



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

С дополнениями и изменениями, утвержденными
Ученым советом УГЛТУ
протокол №4 от 20.04.2023

Председатель Ученого совета
Ректор УГЛТУ

Е.П. Платонов

« 20 » апреля 2023 г.



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ	20.03.01 Техносферная безопасность
НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ)	Инженерная защита окружающей среды
УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	бакалавриат
КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ	240
СРОК ОБУЧЕНИЯ	Очная форма - 4 г Очно- заочная форма – 4 г 6 мес. Заочная форма - 4 г 8 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 за-
щиты биосферы, д.х.н., доцент



И.Г. Перова

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической
комиссии Химико-технологи-
ческого института



И.Г. Перова

Директор Химико-технологи-
ческого института



И.Г. Перова

Председатель Объединенного
совета обучающихся УГЛТУ



Н.В. Иглин

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Генеральный директор ООО
«Уральская многоотраслевая
компания «Регион»



Л.А. Старугин

Генеральный директор
АО «Водоканал» (г. Асбест)



В.А. Фазлыев

Образовательная программа утверждена на заседании Учёного Совета ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет» (протокол № 03 от 16.03.2023).

Образовательная программа по направлению подготовки 20.03.01, «Техносферная безопасность», профиль «Инженерная защита окружающей среды», 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 20.03.01, «Техносферная безопасность», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №680 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, форм аттестации, 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;
- рабочей программы воспитания;
- календарного плана воспитательной работы;
- форм аттестации.

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

Направление подготовки
20.03.01, Техносферная безопасность

Направленность (профиль) программы
ИНЖЕНЕРНАЯ ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная

Екатеринбург

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	10
5.1. Область профессиональной деятельности выпускников и сферы деятельности	10
5.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускников	10
6. Планируемые результаты освоения образовательной программы	10
7. Условия реализации образовательной программы	22
7.1. Общесистемные условия реализации образовательной программы	22
7.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы бакалавриата	23
7.3. Кадровые условия реализации программы бакалавриата	23
7.4. Финансовые условия реализации программы бакалавриата	24
7.5. Механизм оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе	24
8. Особенности организации учебного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	25
Приложение 1. Учебный план и календарный учебный график	29
Приложение 2. Рабочие программы дисциплин	30
Приложение 3. Программы практик	31
Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации	32
Приложение 5. Матрица формирования компетенций выпускника	33
Приложение 6. Рецензия(и) / отзыв(ы) на ОПОП	37

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 20.03.01 «Техносферная безопасность» (бакалавриат), утвержденный приказом Минобрнауки России № №680 от 25.05.2020 (далее - ФГОС ВО);
- Профессиональный стандарт «Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области биотехнических систем и технологий» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 декабря 2015 г. № 1157н;
- 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 20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень бакалавриат), присваивается квалификация «бакалавр».

3. Объем образовательной программы и сроки получения образования

Объем программы составляет 240 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения.

Срок получения образования по программе в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой

аттестации, 4 года, 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, 4 года 6 месяцев, 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, 4 года 8 месяцев, 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 20.03.01 «Техносферная безопасность», направленность (профиль) «Инженерная защита окружающей среды» представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Структура и объем образовательной программы

Структура программы бакалавриата		Объем программы по ФГОС, в з.е.	Объем программы фактический, в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 180	198
Блок 2	Практики	не менее 20	33
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6-9	9
Объем программы бакалавриата		240	240

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.

В обязательную часть образовательной программы включаются, в том числе:

- дисциплины (модули), указанные в пункте 2.2 ФГОС ВО;
- дисциплины (модули) по физической культуре и спорту, реализуемые в

рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)».

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 40 процентов общего объема образовательной программы.

4.2. Образовательная программа бакалавриата 20.03.01 «Техносферная безопасность», направленность (профиль) «Инженерная защита окружающей среды» в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)» обеспечивает:

- реализацию дисциплин по философии, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности;

- реализацию дисциплины «История России» в объеме 4 з.е., при этом объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками составляет в очной форме обучения не менее 80%, в заочной форме обучения не менее 40% объема, отводимого на реализацию указанной дисциплины.

4.3. Образовательная программа бакалавриата 20.03.01 «Техносферная безопасность», направленность (профиль) «Инженерная защита окружающей среды» обеспечивает реализацию дисциплин по физической культуре и спорту:

- дисциплина физическая культура и спорт в объеме 2 з.е. в рамках обязательной части Блока 1 «Дисциплины»;

- в рамках элективных дисциплин в очной форме обучения в объеме 328 академических часов в части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины».

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

С целью формирования у бакалавров практических навыков и умений анализа и контроля состояния различных объектов окружающей среды с помощью химических, физических и физико-химических методов, по согласованию с работодателем, на первом курсе введена учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Для знакомства бакалавров со структурой организации и управления экологической деятельностью на предприятии, в том числе с особенностями представления технической, технологической и проектной документацией, по согласованию с работодателем, на втором курсе введена производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

С целью закрепления теоретических знаний и практических навыков, приобретенных студентами за весь период обучения в университете по анализу действующего производства с позиции инженерной защиты окружающей среды, разработке и совершенствованию действующих технологических процессов и

режимов обезвреживания промышленных отходов, с учетом эколого-экономического анализа и специфики работы предприятия/организации на предприятии на четвертом курсе введена производственная практика (преддипломная).

Образовательной программой бакалавриата 20.03.01 «Техносферная безопасность», направленность (профиль) «Инженерная защита окружающей среды» установлены следующие типы учебной практики:

- ознакомительная практика;
- практика по получению первичных профессиональных умений и навыков – дополнительно установленный тип практики к ФГОС ВО;

Типы производственной практики

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – дополнительно установленный тип практики к ФГОС ВО;

- технологическая (проектно-технологическая) практика;
- преддипломная практика – дополнительно установленный тип практики к ФГОС ВО.

4.5. 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).

4.6. Образовательная программа бакалавриата 20.03.01 «Техносферная безопасность», направленность (профиль) «Инженерная защита окружающей среды» обеспечивает обучающимся возможность освоения элективных дисциплин:

– Науки о Земле и химия окружающей среды / Управление качеством окружающей среды

– Управление техносферной безопасностью, экологический менеджмент, экспертиза и сертификация / Надежность технических систем и техногенный риск

– Технология рекуперации газовых выбросов / Технология водоподготовки

– Промышленная экология / Производственный экологический контроль

– Элективные курсы по физической культуре и спорту: игровые виды спорта / Элективные курсы по физической культуре и спорту: общая физическая подготовка

и факультативных дисциплин:

– Основы информационной культуры

– Основы предпринимательской деятельности

Факультативные дисциплины не включаются в объем программы бакалавриата.

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 установлена направленность (профиль) – «Инженерная защита окружающей среды».

5.1. Область профессиональной деятельности выпускников и сферы деятельности

В соответствии с п. 1.12 ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавриата 20.03.01 «Техносферная безопасность» область/и профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохраных (экологических) технологий);

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

5.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускников

В рамках освоения программы выпускники программы бакалавриата по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность» в соответствии с п. 1.12 ФГОС ВО готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- проектно-конструкторский;
- сервисно-эксплуатационный;
- организационно-управленческий;
- экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский.

6. Планируемые результаты освоения образовательной программы

Результаты освоения образовательной программы бакалавриата 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 следующие 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 поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления; УК-1.2. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений УК-1.3. Аргументировано формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение УК-1.4. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Формулирует проблему, цели и задачи для ее решения. УК-2.2. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связь между ними УК-2.3. Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы; УК-2.4. - Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм. УК 2.5. – Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения УК-3.2. Учитывает особенности поведения других членов команды при реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе; УК-3.3. Демонстрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия, в том числе с различными организациями; УК-3.4. Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в уст-	УК-4.1. Выбирает стиль деловой коммуникации на государственном языке РФ в соответствии с целью и условиями общения,

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
	ной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>адаптируя при этом тексты с учетом требований к их внешней и внутренней формам и привлечением типизированных речевых высказываний</p> <p>УК-4.2 Создает высказывания на государственном языке РФ в соответствии речевыми и языковыми нормами русского литературного языка</p> <p>УК-4.3 Ведет деловую переписку на государственном языке РФ с учетом специфики официальных или неофициальных текстов.</p> <p>УК-4.4. Выбирает стиль общения на иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения к ситуациям взаимодействия.</p> <p>УК-4.5. Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддерживать разговор в ходе их обсуждения.</p> <p>УК-4.6. Ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий.</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1. Понимает особенности межкультурного взаимодействия</p> <p>УК-5.2. Выявляет обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем особенности межкультурного взаимодействия.</p> <p>УК-5.3. - Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития;</p> <p>УК-5.4. Конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.1 Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей</p> <p>УК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</p> <p>УК-6.3 Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для</p>

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		<p>выстраивания траектории собственного профессионального роста</p> <p>УК-6.4 Формирует портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности.</p> <p>УК-6.2. Объясняет способы планирования свободного времени и проектирования траектории профессионального и личностного роста</p>
	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма.</p> <p>УК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания умственной и физической нагрузки и обеспечения работоспособности.</p> <p>УК-7.2. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в социальной и профессиональной деятельности.</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>УК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений).</p> <p>УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности.</p> <p>УК-8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.</p> <p>УК – 8.4 Предлагает мероприятия по предотвращению развития чрезвычайных ситуаций.</p> <p>УК-8.5. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в том числе с применением средств защиты</p>
<p>Инклюзивная компетентность</p>	<p>УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>УК-9.1. Обладает представлениями о принципах недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья</p>

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		УК-9.2. Планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами, имеющими инвалидность или ограниченные возможности здоровья. УК-9.3. Взаимодействует с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность в социальной и профессиональной сферах
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Использует основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач УК-10.2 Воспринимает и анализирует информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений УК-10.3 Обосновывает принятие экономических решений, используя методы экономического анализа и планирования для достижения поставленных целей
Гражданская позиция	УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК - 11.1. Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней УК- 11.2. Выбирает и соблюдает правомерные формы взаимодействия с гражданами, структурами гражданского общества и органами государственной власти в типовых ситуациях на основе нетерпимого отношения к коррупции УК-11.3 Способен выявлять, давать оценку коррупционному поведению и содействовать его пресечению с целью предотвращения коррупции в социуме

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

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в обла-	ОПК-1.1. Проводит оценку (с учетом современных тенденций развития техники и технологии) применяемых технологий и оборудования при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека ОПК-1.2. Выбирает вычислительную технику и информационные технологии (с учетом современных тенденций

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
сти профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	развития техники и технологии) для решения типовых задач в области профессиональной деятельности ОПК-1.3. При обработке результатов наблюдения и экспериментальных исследований осуществляет выбор измерительной техники с учетом современных тенденций развития техники и технологии
ОПК-2. Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ОПК-2.1. Оценивает характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них ОПК-2.2. Осуществляет поддержание безопасных условий производственной деятельности на основе концепции риск-ориентированного мышления ОПК-2.3. Применяет основные принципы культуры безопасности при оценке состояния природной среды и техногенного воздействия
ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	ОПК-3.1. Определяет области своего воздействия на объекты профессиональной деятельности ОПК-3.2. Учитывает на практике действующую систему нормативно-правовых актов в области экологической безопасности ОПК-3.3. Проводит системный анализ своей профессиональной деятельности и ее составляющих, используя законы и другие нормативно-правовые акты в области обеспечения безопасности, в т.ч. регулирующие экологические отношения
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК-4.1. Демонстрирует знание современных информационных технологий в профессиональной деятельности ОПК-4.2. Осуществляет выбор необходимых информационных технологий для решения профессиональных задач ОПК-4.3. Применяет на практике информационные технологии для решения практических задач в профессиональной деятельности

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
проектно-конструкторский	ПС «Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области биотехнических систем и технологий» (утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты России от 28 декабря 2015 г. № 1157н)	Разработка и интеграция биотехнических систем и технологий, в том числе медицинского, экологического и биометрического назначения (код А)	А/01.6 Научные исследования в области создания биотехнических систем и технологий	ПК-1 Способен использовать математические, физические, физико-химические и химические методы для решения задач профессиональной деятельности	ПК-1.1 – Демонстрирует знание базовых понятий, математических методов (математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии), основных физических и химических законов (закономерности протекания химических процессов, методы разрушения и получения коллоидных систем) ПК-1.2 – Использует математические и физические определения, формулы, соотношения, основные химические законы и теории, общие закономерности протекания химических процессов, физико-химические методы для обоснования применения техники и технологий для решения профессиональных задач в области техносферной безопасности/очистки сточных вод, оборудования водоочистки
сервисно-эксплуатационный	ПС «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)» (утвержденный приказом Министерства	Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации (код С)	С/01.6 Проведение экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации	ПК-2 Способность анализировать технологические процессы и режимы работы действующих производств, рассчитывать экологические риски	ПК-2.1 – Анализирует устройства, системы, методы и принципы инженерной защиты окружающей среды и формирует свое мнение с позиции реконструкции (совершенствования) действующих производств, а также создаваемых новых, экологически безопасных, технологий и оборудования

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
	труда и социальной защиты России от 07 сентября 2020 г. № 569н)		действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации	для организаций с позиции реконструкции (совершенствования) действующих производств, а также создаваемых новых, экологически безопасных, технологий и оборудования	<p>ПК-2.2 – Анализирует механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания</p> <p>ПК-2.3 – Проводит оценку и расчет экологических рисков для производственных процессов, организаций, производств и умеет выбирать характеристики, оборудование и системы для обеспечения техносферной безопасности</p> <p>ПК-2.4 – Обосновывает проекты расширения и реконструкции действующих производств в результате проведения расчетов химико-технологических, массообменных и электрохимических процессов</p>
организационно-управленческий	ПС «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)» (утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Рос-	Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации (код С)	С/03.6 Разработка и эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации	ПК-3 Способность осуществлять эколого-технический анализ проектов внедрения новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны	ПК-3.1 – Применяет нормативно-технические документы, методы решения задач конструкторского и эколого-технического анализа, правила составления конструкторской документации проектов внедрения новой природоохранной техники и технологий, с учетом рационального использования природных ресурсов

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
	сии от 07 сентября 2020 г. № 569н)			о окружающей среды и рационального использования ресурсов	<p>ПК-3.2 – Проводит расчет технологических и технических решений и определяет необходимое основное и вспомогательное техническое и технологическое оборудование с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды</p> <p>ПК-3.3 – Разрабатывает подходы, включая нестандартные, в области обезвреживания и переработки отходов производства и потребления посредством использования специальных знаний и экспертных источников информации</p> <p>ПК-3.4 – При реализации проектов расширения и реконструкции действующих производств учитывает технико-экономическое обоснование предотвращения и ликвидации загрязнения окружающей среды</p>
		Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации (код С)	С/05.6 Экономическое регулирование природоохранной деятельности организации	ПК-4 Способность осуществлять расчет экологического сбора и платы за негативное воздействие на окружающую среду	<p>ПК-4.1 – Демонстрирует знания о порядке расчета и внесения платы за негативное воздействие на окружающую среду; порядке расчета и уплаты экологического сбора</p> <p>ПК-4.2 – Определяет платежную базу для исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду</p>

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
					<p>ПК-4.3 – Проводит расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду и экологического сбора</p> <p>ПК-4.4 – 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"</p>
экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский	<p>ПС «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)» (утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты России от 07 сентября 2020 г. № 569н)</p>	<p>Планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации (код В)</p>	<p>В/02.5 Ведение документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду</p>	<p>ПК-5 Способность осуществлять подготовку экологической документации и отчетности с учетом специфики работы предприятия/организации</p>	<p>ПК-5.1 – Демонстрирует знание нормативных правовых актов Российской Федерации в сфере охраны природной и производственной среды от техногенных факторов</p> <p>ПК-5.2 – Использует положения нормативных и правовых актов в области охраны окружающей среды при технологической проработке проектов расширения и реконструкции действующих производств</p> <p>ПК-5.3 – Учитывает при решении задач обеспечения экологической</p>

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
					<p>безопасности объектов и составлении экологической документации и отчетности основные нормативные и правовые акты в области охраны окружающей среды</p> <p>ПК-6.1 – Владеет навыками фиксировать данные о состоянии окружающей среды, используемых методах и средствах измерения и производить на основе полученных данных оценку изменения показателей качества окружающей среды ПК-6.2 – Знает систему нормирования окружающей среды по экологическим параметрам, нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду ПК-6.3 – На основании знаний нормативно-технической документации в области охраны окружающей среды и безопасности производственных процессов осуществляет производственный экологический контроль ПК-6.4 – Формирует экологическую документацию по обеспечению экологической безопасности с учетом специфики работы предприятия/организации ПК-6.5 – Идентифицирует механизмы токсического действия вредных</p>
		<p>Планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации (код В)</p>	<p>В/03.5 Планирование и документальное сопровождение деятельности по соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду</p>	<p>ПК-6 Способность проводить сбор и документировать информацию о состоянии окружающей среды, используемых методах и средствах измерения; осуществлять производственный экологический контроль</p>	

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
					веществ, характер взаимодействия организма человека с опасностями среды

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 бакалавриата 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 бакалавриата

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

7.3.1. Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками УГЛТУ, а также лицами, привлекаемыми УГЛТУ к реализации программы бакалавриата 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 бакалавриата, и лиц, привлекаемых УГЛТУ к реализации программы бакалавриата 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 бакалавриата, и лиц, привлекаемых УГЛТУ к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

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).

7.4. Финансовые условия реализации программы бакалавриата

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата 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 бакалавриата 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 бакалавриата УГЛТУ при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата 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 бакалавриата 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 бакалавриата 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 подтверждение ак-

кредитационным органом соответствия качества образования в УГЛТУ по заявленным для государственной аккредитации образовательным программам, установленным аккредитационным показателям.

7.5.4. Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата 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 вебконтента (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 декана факультета.

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 Центр профессиональной ориентации молодежи, 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 20.03.01 «Техносферная безопасность», направленность (профиль) «Инженерная защита окружающей среды» размещен на официальном сайте УГЛТУ по ссылкам https://usfeu.ru/sveden/Documents/EduPlan/b20.03.01_1%20к_2023.plx.pdf
https://usfeu.ru/sveden/Documents/EduPlan/zb20.03.01_%201%20к_2023.plx.pdf
https://usfeu.ru/sveden/Documents/EduPlan/v20.03.01_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 20.03.01 «Техносферная безопасность», направленность (профиль) «Инженерная защита окружающей среды» размещен на официальном сайте УГЛТУ по ссылкам https://usfeu.ru/sveden/Documents/Graf/20.03.01_23-24_2022-2023_o.pdf
https://usfeu.ru/sveden/Documents/Graf/20.03.01_23-24_2023_oz.pdf

Рабочие программы дисциплин образовательной программы 20.03.01 «Техносферная безопасность», направленность (профиль) «Инженерная защита окружающей среды» размещены на официальном сайте УГЛТУ по ссылке <http://79.110.248.235/Documents/RPDObrProgr/4233/>

Скан-копии программ практик образовательной программы 20.03.01 «Техносферная безопасность», направленность (профиль) «Инженерная защита окружающей среды» размещены на официальном сайте УГЛТУ по ссылкам

[https://usfeu.ru/sveden/Documents/PraktObrProgr/4233/Б2.О.02\(У\)%20Учебная%20Опрактика%20по%20получению%20первичных%20профессиональных%20умений%20и%20навыков%202023.pdf](https://usfeu.ru/sveden/Documents/PraktObrProgr/4233/Б2.О.02(У)%20Учебная%20Опрактика%20по%20получению%20первичных%20профессиональных%20умений%20и%20навыков%202023.pdf)

[https://usfeu.ru/sveden/Documents/PraktObrProgr/4233/Б2.О.01\(У\)%20Учебная%20Опрактика%20\(ознакомительная\)%202023.pdf](https://usfeu.ru/sveden/Documents/PraktObrProgr/4233/Б2.О.01(У)%20Учебная%20Опрактика%20(ознакомительная)%202023.pdf)

[https://usfeu.ru/sveden/Documents/PraktObrProgr/4233/Б2.В.03\(Пд\)%20Производственная%20практика%20\(преддипломная\)%202023.pdf](https://usfeu.ru/sveden/Documents/PraktObrProgr/4233/Б2.В.03(Пд)%20Производственная%20практика%20(преддипломная)%202023.pdf)

[https://usfeu.ru/sveden/Documents/PraktObrProgr/4233/Б2.В.02\(П\)%20Производственная%20практика%20\(технологическая%20\(проектно-технологическая\)%202023.pdf](https://usfeu.ru/sveden/Documents/PraktObrProgr/4233/Б2.В.02(П)%20Производственная%20практика%20(технологическая%20(проектно-технологическая)%202023.pdf)

[https://usfeu.ru/sveden/Documents/PraktObrProgr/4233/Б2.В.01\(П\)%20Производственная%20практика%20по%20получению%20профессиональных%20умений%20и%20опыта%20профессиональной%20деятельности%202023.pdf](https://usfeu.ru/sveden/Documents/PraktObrProgr/4233/Б2.В.01(П)%20Производственная%20практика%20по%20получению%20профессиональных%20умений%20и%20опыта%20профессиональной%20деятельности%202023.pdf)

Скан-копия программы государственной итоговой аттестации образовательной программы 20.03.01 «Техносферная безопасность», направленность (профиль) «Инженерная защита окружающей среды» размещена на официальном сайте УГЛТУ по ссылке <https://usfeu.ru/sveden/Documents/Method/Б3%20Программа%20государственной%20итоговой%20аттестации%2020.03.01%202023%20г.п..pdf>

Матрица формирования компетенций выпускника образовательной программы
20.03.01 «Техносферная безопасность», направленность (профиль) «Инженерная защита окружающей среды»

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1
Б1.О.01	Философия	УК-1; УК-5
Б1.О.02	История России	УК-5
Б1.О.03	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	УК-8; ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.06	Правоведение	УК-11
Б1.О.07	Культура речи и деловые коммуникации	УК-4
Б1.О.08	Социология и психология	УК-3; УК-5; УК-9
Б1.О.09	Менеджмент	УК-2; УК-3; УК-6
Б1.О.10	Математика	ПК-1
Б1.О.11	Физика	ПК-1
Б1.О.12	Экономика и организация производства	УК-10
Б1.О.13	Химия	ПК-1
Б1.О.14	Экология	ОПК-2
Б1.О.15	Информатика	ОПК-1; ОПК-4
Б1.О.16	Проектная деятельность	УК-2; ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.17	Дополнительные главы математики	ПК-1
Б1.О.18	Дополнительные главы химии	ПК-1
Б1.О.19	Физическая химия	ПК-1
Б1.О.20	Органическая химия	ПК-1
Б1.О.21	Коллоидная химия	ПК-1

Б1.О.22	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	ПК-1
Б1.О.23	Экологическое право	УК-2; УК-11; ОПК-3
Б1.О.24	Теплофизика	ОПК-1
Б1.О.25	Стехиометрические расчеты и основы научных исследований	ОПК-1; ПК-1
Б1.О.26	Дополнительные главы "Иностранный язык"	УК-4
Б1.О.27	Дополнительные главы физики	ПК-1
Б1.О.28	Ноксология	УК-8; ОПК-3
Б1.О.29	Охрана труда и промышленная безопасность	УК-2; УК-11; ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.30	Применение информационных технологий в инженерных расчетах	ОПК-1; ОПК-4
Б1.О.31	Основы российской государственности	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-7; УК-8; УК-10; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.01	Инженерная графика. Начертательная геометрия	ПК-3
Б1.В.02	Прикладная механика	ПК-3
Б1.В.03	Процессы и аппараты химической технологии	ПК-2; ПК-3
Б1.В.04	Материаловедение. Технология конструкционных материалов	ПК-3
Б1.В.05	Метрология, стандартизация и сертификация	ПК-6
Б1.В.06	Надзор и контроль в сфере безопасности	ПК-5; ПК-6
Б1.В.07	Методы и приборы контроля окружающей среды	ПК-6
Б1.В.08	Расчеты химико-технологических процессов	ПК-2; ПК-3
Б1.В.09	Медико-биологические основы безопасности	УК-8; ПК-2; ПК-6

Б1.В.10	Технология основных производств и промышленные выбросы	ПК-2; ПК-3
Б1.В.11	Экономика природопользования	УК-10; ПК-3; ПК-4
Б1.В.12	Теоретические основы защиты окружающей среды	УК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.13	Технология очистки сточных вод	ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)	УК-1; ПК-2; ПК-6
Б1.В.ДЭ.01.01	Науки о Земле и химия окружающей среды	УК-1; ПК-2; ПК-6
Б1.В.ДЭ.01.02	Управление качеством окружающей среды	УК-1; ПК-2; ПК-6
Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)	ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДЭ.02.01	Управление техносферной безопасностью, экологический менеджмент, экспертиза и сертификация	ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДЭ.02.02	Надежность технических систем и техногенный риск	ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДЭ.03	Элективные дисциплины (модули) 3 (ДЭ.3)	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДЭ.03.01	Технология рекуперации газовых выбросов	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДЭ.03.02	Технология водоподготовки	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДЭ.04	Элективные дисциплины (модули) 4 (ДЭ.4)	ПК-2; ПК-6
Б1.В.ДЭ.04.01	Промышленная экология	ПК-2; ПК-6
Б1.В.ДЭ.04.02	Производственный экологический контроль	ПК-2
Б1.В.ДЭ.05	Элективные дисциплины (модули) 5 (ДЭ.5)	УК-7
Б1.В.ДЭ.05.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту: игровые виды спорта	УК-7
Б1.В.ДЭ.05.02	Элективные курсы по физической культуре и спорту: общая физическая подготовка	УК-7
Б2	Практика	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-6
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	ПК-6
Б2.О.02(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-6

Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.В.01(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.В.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1; УК-2; УК-4; УК-8; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; 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; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-1; УК-2; УК-10
ФТД.01	Основы информационной культуры	УК-1
ФТД.02	Основы предпринимательской деятельности	УК-2; УК-10

Рецензия
на основную профессиональную образовательную программу высшего
образования по направлению подготовки
20.03.01 «Техносферная безопасность»,
профиль (направленность) «Инженерная защита окружающей среды»

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) подготовки бакалавров по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность», направленность (профиль) «Инженерная защита окружающей среды», представляет собой пакет взаимосвязанных документов, разработанных на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по указанному направлению, утвержденному приказом Министерства науки и высшего образования РФ № 680 от 25 мая 2020 г. В состав ОПОП входят: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин, государственной итоговой аттестации, а также производственных практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся и реализацию соответствующей образовательной технологии.

Целью ОПОП является формирование у обучающихся фундаментальных теоретических и прикладных знаний в области экологической безопасности, инженерной защиты окружающей среды и экобиозащитных технологий.

Основная профессиональная образовательная программа обладает целостностью – в ней взаимосвязаны цели, задачи и ожидаемые результаты. В ней отражена высокая степень направленности на профессиональную деятельность следующих типов: проектно-конструкторскую, организационно-управленческую, сервисно-эксплуатационную, экспертную, надзорную и инспекционно-аудиторскую. Содержание рабочих программ дисциплин и практик отражает их ориентированность на формирование компетенций - способности использовать передовой опыт отечественных и зарубежных компаний при корректировке, разработке и внедрении природоохранных мероприятий с позиции воздействия опасностей на человека и минимизации техногенного влияния на окружающую среду, способности применять основные нормативные и правовые акты в области охраны окружающей среды при подготовке экологической документации и отчетности с учетом технико-экономического анализа и специфики работы предприятия/организации.

Учебный план структурирован с целью обеспечения последовательности освоения учебных курсов, различных видов практик для формирования знаний и умений в области разработки в организации мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности. Оценка содержания рабочих программ учебных дисциплин позволяет сделать вывод о их высоком качестве и достаточном уровне методического обеспечения. В рецензируемой ОПОП отражаются возможности вуза по методическому сопровождению учебных дисциплин, изданию учебных пособий и использованию учебно-методических комплексов изучаемых дисциплин

Рецензируемая программа составлена с учетом межотраслевого принципа, особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей. Оценочные материалы в составе учебно-методического

обеспечения дисциплин и практик позволяют оценить результаты освоения образовательной программы, выявить уровень сформированности компетенций обучающихся по направленности (профилю) «Инженерная защита окружающей среды», определенных ФГОС и вузом.

Материально-технические, учебно-методические, информационно-коммуникационные и кадровые ресурсы УГЛТУ соответствуют содержанию профессиональной деятельности и профессиональным задачам, к которым готовится выпускник.

Разработанная ОПОП ВО по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность», направленность (профиль) «Инженерная защита окружающей среды» в полной мере соответствует заявленному уровню подготовки выпускников.

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 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль (направленность) «Инженерная защита окружающей среды»

Рецензируемая основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», направленность (профиль) «Инженерная защита окружающей среды» состоит из системы документов, разработанных на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по указанному направлению, утвержденному приказом Министерства науки и высшего образования РФ № 680 от 25 мая 2020 г.

ОПОП 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, производственных практик, государственной итоговой аттестации, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

Выпускники данного направления могут работать: на предприятиях в отделах охраны окружающей среды и экологического контроля различных форм собственности и различных отраслей промышленности (металлургическая, химическая, машиностроительная и др.); в Федеральных и муниципальных учреждениях Росприроднадзора; в муниципальных отделах (управлениях) по экологии и охране окружающей среды; в проектных и исследовательских организациях, связанных с разработкой и внедрением методов и технологий в области охраны окружающей среды, а также организациях осуществляющих экологический контроль, экспертизу и сертификацию объектов, товаров, услуг.

Развитие таких компетентностных характеристик выпускников как умение и навыки достигается значительным увеличением часов, отведенных для практических занятий, к проведению которых привлекаются специалисты-практики, имеющие практический опыт работы в государственных и коммерческих структурах и организациях, международных компаниях. Для достижения поставленной цели программой производственной и преддипломной практики предусматривается направление студентов на предприятия и организации на основании подписанных договоров, которые дают выпускникам возможность трудоустройства в случае успешного прохождения практики в качестве испытательного срока.

Предусмотренное широкое применение интерактивных методов обучения, включая работу в мини группах, проведение коллоквиумов, деловых игр, мини-конференций, способствует развитию у будущих инженеров-экологов профессиональных компетенций, навыков к самообразованию, развитию творчества, аналитических способностей.

Рецензируемая программа составлена с учетом межотраслевого принципа, особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей. Оценочные материалы в составе учебно-методического

обеспечения дисциплин и практик позволяют оценить результаты освоения образовательной программы, выявить уровень сформированности компетенций обучающихся по направленности (профилю) «Инженерная защита окружающей среды», определенных ФГОС и вузом.

Материально-технические, учебно-методические, информационно-коммуникационные и кадровые ресурсы УГЛТУ соответствуют содержанию профессиональной деятельности и профессиональным задачам, к которым готовится выпускник.

Разработанная ОПОП ВО по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность», направленность (профиль) «Инженерная защита окружающей среды» в полной мере соответствует заявленному уровню подготовки выпускников.

Рецензент:

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



З.Г. Резинских