

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет

Химико-технологический институт

Кафедра физико-химической технологии защиты биосферы

Программа практики

включая фонд оценочных средств и методические указания для
самостоятельной работы обучающихся

Б2.О.01(У) – УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ)

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»

Квалификация – бакалавр

Количество зачётных единиц (часов) – 3 (108)

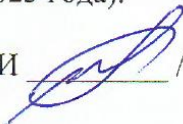
г. Екатеринбург, 2023

Разработчики: канд. хим. наук, доцент  / Ю.А. Горбатенко /

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры физико-химической технологии защиты биосферы (протокол № 6 от « 11 » 01 2023 года).

Зав. кафедрой  / Ю.А. Горбатенко /

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией химико-технологического института (протокол № 3 от « 15 » 02 2023 года).

Председатель методической комиссии ХТИ  / И.Г. Перова /

Рабочая программа утверждена директором химико-технологического института

Директор ХТИ  / И.Г. Перова /

« 15 » 02 2023 года

Оглавление

1. Общие положения	4
2. Перечень планируемых результатов учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков в структуре образовательной программы.....	6
4. Объем учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и часах	6
5. Содержание учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков.....	6
6. Перечень учебно-методического обеспечения по практике	7
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	9
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	9
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	9
7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	10
7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций	11
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	12
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике.....	13
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике.....	14

1. Общие положения

Учебная практика (ознакомительная) относится к обязательной части блока Б2. Практика, входящего в состав образовательной программы высшего образования 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» (профиль – «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов»).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы «Учебная практика (ознакомительная)» являются:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 273-ФЗ от 29.12.2012;
- 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.
- Приказ Минобрнауки России от 19.07.2022 г. №662 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования».
- Концепция преподавания истории России для неисторических специальностей и направлений подготовки, реализуемых в образовательных организациях высшего образования, утвержденная протоколом Экспертного совета по развитию исторического образования от 15.02.2023 № ВФ/15-пр.
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.11.2020 г. № 806н «Об утверждении профессионального стандарта - Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения».
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07.09.2020 г. № 569н «Об утверждении профессионального стандарта - Специалист по экологической безопасности (в промышленности)».
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» (уровень бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 923 от 07.08.2020;
- Учебные планы ОПОП ВО 18.03.02 – «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» (уровень бакалавриата) по очной и заочной формам обучения. Образовательная программа утверждена на заседании Учёного Совета ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет (протокол № 3 от 16.03.2023). 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.

Обучение по образовательной 18.03.02 – Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (профиль – Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов) осуществляется на русском языке.

2. Перечень планируемых результатов учебной практики (ознакомительная), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемыми результатами учебной практики (ознакомительная) являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

Выпускающая кафедра определяет специальные требования к подготовке обучающегося по прохождению учебной практики (ознакомительная). К числу специальных требований относится решение вопросов, касающихся области профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» (профиль – «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов»), которая включает:

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

Учебная практика готовит к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: организационно-управленческий.

Целью учебной практики является знакомство с особенностями будущей профессиональной деятельностью, а именно, со спецификой работы служб предприятий по охране окружающей среды, работой заводских (цеховых) лабораторий, методами аналитического контроля объектов окружающей среды, с организацией работы производственного экологического контроля на предприятиях, с учетом механизмов химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире.

Задачи практики:

- ознакомление со службами (отделами, лабораториями) предприятий, городских комитетов по экологии и природопользованию;
- ознакомление с методами контроля за соблюдением технологических процессов и режимов работы природоохранных объектов, контроля за качественными и количественными показателями жидких и твердых отходов с учетом государственных требований в области обеспечения экологической безопасности;
- ознакомление с методами сбора и документирования информации о состоянии окружающей среды, используемых методах и средствах измерения.

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующей общепрофессиональной компетенции:

ОПК-1. Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

- основные понятия о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов;

уметь:

- изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире;

владеть:

- навыками использования механизмов химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, контроля за соблюдением технологических процессов и режимов работы природоохранных объектов, контроля за качественными и количественными показателями жидких и твердых отходов с учетом государственных требований в области обеспечения экологической безопасности.

3. Место учебной практики (ознакомительная) в структуре образовательной программы

Учебная практика (ознакомительная) является обязательным элементом учебного плана бакалавров направления подготовки 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» (профиль – «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов»), что означает формирование в процессе обучения у бакалавра общепрофессиональных знаний и компетенций в рамках выбранного профиля.

Учебная практика базируется на знаниях, полученных в процессе изучения дисциплины Химия. Знания, умения и навыки, полученные при изучении перечисленных дисциплин необходимы для успешного прохождения учебной практики и закрепления полученных теоретических знаний.

4. Объем учебной практики (ознакомительная) в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и часах

Общая трудоемкость учебной практики (ознакомительная) составляет 3 зачетные единицы, общий объем часов – 108.

Объем НИР	Количество з.ед./часов/неделя		
	очная форма обучения	заочная форма обучения	очно-заочная форма обучения
	1 курс		
Общая трудоемкость	3 / 108 / 2	3 / 108 / 2	3 / 108 / 2
Промежуточная аттестация	зачет с оценкой	зачет с оценкой	зачет с оценкой

5. Содержание учебной практики (ознакомительная)

Содержание учебной практики (ознакомительная) определяется кафедрой физико-химической технологии защиты биосферы, осуществляющей подготовку по данному направлению. Основные этапы и их трудоемкость представлены в таблице:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ, трудоемкость (з.ед./час)		
		Подготовительные работы	Выполнение заданий	Отчет
1	Подготовительный этап: -участие в организационном собрании; -получение дневника практики и памятки по прохождению практики; -получение индивидуального задания	0,1 / 3,6		
2	Основной этап (индивидуального задания), ведение дневника практики		2 / 72	
3	Подготовка отчета по практике			0,9 / 32,4
	ВСЕГО з. ед.	0,1	2	0,9

Предусмотрены способы проведения практики – стационарная, выездная.

Стационарная учебная практика (ознакомительная) проводится в подразделениях УГЛУТУ (на кафедре физико-химической технологии защиты биосферы).

Учебная практика может проводиться в виде экскурсии в учреждениях / организациях, занятых в сфере промышленной экологии, производственной безопасности, водоснабжения, водотведения, организации сбора и утилизации отходов, деятельности по лик-

видации загрязнений, расположенных на территории города Екатеринбурга и за его пределами.

Учебная практика (ознакомительная) может осуществляться в следующих формах:

- освоение методов сбора и документирования информации о состоянии окружающей среды, используемых методах и средствах измерения;
- изучение структуры и задач служб предприятий по охране окружающей среды;
- ознакомление с организацией работы производственного экологического контроля.

Перечень форм учебной практики (ознакомительная) может быть конкретизирован и дополнен в зависимости от специфики программы бакалавриата.

6. Перечень учебно-методического обеспечения по практике Основная и дополнительная литература

№ п/п	Автор, наименование	Год издания	Примечание
Основная учебная литература			
1	Учебная практика (ознакомительная) для студентов очной и очно-заочной форм обучения направлений 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» и 20.03.01 «Техносферная безопасность» / составители Т.А. Мельник, Ю.А. Горбатенко. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2022. – Режим доступа: http://lmsstudy.usfeu.ru/course/view.php?id=4517	2022	ЭИОС
2	Учебная практика (ознакомительная) для студентов заочной формы обучения направлений 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» и 20.03.01 «Техносферная безопасность» / составители Т.А. Мельник, Ю.А. Горбатенко. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2022. – Режим доступа: http://lmsstudy.usfeu.ru/course/view.php?id=4274	2022	ЭИОС
Дополнительная учебная литература			
4	Ветошкин, А.Г. Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности: учебно-практическое пособие: в 2 частях: [16+] / А.Г. Ветошкин. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2017. – Ч. 1. Нормативно-управленческое обеспечение безопасности жизнедеятельности. – 471 с.: ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466497 – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0162-3. – Текст: электронный.	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
5	Организация и проведение учебной и производственной практики студентов: методические указания / составители М.А. Ибрагимов [и др.]. – Казань: КНИТУ, 2018. – 40 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/138459 – Режим доступа: для авториз. пользователей	2018	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

№ п/п	Автор, наименование	Год издания	Примечание
6	Качмазова, Э.К. Изучение документации по охране труда: учебно-методическое пособие / Э.К. Качмазова, З.Х. Пораева. – Владикавказ: Горский ГАУ, 2019. – 50 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/134561 – Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
7	Скобелев, Д.О. Наилучшие доступные технологии: учебное пособие / Д.О. Скобелев, Б.В. Боравский, О.Ю. Чечеватова. – Москва: АСМС, 2015. – 176 с. – ISBN 978-5-93088-160-8. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/72190 – Режим доступа: для авториз. пользователей	2015	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

*прежде чем пройти по ссылке, необходимо войти в систему

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

Электронные библиотечные системы

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе УГЛУТУ (<http://lib.usfeu.ru/>), ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/>, ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru/>, содержащих издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированных по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

Справочные и информационные системы

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс».
2. Информационно-правовой портал Гарант. Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
3. База данных Scopus компании Elsevier B.V. <https://www.scopus.com/>

Профессиональные базы данных

1. Информационные системы, банки данных в области охраны окружающей среды и природопользования – Режим доступа: <http://минприродыро.рф>
2. Информационная система «ТЕХНОРМАТИВ». – Режим доступа: <https://www.technormativ.ru/>;
3. Научная электронная библиотека eLibrary. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/> .
4. Программы для экологов EcoReport. – Режим доступа: <http://ecoreport.ru/>;
5. Информационные системы «Биоразнообразии России». – Режим доступа: <http://www.zin.ru/BioDiv/>

Нормативно-правовые акты

1. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 №7-ФЗ (ред. от 30.12.2020). С изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2021. – Режим доступа: <https://demo.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=doc&ts=51460506304105653232087527&cacheid=618FE8A01F3CE2A2127C47EF7B50C3B2&mode=splus&base=RZR&n=357154&rnd=61BB4DBBDBB4934B5196112E78BCA831#1ylrpozekjs>
2. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30 марта 1999 № 52-ФЗ (ред. от 13.07.2020). – Режим доступа: <https://demo.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=doc&ts=90263871202497402182882562&cacheid>

[=66A4353B3850656CC36F31D855C08D1C&mode=splus&base=RZR&n=357147&rnd=61BB4DBBDBB4934B5196112E78BCA831#2jrcjeqyte8](http://66A4353B3850656CC36F31D855C08D1C&mode=splus&base=RZR&n=357147&rnd=61BB4DBBDBB4934B5196112E78BCA831#2jrcjeqyte8)

3. Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (с изменениями на 8 декабря 2020 года)» от 21.12.1994 №68-ФЗ. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/9009935>

4. «Конституция Российской Федерации» (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020). – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Аттестация по итогам прохождения практики проводится в форме зачета с оценкой.

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля
ОПК-1. Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	Промежуточный контроль: отчет по практике, защита отчета

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Критерии оценивания подготовленного отчета по практике (промежуточный контроль, формирование компетенции ОПК-1):

При оценивании подготовленного отчета по практике учитывается:

1. Полнота выполнения индивидуального задания;
2. Содержание и качество представленных студентом отчетных материалов;
3. Уровень знаний, показанный при защите отчета о прохождении практики.

Отчет выполняется обучающимся самостоятельно и должен быть представлен к проверке преподавателю в начале 3 семестра.

Отчет должен быть защищен студентом. Отчет должен быть аккуратно оформлен в печатном виде, удобен для проверки и хранения.

По итогам положительной аттестации студенту выставляется дифференцированная оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно), которая приравнивается к зачету оценкой по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Зачтено с оценкой «отлично»: отчет выполнен в срок; оформление и содержательная часть отчета образцовые; работа выполнена самостоятельно; присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы.

Зачтено с оценкой «хорошо»: отчет выполнен в срок; в оформлении отчета и его содержательной части нет грубых ошибок; работа выполнена самостоятельно; присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы.

Зачтено с оценкой «удовлетворительно»: отчет выполнен с нарушением графика; в оформлении, содержательной части отчета есть недостатки; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения.

Не зачтено, оценка «неудовлетворительно»: оформление отчета не соответствует требованиям; отсутствуют или сделаны неправильные выводы и обобщения.

Критерии оценивания ответа при защите отчета (промежуточный контроль, формирование компетенции ОПК-1):

1. Соответствие содержания отчета требованиям программы практики.
2. Структурированность и полнота собранного материала.
3. Полнота устного выступления, правильность ответов на вопросы при защите.

«5» (*отлично*) – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

«4» (*хорошо*) – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные бакалавром с помощью «наводящих» вопросов;

«3» (*удовлетворительно*) – дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания бакалавром их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

«2» (*неудовлетворительно*) – бакалавр демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Индивидуальные задания на практику (пример)

– Принципы оформления отчетных документов и информации о состоянии окружающей среды на ПАО «Среднеуральский медеплавильный завод», г. Ревда, Свердловская область.

– Методики проведения и средства измерения опасных и вредных факторов, экологических факторов загрязнения окружающей среды в НИИ «Охрана труда» (лаборатория «Промышленной экологии»), г. Екатеринбург.

– Источники загрязнения окружающей среды от реализации технологического процесса на ПАО «Среднеуральский медеплавильный завод», г. Ревда, Свердловская область.

– Принципы оформления отчетных документов и информации о состоянии окружающей среды на автомойке «Pro-Wash», г. Екатеринбург.

– Особенности водоподготовки на Западной фильтрационной станции г. Екатеринбурга (МУП «Водоканал»).

– Методики проведения и средства измерения опасных и вредных факторов, экологических факторов загрязнения окружающей среды на очистных сооружениях Северной аэрационной станции г. Екатеринбурга, Свердловская область

– Источники загрязнения окружающей среды от реализации технологического процесса на городских очистных сооружениях, г. Асбест, Свердловская область

Пример контрольных вопросов при защите отчета по практике (промежуточный контроль)

1. Перечислите средства инструментального контроля различных параметров производственной среды.
2. Перечислите средства и методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов
3. Охарактеризуйте компоненты (в выбросах и сбросах) с точки зрения воздействия на окружающую среду и здоровье человека.
4. Перечислите документацию, регламентирующую периодичность и содержание информации о состоянии окружающей среды, используемых методах и средствах измерения.
5. Перечислите опасные и вредные производственные факторы, действующие в зонах технологического процесса предприятия.
6. Перечислите источники образования промышленных отходов на предприятии (количество, качественный и количественный химический состав, класс опасности и др.).
7. Перечислите меры по защите человека и среды обитания от негативных воздействий на предприятии.
8. Какие организационные основы управления безопасностью и экологичностью производства применяются на предприятии?

7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	Зачтено с оценкой «отлично»	<p>Обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, умение систематизировать, структурировать и аргументировать материал, обосновывать свою точку зрения.</p> <p>Обучающийся демонстрирует способность самостоятельно осуществлять сбор, анализировать и документировать информацию о состоянии окружающей среды, используемых методах и средствах измерения; на высоком уровне анализировать технологический процесс, самостоятельно делать вводы о его влиянии на окружающий мир, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов</p>
Базовый	Зачтено с оценкой «хорошо»	<p>Обучающийся демонстрирует частичное понимание проблемы, некоторые знания и практические навыки.</p> <p>Обучающийся способен на достаточном уровне осуществлять сбор, анализ и документировать информацию о состоянии окружающей среды, используемых методах и средствах измерения; на базовом уровне анализировать технологический процесс, делать вводы о его влиянии на окружающий мир, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов</p>

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Пороговый	Зачтено с оценкой «удовлетворительно»	Обучающийся демонстрирует частичное понимание проблемы, отрывочные знания и навыки. Обучающийся способен под руководством осуществлять сбор, анализ и документировать информацию о состоянии окружающей среды, используемых методах и средствах измерения; на пороговом уровне анализировать технологический процесс, под руководством делать вводы о его влиянии на окружающий мир
Низкий	Не зачтено, Оценка «неудовлетворительно»	Обучающийся демонстрирует некоторые элементарные знания по основным вопросам учебной практики. Обучающийся не способен осуществлять сбор, анализ и документировать информацию о состоянии окружающей среды, используемых методах и средствах измерения; не способен анализировать технологический процесс и делать вводы о его влиянии на окружающий мир

8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Руководство учебной практикой (ознакомительная) осуществляется руководителем – преподавателем выпускающей кафедры.

Обсуждение плана и промежуточных контроль результатов учебной практики (ознакомительная) проводится на выпускающей кафедре физико-химической технологии защиты биосферы, осуществляющей подготовку бакалавров.

По результатам практики студент обязан предоставить:

- 1) отчет;
- 2) дневник практики.

Отчет должен иметь четкое построение, логическую последовательность, конкретность изложения материала, убедительность аргументации; выводы и предложения должны быть доказательными и обоснованными.

Отчет по учебной практике (ознакомительная) имеет следующую структуру: титульный лист; содержание; введение (1–1,5 страницы); основная часть; заключение (1–1,5 страницы); приложения (первичные документы, собранные во время прохождения практики).

Титульный лист отчета содержит указание места прохождения, сроки практики, данные о руководителе практики от кафедры. Допуск к защите отчета подтверждается подписями руководителей. Содержание помещают после титульного листа отчета. В содержании отчета указывают перечень разделов и параграфов, а также номера страниц, с которых начинается каждый из них. Введение к отчету не должно превышать 1,0-1,5 страниц компьютерного набора (текст отчета следует выполнять шрифтом 14 через 1,0 интервал). Во введении бакалавр должен отразить следующее: место и сроки практики, ее цель и задачи, выполненные обязанности, изученный информационный материал.

Основная часть отчета ни в коем случае не должна представлять собой переписывание документов, регламентирующих деятельность предприятия (организации, учреждения), на котором проходила практика. Она должна носить информационно-аналитический характер. В ней должен быть представлен краткий анализ собранных практикантом материалов - нормативно-правовых, статистических, аналитических, технических, картографических и других, которые будут служить основой для выполнения индивидуального

задания. Объем основной части отчета не должен превышать 20 страниц. В заключении логически последовательно излагаются выводы и предложения, к которым пришел бакалавр в результате прохождения практики. Они должны быть краткими и четкими, написанными тезисно.

Объем отчета (без приложений) не должен превышать 25 страниц, набранных на компьютере.

Рабочими документами являются Направление на практику и Дневник практики. В направлении указывают: название института, кафедры, фамилию, имя, отчество бакалавра, курс, направление и профиль подготовки, название выпускающей кафедры, место практики. Указываются: сроки практики по учебному плану, дата фактического прибытия на практику, дата фактического выбытия с места практики. Приводятся сведения о должности, фамилии, имени, отчестве руководителя практики от принимающей организации.

Индивидуальное задание выдается руководителем практики от кафедры. В индивидуальное задание могут быть включены разделы (вопросы) в соответствии с конкретным планом проведения практики.

По окончании практики бакалавр пишет заключение и формулирует предложения по ее итогам.

По итогам практики проводится защита отчета, на которой практикант коротко излагает основные результаты практики, которые могут быть реализованы на предприятии/организации и в дальнейшем войти в состав выпускной квалификационной работы.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике

Применение цифровых технологий в рамках преподавания дисциплины предоставляет расширенные возможности по организации учебных занятий в условиях цифровизации образования и позволяет сформировать у обучающихся навыки применения цифровых сервисов и инструментов в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

Для реализации этой цели в рамках изучения дисциплины могут применяться следующие цифровые инструменты и сервисы:

- для коммуникации с обучающимися: VK Мессенджер (https://vk.me/app?mt_click_id=mt-v7eix5-1660908314-1651141140) – мессенджер, распространяется по лицензии FreeWare;

- для планирования аудиторных и внеаудиторных мероприятий: Яндекс.Календарь (<https://calendar.yandex.ru/>) – онлайн календарь-планер, распространяется по лицензии ShareWare

- для совместного использования файлов: Яндекс.Диск – сервис для хранения и совместного использования документов, распространяется по лицензии trialware и @Облако (<https://cloud.mail.ru/>) – сервис для создания, хранения и совместного использования файлов, распространяется по лицензии trialware;

- для организации удаленной связи и видеоконференций: Mirapolis – система для организации коллективной работы и онлайн-встреч, распространяется по проприетарной лицензии и Яндекс.Телемост (<https://telemost.yandex.ru/>) – сервис для видеозвонков, распространяется по лицензии ShareWare.

Для успешного прохождения практики используются следующие информационные технологии обучения:

- при представлении отчетов используются презентации материала в программе Microsoft Office (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов.

- научные исследования в рамках практики проводятся в специализированной учебной лаборатории.

Для дистанционной поддержки дисциплины используется система управления образовательным контентом Moodle. Для работы в данной системе все обучающиеся на первом курсе получают индивидуальные логин и пароль для входа в систему, в которой размещаются : программа дисциплины, материалы для лекционных и иных видов занятий , задания, контрольные вопросы.

В процессе прохождения практики учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы с документами (карты, планы, схемы, регламенты), ее усвоение, запоминание, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений, ориентированных на способы деятельности репродуктивного характера. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

Для достижения этих целей используются в основном традиционные информативно-развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания пассивных форм (лекция, практическое занятие, консультация, самостоятельная работа) и репродуктивных методов обучения (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно-иллюстративное изложение) и лабораторно-практических методов обучения (выполнение кейс-заданий, расчет экобиозащитного оборудования).

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- операционная система Windows 7, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309;
- операционная система Astra Linux Special Edition;
- пакет прикладных программ Office Professional Plus 2010, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309;
- пакет прикладных программ P7-Офис.Профессиональный;
- антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499 Node 1 year Educational Renewal License;
- операционная система Windows Server. Контракт на услуги по предоставлению лицензий на право использовать компьютерное обеспечение № 067/ЭА от 07.12.2020 года;
- система видеоконференцсвязи Mirapolis;
- система видеоконференцсвязи Пруффми;
- система управления обучением LMS Moodle – программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии GNU Public License (rus);
- браузер Yandex (<https://yandex.ru/promo/browser/>) – программное обеспечение распространяется по простой (неисключительной) лицензии.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике

Учебная практика (ознакомительная) бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» (профиль – «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов»), может проводиться в структурных подразделениях вуза. Сбор и анализ данных для практики может проводиться в следующих типах организаций:

- государственные и муниципальные органы управления;
- бюджетные учреждения (ГБУ);
- коммерческие предприятия (ООО, ОАО);
- структурные подразделения профильных НИИ.

Для полноценного выполнения учебной практики (ознакомительная) бакалавр должен иметь постоянный доступ к информационным ресурсам библиотечных фондов УГЛТУ.

Для выполнения учебной практики (ознакомительная) на реально действующем предприятии (организации), бакалавр должен быть допущен на территорию предприятия, иметь рабочее место на весь срок сбора необходимой информации, доступ к необходимым данным на предприятии.

Реализация программы практики обеспечивается доступом каждого обучающегося к информационным ресурсам – институтскому библиотечному фонду и сетевым ресурсам Интернет. Наличие компьютеров и мультимедийных технологий, программного обеспечения (графические ресурсы текстового редактора Microsoft Word; программа презентаций Microsoft PowerPoint for Windows и др.), позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

Самостоятельная работа обучающихся выполняется в специализированной аудитории, которая оборудована учебной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УГЛТУ.

Есть помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Перечень аудиторий для самостоятельной работы

Способ прохождения практики	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Стационарная	Столы, стулья, экран, проектор. Рабочие места студентов оснащены компьютерами с выходом в сеть Интернет и электронную информационную образовательную среду.
Выездная	В соответствии с заявками на экскурсии обучающемуся должен быть предоставлен доступ на территорию организации; обучающийся должен быть обеспечен рабочим местом оборудованным, в соответствии с задачами практики