



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	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ)	Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов
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, зав. кафедрой  
физико-химической технологии защиты  
биосферы, канд. хим. наук, доцент



Ю.А. Горбатенко

**СОГЛАСОВАНО:**

Председатель  
методической комиссии  
Химико-технологического института



И.Г. Перова

Директор  
Химико-технологического института



И.Г. Перова

Председателя Объединенного совета  
обучающихся УГЛТУ



Н.В. Иглин

**РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

Генеральный директор  
АО «ВОДОКАНАЛ»



В.А. Фазлыев

Генеральный директор  
ООО «Уральская многоотраслевая  
компания «РЕГИОН»



Л.А. Старугин

Образовательная программа утверждена на заседании Учёного Совета ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет» (протокол №3 от 16.03.2023 г.). С дополнениями и изменениями, утвержденными на заседании Учёного совета ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет (протокол от 20.04.2023 №4), введенными в действие приказом УГЛТУ от 28.04.2023 №302-А.

Образовательная программа по направлению подготовки 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии», направленность (профиль) «Охрана окружающей среды 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 (далее – УГЛТУ) в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №923 от 07.08.2020 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;
- рабочей программы воспитания;
- календарного плана воспитательной работы;
- форм аттестации.

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

Направление подготовки  
**18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической**  
**технологии, нефтехимии и биотехнологии**

Направленность (профиль) программы  
**ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И РАЦИОНАЛЬНОЕ**  
**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ**

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная

Екатеринбург, 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Нормативные документы	6
2. Квалификация, присваиваемая выпускникам	6
3. Объем образовательной программы и сроки получения образования	7
4. Структура образовательной программы	7
5. Направленность образовательной программы	10
5.1. Области профессиональной деятельности выпускников и сферы деятельности	10
5.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускников	10
6. Планируемые результаты освоения образовательной программы	11
7. Условия реализации образовательной программы	26
7.1. Общесистемные условия реализации образовательной программы	26
7.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы	26
7.3. Кадровые условия реализации программы	27
7.4. Финансовые условия реализации программы	28
7.5. Механизм оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе	28
8. Особенности организации учебного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	29
Приложение 1. Учебный план и календарный учебный график	33
Приложение 2. Рабочие программы дисциплин	34
Приложение 3. Программы практик	35
Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации	36
Приложение 5. Матрица формирования компетенций выпускника	37
Приложение 6. Рецензия(и) / отзыв(ы) на ОПОП	42

## **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 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» (бакалавриат), утвержденный приказом Минобрнауки России №923 от 07.08.2020 (далее - ФГОС ВО);

– Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 ноября 2020 г. №806н;

– 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 18.03.02, «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» (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 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии», направленность (профиль) «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» 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 15	33
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	не менее 6	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 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии», направленность (профиль) «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» 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 очно-заочной и заочной формах обучения не менее 40% объема, отводимого на реализацию указанной дисциплины.

4.3. Образовательная программа бакалавриата 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии», направленность (профиль) «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» 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 2 «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 ра-



ботодателем, 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 энерго- и ресурсосбережения, 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 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии», направленность (профиль) «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» 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;
- производственная практика (преддипломная) – дополнительно установленный тип практики к ФГОС ВО.

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

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.
- выполнение, 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 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии», направленность (профиль) «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» обеспечивает обучающимся возможность освоения следующих элективных дисциплин:

- Экологический мониторинг и оценка воздействия на окружающую среду /

Основы экологического нормирования;

- Технологии очистки сточных вод / Технология водоподготовки;
- Технология рекуперации газовых выбросов / Вентиляция, кондиционирование и очистка воздуха;
- Технология основных производств и промышленные выбросы / Управление и организация охраны окружающей среды;
- 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) – «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов».

### **5.1. Область профессиональной деятельности выпускников и сферы деятельности**

В соответствии с п. 1.11 ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавриата 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» области профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включают:

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сферах: сбора, переработки, утилизации и хранения отходов производства; обеспечения экологически и санитарно-эпидемиологически безопасного обращения с отходами производства и потребления);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области энерго- ресурсосберегающих процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии).

### **5.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускников**

В рамках освоения программы выпускники программы бакалавриата по направлению 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической

технологии, нефтехимии и биотехнологии» в соответствии с п. 1.12 ФГОС ВО готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- организационно-управленческий;
- проектный;
- технологический;
- экспертно-аналитический.

## 6. Планируемые результаты освоения образовательной программы

Результаты освоения образовательной программой 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 компетенции:

### 6.1. Универсальные компетенции (УК) и их индикаторы:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	<b>УК-1.</b> 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	<b>УК-2.</b> 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	<b>УК-3.</b> 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	<b>УК-4.</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 – Выбирает стиль деловой коммуникации на государственном языке РФ в соответствии с целью и условиями общения, адаптируя при этом тексты с учетом требований к их внешней и внутренней формам и привлечением типизированных речевых высказываний УК-4.2 – Создает высказывания на государственном языке РФ в соответствии речевыми и языковыми нормами русского литературного языка УК-4.3 – Ведет деловую переписку на государственном языке РФ с учетом специфики официальных или неофициальных текстов. УК-4.4 – Выбирает стиль общения на иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения к ситуациям взаимодействия. УК-4.5 – Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддерживать разговор в ходе их обсуждения.

		УК-4.6 – Ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий.
Межкультурное взаимодействие	<b>УК-5.</b> Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 – Понимает особенности межкультурного взаимодействия УК-5.2 – Выявляет обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем особенности межкультурного взаимодействия. УК-5.3 – Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития; УК-5.4 – Конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<b>УК-6.</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 – Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей УК-6.2 – Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста УК-6.3 – Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста УК-6.4 – Формирует портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности. УК-6.5 – Объясняет способы планирования свободного времени и проектирования траектории профессионального и личностного роста
	<b>УК-7.</b> Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 – Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма. УК-7.2 – Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания умственной и физической нагрузки и обеспечения

		<p>работоспособности.</p> <p>УК-7.3 – Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в социальной и профессиональной деятельности.</p>
Безопасность жизнедеятельности	<p><b>УК-8.</b> 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>
Инклюзивная компетентность	<p><b>УК-9.</b> 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> <p>УК-9.2 – Планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами, имеющими инвалидность или ограниченные возможности здоровья.</p> <p>УК-9.3 – Взаимодействует с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность в социальной и профессиональной сферах</p>
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	<p><b>УК-10.</b> Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-10.1 – Использует основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач</p> <p>УК-10.2 – Воспринимает и анализирует информацию, необходи-</p>

		<p>мую для принятия обоснованных экономических решений</p> <p>УК-10.3 – Обосновывает принятие экономических решений, используя методы экономического анализа и планирования для достижения поставленных целей</p>
Гражданская позиция	<p><b>УК-11.</b> Способен формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>	<p>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</p> <p>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</p> <p>УК-11.3 – Способен выявлять, давать оценку коррупционному поведению и содействовать его пресечению с целью предотвращения коррупции в социуме</p> <p>УК-11.4 – Формулирует принципы противодействия экстремистской и террористической деятельности в профессиональной деятельности</p> <p>УК-11.5 – Демонстрирует последовательность действий при угрозе террористического акта</p> <p>УК-11.6 – Демонстрирует знание способов формирования нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма</p>

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

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Естественно-научная подготовка	<p><b>ОПК-1.</b> Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основы-</p>	<p>ОПК-1.1 – Демонстрирует знание теоретических основ химии как науки о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов</p>

	<p>ваясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов</p>	<p>ОПК-1.2 – Применяет химические законы при изучении, разработке, анализе, описании и моделировании химических реакций, происходящих в технологических процессах</p> <p>ОПК-1.3 – Учитывает знание о строении веществ, природе химической связи в различных классах химических соединений при описании свойств материалов и механизмов химических процессов, протекающих в объектах окружающей среды</p> <p>ОПК-1.4 – Владеет инструментарием для решения химических задач в своей предметной области</p>
<p>Профессиональная методология</p>	<p><b>ОПК-2.</b> Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1 – Демонстрирует знания основных математических, физических, физико-химических, химических методов, необходимых для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-2.2 – Применяет математические и физические методы при решении конкретных естественнонаучных и технических задач, связанных с физико-математическим анализом и моделированием</p> <p>ОПК-2.3 – Изучает и анализирует состояние окружающей среды химическими и физико-химическими методами</p> <p>ОПК-2.4 – Обосновывает выбор метода при решении задач профессиональной деятельности</p>
<p>Адаптация к производственным условиям</p>	<p><b>ОПК-3.</b> Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии</p>	<p>ОПК-3.1 – Демонстрирует знание законодательства РФ в области экологии и экономики</p> <p>ОПК-3.2 – Проводит правовую оценку хозяйственной деятельности с учетом государственных требований в области обеспечения экологической безопасности</p> <p>ОПК-3.3 – Учитывает нормативно-правовые акты при осуществлении профессиональной деятельности в области экономики и экологии</p>



<p>Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности</p>	<p><b>ОПК-4.</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-4.1 – Демонстрирует знание современных информационных технологий, прикладных программ и баз данных, понимает принципы их работы  ОПК-4.2 – Использует современные информационные системы и информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности  ОПК-4.3 – Осуществляет выбор необходимых информационных технологий для решения профессиональных задач</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
Технологический	ПС «Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения» (утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты России от 17 ноября 2020 г. № 806н)	Разработка технологических регламентов, мероприятий по совершенствованию технологических процессов водоотведения, очистки сточных вод и обработки осадка (код В)	Выполнение работ по модернизации и совершенствованию технологических процессов очистки сточных вод и обработки осадков (В/02.6)	<b>ПК-1.</b> Способен анализировать работу очистных сооружений водоотведения, проводить модернизацию и реконструкцию технологических процессов очистки сточных вод с ориентацией на энерго- и ресурсосберегающие передовые технологии	ПК-1.1 – Демонстрирует знание теоретических основ методов очистки природных/сточных вод, характеристик и принципа действия технологического оборудования и сооружений водоснабжения/водоотведения ПК-1.2 – Умеет выявлять проблемы, возникающие при работе очистных сооружений, осуществлять поиск оптимальных решений при реконструкции действующих технологических процессов и внедрении новых экологически безопасных, энерго- и ресурсосберегающих технологий ПК-1.3 – Учитывает отечественный и зарубежный опыт исследований в области технологических процессов систем водоснабжения/водоотведения при совершенствовании комплекса инженерных систем ПК-1.4 – Владеет навыками технологического расчета и моделирования параметров физико-химических процессов

					водоподготовки/очистки сточных вод, оборудования водоочистки
Экспертно-аналитический	ПС «Специалист по экологической безопасности (в промышленно-сти)» (утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты России от 07 сентября 2020 г. № 569н)	Планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации (код В)	Ведение документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду (В/02.5)	<b>ПК-2.</b> Способен использовать основные нормативные и правовые акты в области охраны окружающей среды при подготовке экологической документации и отчетности	<p>ПК-2.1 – Демонстрирует знания основных нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды и методологии поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области охраны окружающей среды</p> <p>ПК-2.2 – Использует основные нормативные и правовые акты в области охраны окружающей среды как инструмент для подготовки экологической документации и отчетности с учетом специфики работы предприятия/организации</p> <p>ПК-2.3 – Владеет порядком оформления экологической документации и отчетности по результатам производственного экологического контроля, данным экологического мониторинга в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности</p> <p>ПК-2.4 – Пользуется специальными программами и базами данных при составлении и</p>

					оформлении отчетности по результатам производственного экологического контроля, данным экологического мониторинга в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности
Организационно-управленческий	ПС «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)» (утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты России от 07 сентября 2020 г. № 569н)	Планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации (код В)	Планирование и документальное сопровождение деятельности по соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду (В/03.5)	<b>ПК-3.</b> Готов разрабатывать план мероприятий по охране окружающей среды на основе данных эколого-аналитического контроля нормируемых параметров и характеристик компонентов окружающей среды в организации	<p>ПК-3.1 – Демонстрирует знания принципов нормирования параметров загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска</p> <p>ПК-3.2 – Демонстрирует знания методов и способов (средств) осуществления мониторинга окружающей среды и контроля входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроля и обеспечения эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применение ресурсосберегающих технологий</p> <p>ПК-3.3 – Владеет современными физико-химическими методами и техническими средствами для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продуктов рекуперации</p> <p>ПК-3.4 – Демонстрирует умение</p>

					<p>выбора современных физико-химических методов и конкретных технических средств для проведения эколого-аналитического контроля различных объектов окружающей среды</p> <p>ПК-3.5 – Учитывает данные эколого-аналитического контроля организации при подготовке плана мероприятий по снижению воздействия на окружающую среду</p>
<p>Организационно-управленческий</p>	<p>ПС «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)» (утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты России от 07 сентября 2020 г. № 569н)</p>	<p>Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации (код С)</p>	<p>Проведение экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации (С/01.6)</p>	<p><b>ПК-4.</b> Готов обосновывать снижение экологических рисков при расширении, реконструкции и внедрении новых экологически безопасных, энерго- и ресурсосберегающих технологий и экобиозащитного оборудования</p>	<p>ПК-4.1 – Демонстрирует знание современных методов, аппаратов и экологически безопасных технологий обезвреживания промышленных отходов, понимает назначение и принцип работы экобиозащитного оборудования</p> <p>ПК-4.2 – Определяет и анализирует основные загрязнения окружающей среды, превышающие нормативные значения в соответствии с требованиями нормативных правовых актов по охране окружающей среды</p> <p>ПК-4.3 – Выявляет технологические процессы, операции и оборудование, оказывающее основное воздействие на окружающую среду, предлагает экологически</p>

					<p>безопасные и доступные технологии при расширении, реконструкции и модернизации действующих производств</p> <p>ПК-4.4 – Владеет необходимыми знаниями в области моделирования и расчета химико-технологических, тепло- и массообменных процессов, конструкторско-технологического анализа экобиозащитного оборудования, при обосновании его замены, реконструкции и модернизации существующих технологий</p> <p>ПК-4.5 – Владеет методиками расчета оценки воздействия на объекты окружающей среды планируемой деятельностью и экологических рисков для предприятий/организации</p>
Проектный	<p>ПС «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)» (утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты России от 07 сентября 2020 г. № 569н)</p>	<p>Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации (код С)</p>	<p>Разработка и эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации (С/03.6)</p>	<p><b>ПК-5.</b> Готов обосновывать и внедрять в организации новые природоохранные техники и технологии с учетом эколого-экономического анализа, специфики работы предприятия/организации и позиции воздействия опасностей на человека</p>	<p>ПК-5.1 – Демонстрирует знание конкретных техник и технологий, направленных на минимизацию антропогенного воздействия на окружающую среду</p> <p>ПК-5.2 – Использует основные нормативные и правовые акты в области экологической безопасности как инструмент для проведения эколого-экономического анализа с учетом специфики ра-</p>

					<p>боты предприятия/организации</p> <p>ПК-5.3 – Способен выявлять основные факторы, влияющие на экологическую безопасность, анализировать механизмы воздействия опасностей на человека при внедрении новых экологически безопасных, энерго- и ресурсосберегающих технологий и оборудования</p> <p>ПК-5.4 – Пользуется специальными программами и базами данных для поиска информации для обоснования и внедрения в организации малоотходных и ресурсосберегающих технологий</p> <p>ПК-5.5 – Демонстрирует навыки проведения расчетов для эколого-экономического обоснования проектов расширения и реконструкции действующих производств</p>
Экспертно-аналитический	ПС «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)» (утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты России от 07 сентяб-	Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации (код С)	Экономическое регулирование природоохранной деятельности организации (С/05.6)	<b>ПК-6.</b> Готов осуществлять расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду и формировать пакет документов для обоснования её снижения	ПК-6.1 – Демонстрирует знания основных нормативных и правовых актов, регулирующих основания и порядок установления и взимания экологических неналоговых платежей, организацию работы по начислению, учету и контролю за правильностью исчисления, полнотой и своевременностью внесения экологиче-

	<p>ря 2020 г. № 569н)</p>				<p>ских неналоговых платежей</p> <p>ПК-6.2 – Демонстрирует знания основных подходов к нормированию в области охраны окружающей среды</p> <p>ПК-6.3 – Использует основные нормативные и правовые акты в области охраны окружающей среды как инструмент для расчета экологических неналоговых платежей</p> <p>ПК-6.4 – Пользуется специальными программами и базами данных при составлении и оформлении отчетности по расчету экологических неналоговых платежей</p> <p>ПК-6.5 – Учитывает выработанные органами государственной власти и экспертным сообществом подходы (концепции) по совершенствованию экологических неналоговых платежей</p> <p>ПК-6.6 – Демонстрирует навыки оформления пакета документов для обоснования снижения экологических неналоговых платежей (представление документов, подтверждающих затраты на проведение природоохранных мероприятий, планы снижения выбросов (сбросов); расчет эф-</p>
--	---------------------------	--	--	--	---



					фекта от проведения мероприятий, предусмотренного планом по охране окружающей среды и т.д.)
--	--	--	--	--	---

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, НПР 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 60 процентов численности педагогических работников УГЛТУ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет» 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 (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).

#### **7.4. 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 подтверждения аккредитационным 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 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 декана 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 институтов 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 внедрением специальных методик, информационных технологий и дистанционных методов обучения. Тьюторсовместно 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 института 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 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии», направленность (профиль) «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» размещен на официальном сайте УГЛТУ по ссылке:

– очная форма обучения:  
[https://usfeu.ru/sveden/Documents/EduPlan/b18.03.02\\_1%20к\\_2023.plx.pdf](https://usfeu.ru/sveden/Documents/EduPlan/b18.03.02_1%20к_2023.plx.pdf)

– очно-заочная форма обучения:  
[https://usfeu.ru/sveden/Documents/EduPlan/v18.03.02\\_1%20курс\\_2023.plx.pdf](https://usfeu.ru/sveden/Documents/EduPlan/v18.03.02_1%20курс_2023.plx.pdf)

– заочная форма обучения:  
[https://usfeu.ru/sveden/Documents/EduPlan/zb18.03.02\\_1%20к\\_2023.plx.pdf](https://usfeu.ru/sveden/Documents/EduPlan/zb18.03.02_1%20к_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 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии», направленность (профиль) «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» размещен на официальном сайте УГЛТУ по ссылке .....

Рабочие программы дисциплин образовательной программы 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии», направленность (профиль) «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» размещены на официальном сайте УГЛТУ по ссылке <http://79.110.248.235/Documents/RPDobrProgr/4231/>

Скан-копии программ практик образовательной программы 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии», направленность (профиль) «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» размещены на официальном сайте УГЛТУ по ссылкам:

– учебная практика (ознакомительная):

[https://usfeu.ru/sveden/Documents/PraktObrProgr/4231/Б2.О.01\(У\)%20Учебная%20практика%20\(ознакомительная\)%202023.pdf](https://usfeu.ru/sveden/Documents/PraktObrProgr/4231/Б2.О.01(У)%20Учебная%20практика%20(ознакомительная)%202023.pdf)

– учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков:

[https://usfeu.ru/sveden/Documents/PraktObrProgr/4231/Б2.О.02\(У\)%20Учебная%20практика%20по%20получению%20первичных%20профессиональных%20умений%20и%20навыков%202023.pdf](https://usfeu.ru/sveden/Documents/PraktObrProgr/4231/Б2.О.02(У)%20Учебная%20практика%20по%20получению%20первичных%20профессиональных%20умений%20и%20навыков%202023.pdf)

– производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности:

[https://usfeu.ru/sveden/Documents/PraktObrProgr/4231/Б2.В.01\(П\)%20Производственная%20практика%20по%20получению%20профессиональных%20умений%20и%20опыта%20профессиональной%20деятельности%202023.pdf](https://usfeu.ru/sveden/Documents/PraktObrProgr/4231/Б2.В.01(П)%20Производственная%20практика%20по%20получению%20профессиональных%20умений%20и%20опыта%20профессиональной%20деятельности%202023.pdf)

– производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)):

[https://usfeu.ru/sveden/Documents/PraktObrProgr/4231/Б2.В.02\(П\)%20Производственная%20практика%20\(технологическая%20\(проектно-технологическая\)\)%202023.pdf](https://usfeu.ru/sveden/Documents/PraktObrProgr/4231/Б2.В.02(П)%20Производственная%20практика%20(технологическая%20(проектно-технологическая))%202023.pdf)

– производственная практика (преддипломная):

[https://usfeu.ru/sveden/Documents/PraktObrProgr/4231/Б2.В.03\(Пд\)%20Производственная%20практика%20\(преддипломная\)%202023.pdf](https://usfeu.ru/sveden/Documents/PraktObrProgr/4231/Б2.В.03(Пд)%20Производственная%20практика%20(преддипломная)%202023.pdf)

#### Приложение 4.

Скан-копия программы государственной итоговой аттестации образовательной программы 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии», направленность (профиль) «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» размещена на официальном сайте УГЛТУ по ссылке <https://usfeu.ru/sveden/Documents/Metod/Б3.%20Программа%20Государственной%20итоговой%20аттестации%2018.03.02%20%202023%20г.п..pdf>

Матрица формирования компетенций выпускника образовательной программы  
18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»,  
направленность (профиль) «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов»

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; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
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, УК-11
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, УК-11
Б1.О.09	Менеджмент	УК-2; УК-3; УК-6
Б1.О.10	Математика	ОПК-2
Б1.О.11	Физика	ОПК-2
Б1.О.12	Экономика и организация производства	УК-10
Б1.О.13	Химия	ОПК-1
Б1.О.14	Экология	ОПК-3
Б1.О.15	Информатика	УК-1; ОПК-4
Б1.О.16	Проектная деятельность	УК-2
Б1.О.17	Дополнительные главы математики	ОПК-2
Б1.О.18	Дополнительные главы химии	ОПК-1
Б1.О.19	Физическая химия	ОПК-2
Б1.О.20	Органическая химия	ОПК-1
Б1.О.21	Коллоидная химия	ОПК-2
Б1.О.22	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	ОПК-2

Б1.О.23	Экологическое право	УК-2; УК-11; ОПК-3
Б1.О.24	Теплофизика	ОПК-2; ПК-4
Б1.О.25	Стехиометрические расчеты и основы научных исследований	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.26	Дополнительные главы "Иностранный язык"	УК-4
Б1.О.27	Дополнительные главы физики	ОПК-2
Б1.О.28	Ноксология	УК-8; ОПК-3
Б1.О.29	Охрана труда и промышленная безопасность	УК-8; ПК-5
Б1.О.30	Применение информационных технологий в инженерных расчетах	ОПК-4; ПК-2; ПК-4; ПК-5
Б1.О.31	Инженерная графика. Начертательная геометрия	ОПК-2; ПК-4
Б1.О.32	Прикладная механика	ОПК-2; ПК-4
Б1.О.33	Процессы и аппараты химической технологии	ОПК-2; ПК-4; ПК-5
Б1.О.34	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-2; ПК-2; ПК-3
Б1.О.35	Науки о Земле и химия окружающей среды	УК-1; ОПК-1
Б1.О.36	Материаловедение. Технология конструкционных материалов	ОПК-2; ПК-4
Б1.О.37	Промышленная экология	ПК-1; ПК-4; ПК-5
Б1.О.38	Основы российской государственности	УК-5
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-7; УК-8; УК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.01	Методы и приборы контроля окружающей среды	ПК-3; ПК-4
Б1.В.02	Расчеты химико-технологических процессов	ПК-1; ПК-4; ПК-5

Б1.В.03	Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии	ПК-1; ПК-4; ПК-5
Б1.В.04	Медико-биологические основы безопасности	УК-8; ПК-5
Б1.В.05	Экономика природопользования	УК-10; ПК-5; ПК-6
Б1.В.06	Теоретические основы защиты окружающей среды	УК-1; ПК-1; ПК-4
Б1.В.07	Экологический менеджмент	УК-2; ПК-2; ПК-3
Б1.В.08	Надзор и контроль в сфере безопасности	ПК-2; ПК-5
Б1.В.ДЭ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДЭ.1)	ПК-2; ПК-3; ПК-5
Б1.В.ДЭ.01.01	Экологический мониторинг и оценка воздействия на окружающую среду	ПК-2; ПК-3; ПК-5
Б1.В.ДЭ.01.02	Основы экологического нормирования	ПК-2; ПК-3; ПК-5
Б1.В.ДЭ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДЭ.2)	ПК-1; ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДЭ.02.01	Технология очистки сточных вод	ПК-1; ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДЭ.02.02	Технология водоподготовки	ПК-1; ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДЭ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДЭ.3)	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДЭ.03.01	Технология рекуперации газовых выбросов	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДЭ.03.02	Вентиляция, кондиционирование и очистка воздуха	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДЭ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДЭ.4)	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДЭ.04.01	Технология основных производств и промышленные выбросы	ПК-4; ПК-5

	Б1.В.ДЭ.04.02	Управление и организация охраны окружающей среды	ПК-4; ПК-5
	Б1.В.ДЭ.05	Дисциплины (модули) по выбору 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-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
	Б2.О	Обязательная часть	ОПК-1; ОПК-2
	Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	ОПК-1
	Б2.О.02(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	ОПК-1; ОПК-2
	Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; 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-3
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))	ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6
	Б2.В.03(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	ПК-1; 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; ОПК-4; 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-10; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
	Б3.02	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квали-	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



	фикационной работы	
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

**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ВОДОКАНАЛ»**

624261 г. Асбест Свердловской области, ул. Садовая, 16

E-mail info@vodokanalasb.ru

Ген. директор (343-65) 7-81-25, 3-50-44; Гл. бухгалтер 7-82-09;

р/счѐт 40702810516390101171 Уральский банк Сбербанка РФ г. Екатеринбург

к/счѐт 30101810500000000674 БИК 046577674 ИНН / КПП 6603017615 / 668301001

ОГРН 1056600103691 ОКПО 77142673

**ОТЗЫВ****на основную образовательную программу по направлению****18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии», направленность (профиль) «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов»**

Главной целью образовательной программы по направлению 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии», профиль «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов», заключается в обеспечении достижения обучающимися результатов, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта по подготовке специалиста в области рационального природопользования, обладающего квалификацией для решения задач, связанных с минимизацией техногенного воздействия на окружающую среду.

Одним из преимуществ образовательной программы является учет требований работодателей при формировании дисциплин и видов практик учебного плана, которые по своему содержанию позволяют обеспечить актуальные компетенции выпускника. Акционерное общество «ВОДОКАНАЛ» (г. Асбест) полностью поддерживает и рекомендуем к внедрению в учебной процесс предоставленные для согласования профессиональные компетенции (*Таблица сопряженности профессиональных стандартов и профессиональных компетенций*), самостоятельно сформулированные ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет» на основании трудовых функций профессиональных стандартов «Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения» и «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)» для подготовки бакалавров инженеров-экологов.

Полностью поддерживаем выбранные Университетом профессиональные стандарты, считаем, что прописанные в данных стандартах трудовые действия позволят на выходе из Университета получить специалиста, востребованного на современном рынке труда, способного эффективно решать и грамотно выполнять необходимые трудовые функции: проводить сбор и документировать информацию о состоянии окружающей среды, используя современные физико-химические методы анализа; внедрять новые и совершенствовать действующие технологические процессы и режимы водоочистки, с учетом эколого-экономического анализа и специфики работы предприятия/организации; готовить экологическую документацию и отчетность по данным производственного экологического контроля и мониторинга; осуществлять контроль по обеспечению экологической безопасности на предприятии.

Считаем, что разработанные профессиональные компетенции в достаточной мере отражают основные требования, предъявляемые работодателем к работникам экологических служб, а перечень дисциплин, обеспечивающих их формирование, – необходимые профессиональные знания и навыки.

Генеральный директор  
АО «ВОДОКАНАЛ»



В.А. Фазлыев