

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет

Химико-технологический институт

Кафедра физико-химической технологии защиты биосферы

Рабочая программа практики

включая фонд оценочных средств и методические указания для
самостоятельной работы обучающихся

Б2.В.01(У) – УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) – «Инженерная защита окружающей среды»

Квалификация – бакалавр

Количество зачётных единиц (часов) – 3 (108)

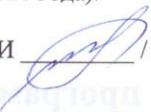
г. Екатеринбург, 2021

Разработчик: докт. хим. наук, доцент  / И.Г. Перова /

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры физико-химической технологии защиты биосферы (протокол № 8 от «10» марта 2021 года).

Зав. кафедрой ФХТЗБ  / Ю.А. Горбатенко /

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией химико-технологического института (протокол № 5 от «12» марта 2021 года).

Председатель методической комиссии ХТИ  / И.Г. Перова /

Рабочая программа утверждена директором химико-технологического института

Директор ХТИ  / И.Г. Перова /

«12» марта 2021 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	10
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	10
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	11
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.....	11
7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций	13
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	14
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике.....	15
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике.....	16

1. Общие положения

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности относится к обязательной части блока Б2 – "Практика", входящего в состав образовательной программы высшего образования 20.03.01 – Техносферная безопасность (профиль – Инженерная защита окружающей среды).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы «Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» являются:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 273-ФЗ от 29.12.2012;
- Приказ Минобрнауки России № 301 от 05.04.2017 г. Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 246 от 21.03.2016;
- Учебные планы образовательной программы высшего образования направления 20.03.01 – Техносферная безопасность (профиль – Инженерная защита окружающей среды), подготовки бакалавров по очной и заочной формам обучения, одобренный Ученым советом УГЛТУ (протокол №6 от 20.06.2019 г.) и утвержденный ректором УГЛТУ (20.06.2019).

Обучение по образовательной программе 20.03.01 – Техносферная безопасность (профиль – Инженерная защита окружающей среды) осуществляется на русском языке.

2. Перечень планируемых результатов учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемыми результатами учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности 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 по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности. К числу специальных требований относится решение вопросов, касающихся области профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки 20.03.01 – Техносферная безопасность (профиль – Инженерная защита окружающей среды), которая включает обеспечение безопасности человека в современном мире, формирование комфортной для жизни и деятельности человека техносферы, минимизацию техногенного воздействия на окружающую среду, сохранение жизни и здоровья человека за счет использования современных технических средств, методов контроля и прогнозирования.

Объектами профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки 20.03.01 – Техносферная безопасность (профиль – Инженерная защита окружающей среды) в соответствии с ФГОС ВО являются: опасные технологические процессы и произ-

водства; нормативные правовые акты по вопросам обеспечения безопасности; методы и средства оценки техногенных и природных опасностей и риска их реализации; методы и средства защиты человека и среды обитания от техногенных и природных опасностей; правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду.

Учебная практика готовит к следующим видам профессиональной деятельности: организационно-управленческая, проектно-конструкторская.

Целью учебной практики является получение первичных профессиональных умений и навыков в результате ознакомления с технологией основного производства, технологическими и техническими мероприятиями утилизации, переработки и обезвреживания образующихся жидких, газообразных и твердых промышленных отходов, работой заводских (цеховых) лабораторий, методами аналитического контроля.

Задачи практики:

- ознакомление с технологическими процессами и оборудованием по переработке сточных вод, газовых выбросов, твердых отходов;
- ознакомление со службами (отделами, лабораториями), осуществляющими на предприятии процессы управления отходами;
- ознакомление с методами и системами обеспечения техносферной безопасности, контроля за качественными и количественными показателями жидких и твердых отходов с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности;
- ознакомление с организационными основами безопасности различных производственных процессов;
- ознакомление с мероприятиями, проводимыми на предприятии по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов.

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

- ПК-2 способность разрабатывать и использовать графическую документацию
- ПК-4 способность использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности
- ПК-5 способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей
- ПК-8 способность выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
- ПК-9 готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики
- ПК-10 способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях
- ПК-17 способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска

В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать: основные методы и системы обеспечения техносферной безопасности, известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей; организацию охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики;

уметь: использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности; использовать знания по организации охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики;

владеть: навыками разработки и использования графической документации; навыками определения опасных, чрезвычайно опасных зон, зон приемлемого риска; навыками работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

3. Место учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности в структуре образовательной программы

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности является обязательным элементом учебного плана бакалавров направления подготовки 20.03.01 – Техносферная безопасность (профиль – Инженерная защита окружающей среды), что означает формирование в процессе обучения у бакалавра общепрофессиональных и профессиональных знаний и компетенций в рамках выбранного профиля. Учебная практика базируется на знаниях, полученных в процессе изучения следующих дисциплин плана: Инженерная графика. Начертательная геометрия, Безопасность жизнедеятельности, 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 по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и часах

Общая трудоемкость учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности составляет 3 зачетные единицы, общий объем часов – 108.

Объем НИР	Количество з.ед./часов/неделя	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
	1 курс	
Общая трудоемкость	3/108/2	
Промежуточная аттестация	Зачет с оценкой	
	2 курс	
Общая трудоемкость		3/108/2
Промежуточная аттестация		Зачет с оценкой

5. Содержание учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Содержание учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности 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			0,9/35,4
	ВСЕГО з.ед.	0,1	2	0,9

Предусмотрены способы проведения практики – стационарная, выездная.

Стационарная научно-исследовательская работа проводится в подразделениях УГЛ-ТУ (на кафедре физико-химической технологии защиты биосферы).

Выездная практика проводится в учреждениях/организациях, занятых в сфере промышленной экологии, производственной безопасности, водоснабжения, водотведения, организации сбора и утилизации отходов, деятельности по ликвидации загрязнений, расположенных за пределами г. Екатеринбурга.

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности может осуществляться в следующих формах:

- изучение технологических процессов по переработке сточных вод, газовых выбросов, твердых отходов, правил эксплуатации экобиозащитного оборудования;
- 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, расположенных на территории г. Екатеринбурга и за его пределами;
- ознакомление с организацией работы производственного экологического контроля;
- ознакомление с мероприятиями, проводимыми на предприятии (организации) по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов.

Перечень форм учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности может быть конкретизирован и дополнен в зависимости от специфики программы бакалавриата. Содержание учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности бакалавра указывается в Индивидуальном плане бакалавра.

6. Перечень учебно-методического обеспечения по практике

Основная и дополнительная литература

№ п/п	Автор, наименование	Год издания	Примечание
Основная учебная литература			
1	Овчаренко, М. С. Практика: методические указания по прохождению учебной и производственных практик для	2019	Полнотекстовый доступ

№ п/п	Автор, наименование	Год изда- ния	Примечание
	обучающихся по направлению подготовки 20.03.01 Техно-носферная безопасность : [16+] / М. С. Овчаренко, В. М. Худякова, Н. В. Матюшева ; Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ). – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2019. – 37 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576335 . – Библиогр.: с. 25 - 26. – Текст : электронный.		при входе по логину и паролю*
2	Экологический менеджмент и экологический аудит : учебное пособие / Т. Ш. Маликова, С. В. Николаева, И. О. Туктарова, Ф. Ф. Хизбуллин ; Уфимский государственный университет экономики и сервиса. – Уфа : Уфимский государственный университет экономики и сервиса, 2013. – 71 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272473 . – ISBN 978-5-88469-603-7. – Текст : электронный.	2013	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
3	Горина, Л. Н. Учебная практика по направлению подготовки бакалавров «Техносферная безопасность» : учебно-методическое пособие / Л. Н. Горина. — Тольятти : ТГУ, 2018. — 48 с. — ISBN 978-5-8259-1232-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/140138 . — Режим доступа: для авториз. пользователей	2018	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
4	Дмитренко, В. П. Управление экологической безопасностью в техносфере : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. М. Мессинева, А. Г. Фетисов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 428 с. — ISBN 978-5-8114-2010-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168904 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2021	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
Дополнительная учебная литература			
5	Управление отходами. Полигонные технологии захоронения твердых бытовых отходов. Рекультивация и постэксплуатационное обслуживание полигона : монография / Я. И. Вайсман, В. Н. Коротаев, В. Ю. Петров [и др.] ; под редакцией Я. И. Вайсмана. — Пермь : ПНИПУ, 2012. — 244 с. — ISBN 978-5-398-00859-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/160324 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2012	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
6	Скобелев, Д. О. Наилучшие доступные технологии : учебное пособие : [16+] / Д. О. Скобелев, Б. В. Боравский, О. Ю. Чечеватова ; Академия стандартизации, метрологии и сертификации. – Москва : Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2015. – 176 с. – Режим доступа: по подписке. –	2015	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

№ п/п	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=431029 . – ISBN 978-5-93088-160-8. – Текст : электронный.		
7	Безопасность жизнедеятельности в химической промышленности : учебник / Н. И. Акинин, Л. К. Маринина, А. Я. Васин [и др.] ; под общей редакцией Н. И. Акинина. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-3891-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/116363 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
8	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*
9	Управление отходами. Механобиологическая переработка твердых бытовых отходов. Компостирование и вермикомпостирование органических отходов : монография / Я. И. Вайсман, В. Н. Коротаев, Л. В. Рудакова [и др.] ; под редакцией Я. И. Вайсмана. — Пермь : ПНИПУ, 2012. — 225 с. — ISBN 978-5-398-00844-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/160323 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2012	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 УГЛУТ (<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>

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
ПК-2 способность разрабатывать и использовать графическую документацию	Промежуточный контроль: отчет по практике, защита отчета
ПК-4 способность использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	Промежуточный контроль: отчет по практике, защита отчета
ПК-5 способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	Промежуточный контроль: отчет по практике, защита отчета
ПК-8 способность выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Промежуточный контроль: отчет по практике, защита отчета
ПК-9 готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	Промежуточный контроль: отчет по практике, защита отчета
ПК-10 способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Промежуточный контроль: отчет по практике, защита отчета
ПК-17 способность определять опасные, чрезвычайно	Промежуточный контроль: от-

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

Критерии оценивания подготовленного отчета по практике (промежуточный контроль формирования компетенций ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-17):

«5» (*отлично*): работа выполнена в срок; оформление и содержательная часть отчета образцовые; работа выполнена самостоятельно; присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы.

«4» (*хорошо*): работа выполнена в срок; в оформлении отчета и его содержательной части нет грубых ошибок; работа выполнена самостоятельно; присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы.

«3» (*удовлетворительно*): работа выполнена с нарушением графика; в оформлении, содержательной части отчета есть недостатки; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения.

«2» (*неудовлетворительно*): оформление работы не соответствует требованиям; отсутствуют или сделаны неправильные выводы и обобщения.

Критерии оценивания ответа при защите отчета (промежуточный контроль формирование компетенций ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-17):

«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)

– Составить перечень источников загрязнения окружающей среды от реализации рассматриваемого технологического процесса, указав источники возникновения негатив-

ных факторов и уровни их влияния, – для станции очистки промышленных сточных вод АО «РН-Няганьнефтегаз», г. Нягань ХМАО

– Рассмотреть методы и системы, позволяющие устранить или уменьшить негативное влияние негативных факторов на окружающую среду - для технологической линии обезвреживания осадка после биологической очистки сточных вод предприятия ООО «СИБУР Тобольск», г. Тобольск

– Составить перечень источников загрязнения окружающей среды от реализации рассматриваемого технологического процесса, указав источники возникновения негативных факторов и уровни их влияния, - для технологической линии очистки гальванических сточных вод ОАО «Арамильский авиационный ремонтный завод», г. Арамиль, Свердловская область

– Проанализировать возможности повышения уровня экологической безопасности при ведении технологического процесса - для пылеочистных сооружений участка столлярной мастерской по ремонту и надзору за строительством Ивдельского линейно-производственного управления магистральных газопроводов (ЛПУМГ), г. Ивдель-1, Свердловская область

– Рассмотреть методы и системы, позволяющие устранить или уменьшить негативное влияние негативных факторов на окружающую среду - для газоочистных сооружений цеха №28 АО «Воронежсинтезкаучук», г. Воронеж

– Проанализировать возможности повышения уровня экологической безопасности при ведении технологического процесса - для технологической линии очистки промливневых сточных вод АО «НПК «Уралвагонзавод», г. Нижний Тагил, Свердловская область

– Составить перечень источников загрязнения окружающей среды от реализации рассматриваемого технологического процесса, указав источники возникновения негативных факторов и уровни их влияния, - для канализационных очистных сооружений г. Лисаковска, Кустанайская область, Республика Казахстан

– Рассмотреть методы и системы, позволяющие устранить или уменьшить негативное влияние негативных факторов на окружающую среду - для технологической линии очистки сточных вод автомойки «Pro-Wash», г. Екатеринбург

– Проанализировать возможности повышения уровня экологической безопасности при ведении технологического процесса - для технологической линии газоочистки для окрасочно-сушильной камеры TROMMELBER АО «Артёмовский машиностроительный завод «ВЕНТПРОМ»», г. Артёмовский, Свердловская область

– Составить перечень источников загрязнения окружающей среды от реализации рассматриваемого технологического процесса, указав источники возникновения негативных факторов и уровни их влияния, - для технологической линии пылеочистки для участка подачи флюса металлургического цеха ЗАО «Карабашмедь», г. Карабаш, Челябинская область

– Рассмотреть методы и системы, позволяющие устранить или уменьшить негативное влияние негативных факторов на окружающую среду - для очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод г. Лисаковск Костанайской области Республики Казахстан

– Проанализировать возможности повышения уровня экологической безопасности при ведении технологического процесса - для очистных сооружений п. Горный, г. Лесной, Свердловская область

– Составить перечень источников загрязнения окружающей среды от реализации рассматриваемого технологического процесса, указав источники возникновения негативных факторов и уровни их влияния, - для установки очистки сточных вод молокозавода

– Рассмотреть методы и системы, позволяющие устранить или уменьшить негативное влияние негативных факторов на окружающую среду - для технологической линии

очистки сточных вод гальванического производства ОАО «Завод «Исеть», г. Каменск-Уральский, Свердловская область»

– Разработка технологических мероприятий для повышения эффективности работы городских очистных сооружений, г. Михайловск, Свердловская область

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

1. Опишите назначение технологических участков и ассортимента производимой продукции предприятия.
2. Перечислите опасные и вредные производственные факторы, действующие в зонах технологического процесса предприятия.
3. Опишите методы контроля за качественными и количественными показателями промышленных отходов (сточных вод, газо-пылевых выбросов, твердых отходов).
4. Перечислите источники образования промышленных отходов на предприятии (количество, качественный и количественный химический состав, класс опасности и др.).
5. Охарактеризуйте компоненты (в выбросах и сбросах) с точки зрения воздействия на окружающую среду и здоровье человека.
6. Перечислите и опишите технологические процессы обезвреживания и утилизации производственных отходов на предприятии.
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?
9. Приведите примеры мероприятий, проводимых на предприятии, в сфере охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	отлично	Обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, умение систематизировать, структурировать и аргументировать материал, обосновывать свою точку зрения. Обучающийся демонстрирует способность самостоятельно осуществлять контроль за соблюдением технологических процессов и режимов работы природоохранных объектов; учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека
Базовый	хорошо	Обучающийся демонстрирует частичное понимание проблемы, некоторые знания и практические навыки. Обучающийся способен на достаточном уровне осуществлять контроль за соблюдением технологических процессов и режимов работы природоохранных объектов; учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной без-

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
		опасности при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека
Пороговый	удовлетворительно	Обучающийся демонстрирует частичное понимание проблемы, отрывочные знания и навыки. Обучающийся способен под руководством осуществлять контроль за соблюдением технологических процессов и режимов работы природоохранных объектов; учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека
Низкий	неудовлетворительно	Обучающийся демонстрирует некоторые элементарные знания по основным вопросам учебной практики. Бакалавр не способен осуществлять контроль за соблюдением технологических процессов и режимов работы природоохранных объектов; учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека

8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Руководство учебной практикой по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности осуществляется руководителем – преподавателем выпускающей кафедры.

Обсуждение плана и промежуточный контроль результатов учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности 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 по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности 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 руководителях практики от предприятия и кафедры. Допуск к защите отчета подтверждается подписями двух 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 выезда 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. Кроме того, по окончании практики бакалавр должен представить отчет и дневник руководителю от организации для просмотра и составления отзыва. Отзыв руководителя от организации заверяется подписью и печатью организации.

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

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.

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:

- семейство коммерческих операционных систем семейства Microsoft Windows;
- офисный пакет приложений Microsoft Office;
- программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»;
- двух- и трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения AutoCAD.

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

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, 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 по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности бакалавр должен иметь постоянный доступ к информационным ресурсам библиотечных фондов УГЛТУ.

Для выполнения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности 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 договором на практику обучающемуся должен быть предоставлен доступ на территорию организации; обучающийся должен быть обеспечен рабочим местом оборудованным, в соответствии с задачами практики