, общественные организации, потребители продукции (услуг)</p> <p>Определение области применения системы экологического менеджмента в организации</p> <p>Определение и документирование экологических аспектов деятельности, продукции и услуг организации и связанных с ними экологических воздействий</p> <p>Разработка критериев и методики оценки значимости экологических аспектов в организации и их документальное оформление</p> <p>Выявление и документирование значимых экологических аспектов в организации</p> <p>Определение неблагоприятных влияний (рисков) и потенциальных благоприятных влияний (возможно-</p>		
--	--	--	---	--	--

			<p>стей) на окружающую среду и планирование действий в их отношении</p> <p>Разработка экологических целей организации</p> <p>Планирование действий по достижению экологических целей организации</p> <p>Определение показателей экологических целей организации</p> <p>Анализ текущих и будущих потребностей организации</p> <p>Анализ компетентности сотрудников в отношении экологических результатов деятельности организации</p> <p>Обеспечение осведомленности работников об экологических ценностях организации</p> <p>Разработка процессов обмена информацией, в том числе внутреннего обмена информацией в организации, относящейся к системе экологического менеджмента</p> <p>Создание и актуализация документированной информации, относящейся к системе экологического менеджмента</p>		
--	--	--	--	--	--

			<p>Выявление первичных экологических воздействий в результате возникновения чрезвычайной ситуации</p> <p>Выявление вторичных экологических воздействий, возникающих в результате ответных действий на первоначальное экологическое воздействие</p> <p>Разработка планов по готовности организации к чрезвычайным ситуациям и реагированию на них</p> <p>Планирование действий организации по предотвращению или смягчению негативных экологических воздействий от аварийных ситуаций</p> <p>Периодическое тестирование запланированных ответных действий по предотвращению или смягчению негативных экологических воздействий от аварийных ситуаций в организации</p> <p>Анализ и периодический пересмотр запланированных ответных действий по предотвращению или смягчению негативных экологических воздействий от аварийных ситуаций в органи-</p>		
--	--	--	--	--	--

			<p>зации</p> <p>Организация мониторинга, измерений, анализа и оценка экологических результатов деятельности организации на регулярной основе</p> <p>Анализ и документирование результатов мониторинга и измерений в организации</p> <p>Оценка выполнения (невыполнения) организацией требований нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды</p> <p>Выбор показателей и планирование проведения оценки экологической эффективности деятельности организации</p> <p>Проведение и документирование оценки экологической эффективности деятельности организации</p> <p>Разработка программы внутренних аудитов системы экологического менеджмента организации</p> <p>Планирование внутренних аудитов системы экологического менеджмента организации</p>		
--	--	--	---	--	--

			<p>Составление отчетов о результатах аудитов и оценки соответствия для представления руководству организации</p> <p>Исследование причин невыполнения организацией требований нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды</p> <p>Планирование и осуществление действий с несоответствиями и корректирующими действиями организации</p>		
--	--	--	---	--	--