



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Уральский государственный лесотехнический университет»
(УГЛТУ)

Основная профессиональная образовательная
программа утверждена Ученым советом УГЛТУ
протокол №3 от 16.03.2023

Председатель Ученого совета
Ректор УГЛТУ

Е.П. Платонов

«16» марта 2023 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ	20.04.01 Техносферная безопасность
НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ)	Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов
УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	магистратура
КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ	120
СРОК ОБУЧЕНИЯ	Очная форма – 2 г Очно-заочная форма – 2 г 3 мес. Заочная форма – 2 г 4 мес.
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	Государственный экзамен Выпускная квалификационная работа
ВЫПУСКАЮЩЕЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ	Кафедра физико-химической технологии защиты биосферы

Екатеринбург, 2023

**Лист согласований основной профессиональной образовательной
программы высшего образования**

РАЗРАБОТЧИК:

Руководитель ОПОП,
профессор кафедры физико-химической
технологии защиты биосферы,
д-р хим. наук, доцент



И.Г. Перова

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии
Химико-технологического института



И.Г. Перова

Директор Химико-технологического
института



И.Г. Перова

Председатель Объединенного совета
обучающихся УГЛТУ



Н.В. Иглин

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Директор НПО «Полигон», д.т.н.



Ю.А. Пыкин

Генеральный директор
АО «Водоканал» (г. Асбест)



В.А. Фазлыев

Образовательная программа утверждена на заседании Учёного Совета ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет» (протокол № 3 от 16.03.2023).

Образовательная программа по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность», направленность (профиль) «Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов», с учетом пп.5 и 7 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации №245 от 06.04.2021 г., разработана в ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет» в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №678 от 25.05.2020 г.

Образовательная программа реализуется на государственном языке Российской Федерации и представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, который представлен в виде:

- общей характеристики программы (компонент введен УГЛТУ);
- учебного плана;
- календарного учебного графика;
- рабочих программ дисциплин (модулей);
- программ практик (компонент введен УГЛТУ);
- программы государственной итоговой аттестации (компонент введен УГЛТУ);
- оценочных и методических материалов;
- форм аттестации.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
образовательной программы высшего образования – программы
магистратуры**

Направление подготовки
20.04.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) программы
**ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ И РАЦИОНАЛЬНОЕ
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ**

Форма обучения: очная, заочная

Екатеринбург, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. Нормативные документы	6
2. Квалификация, присваиваемая выпускникам	6
3. Объем образовательной программы и сроки получения образования	6
4. Структура образовательной программы	7
5. Направленность образовательной программы	9
5.1. Область профессиональной деятельности выпускников и сферы деятельности	9
5.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускников	9
6. Планируемые результаты освоения образовательной программы	9
7. Условия реализации образовательной программы	18
7.1. Общесистемные условия реализации образовательной программы	18
7.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы магистратуры	18
7.3. Кадровые условия реализации программы магистратуры	19
7.4. Финансовые условия реализации программы	20
7.5. Механизм оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе	20
8. Особенности организации учебного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	21
Приложение 1. Учебный план и календарный учебный график	25
Приложение 2. Рабочие программы дисциплин	26
Приложение 3. Программы практик	27
Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации	28
Приложение 5. Матрица формирования компетенций выпускника	29
Приложение 6. Рецензия(и) / отзыв(ы) на ОПОП	32

1. Нормативные документы

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» (магистратура), утвержденный приказом Минобрнауки России № №678 от 25.05.2020 (далее - ФГОС ВО);
- Профессиональный стандарт стандарта «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 04 марта 2014 г. №121н;
- Профессиональный стандарт «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 07 сентября 2020 г. №569н;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. №245;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636;
- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 05.08.2020 № 885 и приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 390;
- Устав УГЛТУ;
- Локальные нормативные акты по основным вопросам организации и осуществления образовательной деятельности.

2. Квалификация, присваиваемая выпускникам

В соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. №1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (в действующей редакции) выпускникам, освоившим образовательную программу по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» (уровень магистратуры), присваивается квалификация «магистр».

3. Объем образовательной программы и сроки получения образования

Объем программы составляет 120 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения.

Срок получения образования по программе в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года, при этом объем программы, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 зачетных единиц.

Срок получения образования по программе в заочной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года 4 месяца, при этом объем программы, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 зачетных единиц.

Срок получения образования по программе в очно-заочной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года 3 месяца, при этом объем программы, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 зачетных единиц.

Срок получения образования по программе при ускорении обучения определяется индивидуальным учебным планом, при этом объем программы, реализуемый за один учебный год, составляет не более 80 зачетных единиц.

Срок получения образования по программе инвалидами и лицами с ОВЗ и объем программы, реализуемый за один учебный год определяется индивидуальным учебным планом, при этом срок обучения может быть увеличен по их заявлению не более, чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

4. Структура образовательной программы

4.1. Структура и объем образовательной программы по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность», направленность (профиль) «Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов» представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Структура и объем образовательной программы

Структура программы магистратуры		Объем программы по ФГОС, в з.е.	Объем программы фактический, в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 80	81
Блок 2	Практики	не менее 21	30
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6-9	9
Объем программы магистратуры		120	120

В рамках образовательной программы выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части образовательной программы относятся дисциплины и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, определяемых ФГОС ВО.

Дисциплины и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, определяемых ФГОС ВО, а также профессиональных компетенций, определяемых Университетом самостоятельно, могут включаться в обязательную часть образовательной программы и (или) в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части без учета объема государственной итоговой аттестации составляет не менее 20 процентов общего объема образовательной программы.

4.2. В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственные практики (далее вместе – практики). Объем практик устанавливается учебным планом.

С целью закрепления теоретических знаний и практических навыков, приобретенных студентами за время обучения в магистратуре, самостоятельного выполнения научных исследований в области промышленной экологии, определения экономического эффекта от применения мероприятий, направленных на обеспечение экологической безопасности, а также для апробации проектных решений в условиях конкретного предприятия или территории на втором курсе введена производственная практика (преддипломная)

Образовательной программой 20.04.01 «Техносферная безопасность», направленность (профиль) «Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов» установлены следующие типы учебной практики:

- научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);

Типы производственной практики

- научно-исследовательская работа;

- преддипломная практика – дополнительно установленный тип практики к ФГОС ВО.

4.3. В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;

- подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Конкретные формы государственных аттестационных испытаний, а также их содержание прописаны в программе государственной итоговой аттестации (приложение 4).

4.4. Образовательная программа магистратуры 20.04.01 «Техносферная безопасность», направленность (профиль) «Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов» обеспечивает обучающимся возможность освоения элективных дисциплин:

- Принципы создания малоотходных, ресурсосберегающих и экологически безопасных технологических процессов / Информационное обеспечение в области обращения с особо опасными отходами

- Процессы и аппараты защиты окружающей среды / Контроль и автоматизация экобиозащитных технологических процессов

и факультативных дисциплин:

- Бизнес-планирование

- Проектный менеджмент в научной среде

5. Направленность образовательной программы

В соответствии с областью (областями) профессиональной деятельности и сферой (сферами) профессиональной деятельности выпускников; типом (типами) задач и задачами профессиональной деятельности выпускников; объектами профессиональной деятельности выпускников или областью (областями) знания устанавливается направленность (профиль) образовательной программы. Для данной образовательной программы установлен направленность (профиль) – «Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов».

5.1. Область профессиональной деятельности выпускников и сферы деятельности

В соответствии с п. 1.12 ФГОС ВО по направлению подготовки магистратуры 20.04.01 «Техносферная безопасность» область/и профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает:

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

5.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускников

В рамках освоения программы выпускники программы магистратуры по направлению 20.04.01, «Техносферная безопасность» в соответствии с п. 1.13 ФГОС ВО готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- проектно-конструкторский;
- организационно-управленческий;
- педагогический;
- научно-исследовательский.

6. Планируемые результаты освоения образовательной программы

Результаты освоения ОП магистратуры определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

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

6.1. Универсальные компетенции (УК) 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	<p>УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет поиск вариантов решения на основе доступных источников информации</p> <p>УК-1.2. Критически оценивает надежность информации, работает с противоречивой информацией из разных источников</p> <p>УК-1.3. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке, предлагает способы их решения</p> <p>УК-1.4. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели принимая конкретные решения для ее реализации</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.1 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.</p> <p>УК-2.2. Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости.</p> <p>УК-2.3. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.</p> <p>УК-2.4. Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>УК-3.1. Вырабатывает стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-3.2. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами.</p> <p>УК-3.3. Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий.</p> <p>УК-3.4. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует</p>

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>УК-4.1. Демонстрирует знания правил и закономерностей личной и деловой устной и письменной коммуникации на русском и иностранном (-ых) языках</p> <p>УК-4.2. Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.), в том числе на иностранном языке;</p> <p>УК-4.3. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат</p> <p>УК-4.4. Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке</p> <p>УК-4.5. Владеет методикой межличностного делового общения на русском и иностранном (-ых) языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>УК-5.1. Понимает и толерантно воспринимает межкультурное разнообразие общества</p> <p>УК-5.2. Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп</p> <p>УК-5.3. Анализирует и учитывает разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>УК-5.4. Обеспечивает создание толерантной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты соб-	УК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
здоровьесбережение)	ственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.2. Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста. УК-6.3. Действует в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом имеющихся ресурсов. УК-6.4 Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда

6.2. Общепрофессиональные компетенции (ОПК) и индикаторы их достижения:

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы	ОПК-1.1. Применяет аналитический инструментарий для успешного решения сложных и проблемных вопросов в области техносферной безопасности ОПК-1.2. Проводит оценку научной проблематики соответствующей области техносферной безопасности и промышленной экологии ОПК-1.3. Структурирует и применяет в области техносферной безопасности самостоятельно приобретенные математические знания ОПК-1.4. Структурирует и применяет в области техносферной безопасности самостоятельно приобретенные естественнонаучные знания
ОПК-2. Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Проверяет достоверность, полноту, актуальность и непротиворечивость данных в сфере техносферной безопасности и охраны окружающей среды ОПК-2.2. Содержательно интерпретирует полученные результаты анализа и опыта при решении задач в профессиональной деятельности
ОПК-3. Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями	ОПК-3.1. Представляет результаты профессиональной (научно-исследовательской) деятельности в формате, удовлетворяющим требованиям, установленным к содержанию отчетов ОПК-3.2. Представляет итоги профессиональной деятельности (проведенных исследований) в российских и зарубежных периодических изданиях (в т.ч. журналах из перечня ВАК), индексируемых в базах данных РИНЦ, Scopus и Web of Science

	ОПК-3.2. Представляет результаты профессиональной деятельности (проведенных исследований) в виде заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями
ОПК-4. Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	<p>ОПК-4.1. Формулирует и аргументировано отстаивает собственную позицию в дискуссиях, общении по различным вопросам профессиональной деятельности, в т.ч. в сфере безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды</p> <p>ОПК-4.2. Демонстрирует навыки публичных выступлений, дискуссий, проведения занятий</p> <p>ОПК-4.3. Применяет педагогические технологии для разработки обучающих курсов по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды</p>
ОПК-5. Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов	<p>ОПК-5.1. Составляет проекты нормативно-правовой документации в сфере профессиональной деятельности с учетом заданных критериев качества документов, основываясь на принципах проведения экспертизы безопасности технических проектов, производств, промышленных предприятий</p> <p>ОПК-5.2. Выбирает соответствующие содержанию профессиональных задач инструментарий для проведения экспертизы проектов нормативных правовых актов в сфере экологической безопасности</p> <p>ОПК-5.3. Демонстрирует навыки проведения экспертизы и оценки соответствия требованиям отдельных направлений промышленной экологии/техносферной безопасности при разработке локальных нормативных актов</p>

6.3. Профессиональные компетенции (ПК) и индикаторы их достижения:

Тип задач профессиональной деятельности	Основание разработки компетенции (профессиональный стандарт, анализ опыта)	Обобщенная трудовая функция (с кодом/шифром)	Трудовая функция (с кодом/шифром)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
1	2	3	4	5	6
проектно-конструкторский	ПС «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)» (утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты России от 07 сентября 2020 г. № 569н)	Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации	С/01.6 Проведение экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации	ПК-1 Способность осуществлять технологическое обоснование внедрения новой техники и технологий, включая наилучшие доступные технологии; проводить расчет и анализ ресурсо- и энергосбережения в результате внедрения новой техники и технологий	ПК-1.1 – Обоснованно выбирает экобиозащитные мероприятия/предложения по переработке твердых отходов, обезвреживанию сточных вод и газопылевых выбросов, предупреждению негативных последствий для окружающей среды ПК-1.2 – Обладает навыками технических расчетов по использованию той или иной схемы для обезвреживания опасных промышленных отходов ПК-1.3 – Использует на практике современные методы и подходы к рациональному использованию природных ресурсов, созданию экологически безопасных и малоотходных технологий ПК-1.4 – Демонстрирует навыки расчета и анализа ресурсо- и энергосбережения в результате внедрения новой техники и технологии
		Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природо-	С/04.6 Установление причин и последствий аварийных выбросов и	ПК-3 Способность выявлять причины и источники выбросов и сбросов вредных веществ, воз-	ПК-3.1 – Демонстрирует знания об источниках выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, источниках образования отходов в организации

		доохранной деятельности организации	сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовка предложений по предупреждению негативных последствий	никновения твердых отходов, способность разрабатывать предложения по предупреждению негативных последствий для окружающей среды	ПК-3.2 – Владеет актуальной информацией об основных конструкциях оборудования и инженерных сооружений для обезвреживания и утилизации промышленных отходов ПК-3.3 – Устанавливает взаимосвязь между воздействием на окружающую среду и техническими возможностями новой техники и технологий
		Разработка, внедрение и совершенствование системы экологического менеджмента в организации	D/02.7 Планирование в системе экологического менеджмента организации	ПК-6 Способность определять экологические аспекты деятельности, продукции и услуг организации и связанные с ними экологические воздействия, проводить сбор и анализ информации по показателям качества окружающей среды	ПК-6.1 – На основе методики проведения оценки воздействия деятельности предприятий (организации) осуществляет анализ/прогнозирование возможности возникновения негативных ситуаций на производстве и окружающей среде ПК-6.2 – Умеет пользоваться основными нормативными правовыми актами в области охраны окружающей среды и нормативными документами по определению экологических аспектов организации, принятых обязательствах и связанных с ними рисках и возможностях ПК-6.3 – Владеет методами сбора актуальной информации о состоянии компонентов окружающей среды, применения документированной информации в отношении идентифицированных экологических аспектов и связанных с ними экологических воздействий ПК-6.4 – Определяет источники правового регулирования отношений, являющихся объектом профессиональной деятельности

организационно-управленческий	ПС «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)» (утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты России от 07 сентября 2020 г. № 569н)	Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации	С/03.6 Разработка и эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации	ПК-2 Способность осуществлять эколого-технический анализ и экономическое обоснование воздействия деятельности организации на окружающую среду	ПК-2.1 – Анализирует деятельность предприятия/организации с позиции технико-экономического обоснования проектных решений, направленных на обеспечение экологической безопасности ПК-2.2 – Демонстрирует знание основных направлений ресурсо- и энергосбережения, тенденций развития техники и технологий, включая наилучшие доступные технологии ПК-2.3 – Разрабатывает подходы, включая нестандартные, в области обезвреживания и переработки отходов производства и потребления посредством использования специальных знаний и экспертных источников информации
		Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации	С/05.6 Экономическое регулирование природоохранной деятельности организации	ПК-4 Способность осуществлять расчет экологического сбора и платы за негативное воздействие на окружающую среду	ПК-4.1 – Демонстрирует знания о порядке расчета и внесения платы за негативное воздействие на окружающую среду; порядке расчета и уплаты экологического сбора ПК-4.2 – Проводит расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду и экологического сбора ПК-4.3 – Демонстрирует навыки подбора документов для обоснования снижения платы за негативное воздействие на окружающую среду и поиска информации об актуализации нормативных правовых актов по исчислению и порядку внесения платы за негативное воздействие на окружающую среду и экологического сбора, в т. ч. с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

педагогический	ПС «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)» (утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты России от 07 сентября 2020 г. № 569н)	Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации	С/06.6 Организация обучения персонала организации в области обеспечения экологической безопасности	ПК-5 Умение определять потребность в обучении руководителей и специалистов в области обеспечения экологической безопасности, выбирать и/или реализовывать программы по повышению квалификации в сфере промышленной экологии и экологической безопасности	ПК-5.1 – Обосновывает потребность, тематику, содержание программы по повышению квалификации в сфере промышленной экологии и экологической безопасности ПК-5.2 – Демонстрирует знания основ теории коммуникации и ораторского искусства при обучении вопросам экологической безопасности и в профессиональной деятельности ПК-5.3 – Разрабатывает методическое обеспечение для подготовки и повышения квалификации кадров в сфере промышленной экологии и техносферной безопасности
научно-исследовательский	ПС «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты России от 04 марта 2014 г. № 121н)	Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний (код D)	D/01.7 Формирование новых направлений	ПК-7 Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность с использованием современных методов и средств планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок	ПК-7.1 – Владеет методами анализа, синтеза и абстрактного мышления при осуществлении поиска решений проблемных ситуаций на основе действий, эксперимента и опыта ПК-7.2 – Умеет анализировать новую научную проблематику в области техносферной безопасности и формирует свое мнение о перспективных научных направлениях в сфере промышленной экологии, техносферной безопасности и рационального использования природных ресурсов ПК-7.3 – Применяет методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок

Достижение планируемых результатов освоения образовательной программы обеспечивается через получение результатов обучения по дисциплинам и практикам. Конкретные результаты обучения определены рабочими программами дисциплин (приложение 2) и программами практик (приложение 3).

7. Условия реализации образовательной программы

7.1. Общесистемные условия реализации образовательной программы

7.1.1. УГЛТУ располагает на праве собственности или ином законном основании 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

7.1.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УГЛТУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории УГЛТУ, так и вне его.

Основными компонентами ЭИОС УГЛТУ являются следующие программные средства и информационные системы:

- официальный сайт УГЛТУ и сайты структурных подразделений (режим доступа <http://usfeu.ru/>).

- электронные библиотечные системы (режим доступа <http://lib.usfeu.ru/>) для обеспечения информационно-библиотечного обслуживания обучающихся, НПП и сотрудников УГЛТУ.

- система электронного обучения (режим доступа <http://lmsstudy.usfeu.ru/>) и системы дистанционного обучения или их отдельные модули.

Электронная информационно-образовательная среда УГЛТУ 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.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

7.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы магистратуры

7.2.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные

оборудованием и техническими средствами обучения (или их виртуальными аналогами), состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УГЛТУ.

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

7.2.3. В библиотеке УГЛТУ есть доступ через Интернет к следующим электронным ресурсам: ЭБС Университетская библиотека online. [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: содержит учебники, учебные пособия, монографии, издательские коллекции, обучающие мультимедиа, аудиокниги, энциклопедии (<http://biblioclub.ru/>); электронно-библиотечная система издательства Лань (<http://e.lanbook.com/>); научная электронная библиотека (<https://elibrary.ru/>); электронный архив УГЛТУ (<http://lib.usfeu.ru/>).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд 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.

7.2.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

7.3. Кадровые условия реализации программы магистратуры

7.3.1. Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками УГЛТУ, а также лицами, привлекаемыми УГЛТУ к реализации программы магистратуры на иных условиях.

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

7.3.3. Не менее 70 процентов численности педагогических работников УГЛТУ, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых УГЛТУ 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).

7.3.4. Не менее 5 процентов численности педагогических работников УГЛТУ, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых УГЛТУ 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).

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

7.3.6. Общее руководство научным содержанием программы магистратуры по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» направленность (профиль) – Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов) осуществляет работник УГЛТУ из числа научно-педагогических работников – Первова Инна Геннадьевна, имеющая ученую степень – доктор химических наук, участвующая или осуществляющая самостоятельно научно-исследовательские проекты, имеющая ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

7.4. Финансовые условия реализации 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.

7.5. Механизм оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

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

7.5.2. В целях совершенствования программы магистратуры УГЛТУ 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 УГЛТУ.

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.

7.5.3. Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе магистратуры в рамках процедуры государственной аккредитации в соответствии с п.2 статьи 92 федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» осуществляется с целью подтверждения аккредитационным органом соответствия качества образования в УГЛУ по заявленным для государственной аккредитации образовательным программам, установленным аккредитационным показателям.

7.5.4. 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.

8. Особенности организации учебного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Содержание высшего образования по образовательным программам и условия организации обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной образовательной программой, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида. Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся в случае зачисления их в университет.

Обучение по образовательным программам инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется Университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Исходя из психофизического развития и состояния здоровья инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, организуются занятия совместно с другими обучающимися в общих группах. При этом используются социальноактивные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создания комфортного психологического климата в студенческой группе, отражающегося в планах воспитательной работы в Университете, а также при разработке индивидуальных планов обучения студентов. Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться индивидуально, а также с применением дистанционных технологий. Дистанционное обучение обеспечивает возможность коммуникаций с преподавателем, а также с другими обучаемыми посредством вебинаров. Это способствует сплочению группы, направляет учебную группу на совместную работу, обсуждение и принятие группового решения.

В учебном процессе для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрено применение специализированных технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с различными нарушениями, предусмотрен выпуск альтернативных форматов печатных материалов крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне), электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся, наличие необходимого материально-технического оснащения.

Образовательная информация, размещаемая на официальном сайте Университета, а также на портале дистанционного образования разрабатывается в соответствии со стандартом обеспечения доступности webконтента (WebContent-Accessibility).

Подбор и разработка учебных материалов преподавателями производится с учетом того, чтобы студенты с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи или с помощью тифлоинформационных устройств).

В вариативную часть (дисциплины по выбору) или в факультативы образовательных программ Университета для дополнительной индивидуализированной коррекции нарушений учебных и коммуникативных умений, профессиональной и социальной адаптации на этапе высшего образования включена специализированная адаптационная дисциплина.

Преподаватели, курсы которых требуют от студентов выполнения определенных специфических действий и представляющих собой проблему или действие, невыполнимое для студентов, испытывающих трудности с передвижением или речью, обязаны учитывать эти особенности и предлагать инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья альтернативные методы закрепления изучаемого материала. Своевременное информирование преподавателей об инвалидах и лицах с ограниченными возможностями здоровья в конкретной группе осуществляет заместитель директора института.

Для профессорско-преподавательского состава Университета организуются занятия в рамках повышения квалификации, в том числе по программам, направленным на получение знаний о психофизиологических особенностях инвалидов, специфике приема-передачи учебной информации, применению специальных технических средств обучения с учетом различных нозологий.

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий и учебно-методического обеспечения реализации образовательной программы осуществляется Университетом самостоятельно, исходя из необходимости достижения обучающимися планируемых результатов освоения образовательной программы, а также с учетом индивидуальных возможностей обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатываются индивидуальные учебные планы и индивидуальные графики обучения. Срок получения высшего образования при обучении по индивидуальному учебному плану для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть при необходимости увеличен. Порядок зачисления

и перевода на обучение по индивидуальному учебному плану регламентируется Положением о порядке организации обучения студентов по индивидуальному учебному плану.

В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам лицами с ограниченными возможностями здоровья Университетом обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих; размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов; обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию Университета;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной; обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации.

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях.

Основными структурными подразделениями Университета, обеспечивающими организационно-педагогическое сопровождение образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, являются институты и Управление молодежной политики.

Заместители деканов факультетов обеспечивают: контроль обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с календарным учебным графиком; контроль за посещаемости занятий; оказание помощи в организации самостоятельной работы в случае заболевания; организацию индивидуальных консультаций при длительном отсутствии студентов; контроль аттестаций, сдачи зачетов, экзаменов, ликвидации академических задолженностей; коррекцию взаимодействия преподаватель - студент-инвалид в учебном процессе; консультирование преподавателей и сотрудников по психофизическим особенностям студентов-инвалидов, коррекции ситуаций затруднений.

Во время нахождения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете присутствуют: тьютор, организующий процесс индивидуального обучения инвалида и его персональное сопровождение в образовательном пространстве, помогающий использовать технические и программные средства обучения преподавателям и обучающимся, содействующий обеспечению студентов-инвалидов дополнительными способами передачи, освоения и воспроизводства учебной информации, занимающийся разработкой и внедре-

нием специальных методик, информационных технологий и дистанционных методов обучения. Тьютор совместно с обучающимся-инвалидом распределяет и оценивает имеющиеся ресурсы всех видов для реализации поставленных целей, а также выполняет посреднические функции между студентом-инвалидом и преподавателями с целью организации консультаций или дополнительной помощи преподавателей в освоении учебных дисциплин. Специалист по специальным техническим и программным средствам обучения инвалидов помогает использовать технические и программные средства обучения преподавателям и обучающимся. Ассистент, из числа сотрудников или обучающихся Университета, оказывает необходимую техническую помощь при входе/выходе, сопровождает по Университету до структурных подразделений или конкретных специалистов и пр. Также при необходимости к инвалиду или лицу с ограниченными возможностями здоровья прикрепляются мобильные группы, либо в Университет приглашается сурдопедагог (сурдопереводчик) для обучающихся с нарушением слуха и тифлопедагог - для студентов с нарушением зрения. В исключительных случаях разрешается присутствие в здании Университета лица, сопровождающего инвалида. При возникновении такой необходимости, обучающийся может подать личное заявление декану факультета с приложением копии паспорта или иного документа, удостоверяющего личность сопровождающего лица, проход которого в Университет осуществляется в установленном порядке.

Социальное сопровождение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья организует Управление молодежной политики, деятельность которого направлена, в том числе, на социальную поддержку инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья при их инклюзивном обучении, включая содействие в решении бытовых проблем, проживания в общежитии, социальных выплат, выделения материальной помощи, стипендиального обеспечения. Психолог обеспечивает создание благоприятного психологического климата, формирование условий, стимулирующих личностный и профессиональный рост, психологическую защищенность абитуриентов и студентов-инвалидов, поддержку и укрепление их психического здоровья и осуществляет контроль за соблюдением прав обучающихся, выявляет потребности инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и их семей в сфере социальной поддержки, определяет направления помощи в адаптации и социализации. Медицинско-оздоровительные мероприятия по сопровождению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечивает сотрудник медицинского кабинета Университета совместно с лечебными учреждениями по месту учета таких обучающихся. Медицинский пункт Университета оказывает доврачебную медико-санитарную помощь, осуществляет медицинское освидетельствование, экспертизу, вакцинацию. Университет регулярно проводит мероприятия, направленные на пропаганду гигиенических знаний и здорового образа жизни среди студентов в виде лекций и бесед, наглядной агитации.

Учебный план - документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и формы промежуточной аттестации обучающихся.

Учебный план образовательной программы 20.04.01 «Техносферная безопасность», направленность (профиль) «Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов» размещен на официальном сайте УГЛТУ по ссылкам

https://usfeu.ru/sveden/Documents/EduPlan/g20.04.01_1%20к_2023.plx.pdf

https://usfeu.ru/sveden/Documents/EduPlan/zg20.04.01_1%20к_2023.plx.pdf

https://usfeu.ru/sveden/Documents/EduPlan/v20.04.01_1%20курс_2023.plx.pdf

Календарный учебный график устанавливает по годам обучения (курсам) последовательность реализации и продолжительность теоретического обучения, зачётно-экзаменационных сессий, практик, ГИА, каникул.

Календарный учебный график образовательной программы 20.04.01 «Техносферная безопасность», направленность (профиль) «Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов» размещен на официальном сайте УГЛТУ по ссылкам

https://usfeu.ru/sveden/Documents/Graf/20.04.01_23-24_2023_з.pdf

Рабочие программы дисциплин образовательной программы 20.04.01 «Техносферная безопасность», направленность (профиль) «Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов» размещены на официальном сайте УГЛУТУ по ссылке <http://79.110.248.235/Documents/RPDobrProgr/4259/>

Скан-копии программ практик образовательной программы 20.04.01 «Техносферная безопасность», направленность (профиль) «Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов» размещены на официальном сайте УГЛУТУ по ссылкам

[https://usfeu.ru/sveden/Documents/PraktObrProgr/4259/Б2.О.01\(У\)%20Учебная%20опрактика%20\(научно-исследовательская%20работа%20\(получение%20первичных%20навыков%20научно-исследовательской%20работы\)\)%202023.pdf](https://usfeu.ru/sveden/Documents/PraktObrProgr/4259/Б2.О.01(У)%20Учебная%20опрактика%20(научно-исследовательская%20работа%20(получение%20первичных%20навыков%20научно-исследовательской%20работы))%202023.pdf)

[https://usfeu.ru/sveden/Documents/PraktObrProgr/4259/Б2.О.02\(Н\)%20Производственная%20практика%20\(научно-исследовательская%20работа\)%202023.pdf](https://usfeu.ru/sveden/Documents/PraktObrProgr/4259/Б2.О.02(Н)%20Производственная%20практика%20(научно-исследовательская%20работа)%202023.pdf)

[https://usfeu.ru/sveden/Documents/PraktObrProgr/4259/Б2.В.01\(Пд\)%20Производственная%20практика%20\(преддипломная\).pdf](https://usfeu.ru/sveden/Documents/PraktObrProgr/4259/Б2.В.01(Пд)%20Производственная%20практика%20(преддипломная).pdf)

Скан-копия программы государственной итоговой аттестации образовательной программы 20.04.01 «Техносферная безопасность», направленность (профиль) «Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов» размещена на официальном сайте УГЛТУ по ссылке

<https://usfeu.ru/sveden/Documents/Metod/Б3.%20Программа%20государственной%20итоговой%20аттестации%2020.04.01%202023%20г.п..pdf>

Матрица формирования компетенций выпускника образовательной программы
20.04.01 «Техносферная безопасность», направленность (профиль) «Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов»

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	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; ПК-6; ПК-7
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-5; ПК-7
Б1.О.01	Методология научных исследований	УК-1; ПК-7
Б1.О.02	Проектный менеджмент	УК-2; УК-3; УК-6
Б1.О.03	Современные коммуникативные технологии	УК-4; УК-5
Б1.О.04	Профессиональный иностранный язык	УК-4
Б1.О.05	Современные проблемы науки и техники	УК-1
Б1.О.06	Математические методы планирования эксперимента и обработки экспериментальных данных	ОПК-1; ОПК-3; ПК-7
Б1.О.07	История и методология науки в области охраны окружающей среды	УК-1; ОПК-2; ОПК-4
Б1.О.08	Основы технического перевода	УК-4
Б1.О.09	Тренинг профессионально ориентированных риторики, дискуссий, общения	УК-5; ОПК-4; ПК-5
Б1.О.10	Экспертиза безопасности	УК-1; ОПК-4; ОПК-5
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.01	Информационные технологии в сфере безопасности	ПК-1; ПК-6
Б1.В.02	Управление рисками, системный анализ и моделирование	ПК-5; ПК-6
Б1.В.03	Технологии утилизации и обезвреживания промышленных отходов	ПК-1; ПК-3

Б1.В.04	Правовое регулирование в области техносферной безопасности	ПК-6
Б1.В.05	Мониторинг безопасности	ПК-6
Б1.В.06	Экономика и менеджмент безопасности	ПК-2; ПК-4
Б1.В.07	Социальные и морально-этические проблемы в промышленной экологии	ПК-5
Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины Б1.В.ДЭ.1	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДЭ.01.01	Принципы создания малоотходных, ресурсосберегающих и экологически безопасных технологических процессов	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДЭ.01.02	Информационное обеспечение в области обращения с особо опасными отходами	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины Б1.В.ДЭ.2	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДЭ.02.01	Процессы и аппараты защиты окружающей среды	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДЭ.02.02	Контроль и автоматизация экобиозащитных технологических процессов	ПК-1; ПК-3
Б2	Практика	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7
Б2.О.01(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-7
Б2.О.02(Н)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.В.01(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б3	Государственная итоговая аттестация	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; ПК-6; ПК-7
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6

Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	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; ПК-6; ПК-7
ФТД	Факультативы	УК-2; УК-3; ОПК-1
ФТД.01	Бизнес-планирование	ОПК-1
ФТД.02	Проектный менеджмент в научной среде	УК-2; УК-3

Рецензия
на основную профессиональную образовательную программу
высшего образования по направлению подготовки
20.04.01 «Техносферная безопасность»,
направленность (профиль) «Промышленная экология и
рациональное использование природных ресурсов»

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» (уровень магистратуры), направленность/профиль «Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов» разработана и реализуется в УГЛУ на основе ФГОС ВО, утвержденному приказом Министерства науки и высшего образования РФ № 678 от 25 мая 2020 г. ОПОП представляет собой целостный комплекс документов и характеристик образования, определяющий планируемые результаты освоения образовательной программы.

Качество содержательной составляющей учебного плана профиля подготовки магистров «Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов» не вызывает сомнений. Включённые в план дисциплины раскрывают сущность актуальных на сегодняшний день проблем, таких как обеспечение экологической безопасности, применения в профессиональной деятельности современных знаний о методах обращения с промышленными и бытовыми отходами и вторичными сырьевыми ресурсами. Структура учебного плана в целом логична и последовательна. В рабочих программах дисциплин указываются требования к организации текущего контроля освоения программы, методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся, предусмотрено использование активных и интерактивных технологий проведения учебных занятий. Содержание программ практик, в том числе научно-исследовательской работы, свидетельствует об их профессионально-практической ориентации на решение задач профессиональной деятельности, а именно технологическое и экономическое обоснование внедрения новой техники и технологий, включая наилучшие доступные технологии; проведение расчета и анализа ресурсо- и энергосбережения в результате внедрения новой техники и технологий; установление причин выбросов и сбросов вредных веществ, возникновения твердых отходов и разработка предложения по предупреждению негативных последствий для окружающей среды.

Таким образом, ОПОП по профилю «Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов» способствует формированию у магистров экологически грамотного отношения к технологии производства, а также навыков по методам анализа и оценке надежности и техногенного риска объектов экономики для человека и среды обитания.

Программа научно-исследовательской работы ориентирована на формирование компетенции - способности самостоятельно осуществлять

научно-исследовательскую деятельность с использованием современных методов и средств планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок.

Определяющим условием по обеспечению качества подготовки магистров является научно-педагогический потенциал выпускающей кафедры физико-химической технологии защиты биосферы (ФХТЗБ). Кроме того к образовательному процессу привлекаются ведущие представители профессиональных сообществ, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы, учитываются требования работодателей при формировании учебных дисциплин.

В целом, рецензируемая основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность», направленность/профиль «Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов» отвечает основным требованиям федерального государственного образовательного стандарта, готовит к профессиональной деятельности в соответствии с профстандартами «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам» и обеспечивает экономику страны специалистами, способными перевести промышленное производство на новые принципы хозяйствования – ресурсосберегающие, экологически безопасные и малоотходные технологические процессы.

Рецензент:

Начальник отдела городского хозяйства
и охраны окружающей среды
Администрации городского округа
Верхняя Пышма,



Н.В. Исаева

Рецензия
на основную профессиональную образовательную программу
высшего образования по направлению подготовки
20.04.01 «Техносферная безопасность»,
направленность (профиль) «Промышленная экология и
рациональное использование природных ресурсов»

Рецензируемая основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность», направленность (профиль) «Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов» состоит из системы документов, разработанных на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по указанному направлению, утвержденному приказом Министерства науки и высшего образования РФ № 678 от 25 мая 2020 г.

ОПОП профиля подготовки «Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов» регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, модулей (дисциплин) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

Профессиональная деятельность выпускника направления 20.04.01 «Техносферная безопасность», направленность (профиль) «Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов» направлена на оптимизацию производственных технологий с целью снижения воздействия негативных факторов на человека и окружающую среду; инженерно-конструкторское и авторское сопровождение научных исследований в области техносферной безопасности; разработку инновационных проектов по инженерной защите окружающей среды, их реализация и внедрение на различных производствах, промышленных предприятиях и производственно-территориальных комплексах.

С целью реализации компетентностного подхода ОПОП предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий, которые в сочетании с внеаудиторной работой позволяют сформировать и развить у студентов профессиональные навыки. Совокупность дисциплин учебного плана рецензируемой ОПОП формирует весь необходимый объем общекультурных и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО.

Программа научно-исследовательской работы ориентирована на формирование компетенции - способности самостоятельно осуществлять

научно-исследовательскую деятельность с использованием современных методов и средств планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок.

Определяющим условием по обеспечению качества подготовки магистров является научно-педагогический потенциал выпускающей кафедры физико-химической технологии защиты биосферы (ФХТЗБ). Кроме того к образовательному процессу привлекаются ведущие представители профессиональных сообществ, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы, учитываются требования работодателей при формировании учебных дисциплин.

В целом, рецензируемая основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность», направленность/профиль «Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов» отвечает основным требованиям федерального государственного образовательного стандарта, готовит к профессиональной деятельности в соответствии с профстандартами «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам» и обеспечивает экономику страны специалистами, способными перевести промышленное производство на новые принципы хозяйствования – ресурсосберегающие, экологически безопасные и малоотходные технологические процессы.

Рецензент:

Начальник отдела
физико-химических исследований
Инженерно-технического центра
филиала ООО «Газпром трансгаз
Екатеринбург», к.х.н.



З.Г. Резинских