

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет

Химико-технологический институт

*Кафедра химической технологии древесины, биотехнологии
и наноматериалов*

Рабочая программа практики

включая фонд оценочных средств и методические указания для
самостоятельной работы обучающихся

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

Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология

Направленность (профиль) – «Технология пищевых и фармацевтических
продуктов на основе растительного сырья»

Квалификация - бакалавр

Количество зачётных единиц (часов) – 2 (72)

г. Екатеринбург, 2022

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	5
3. Место учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков в структуре образовательной программы	5
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.....	7
6. Перечень учебно-методического обеспечения по практике	8
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	8
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	8
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	10
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	11
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике.....	12
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике.....	12

1. Общие положения

Учебная практика (ознакомительная) относится к обязательной части блока Б2 – «Практика», входящего в состав образовательной программы высшего образования 19.03.01 – Биотехнология (профиль – Промышленная биотехнология).

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

• Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) подготовки бакалавров по направлению 19.03.01 Биотехнология, утверждённый приказом Министерством образования и науки РФ от 10.08.2021 г. № 736;

- 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) подготовки бакалавров по направлению 19.03.01 Биотехнология, утверждённый приказом Министерством образования и науки РФ от 10.08.2021 г. № 736;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г. № 430н Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств» (Зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 6 июня 2017 г., регистрационный № 46966);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 сентября 2016 г. № 505н Об утверждении профессионального стандарта «Винодел» (Зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 27 сентября 2016 г., регистрационный № 43831)
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 сентября 2019 г. № 633н Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области биотехнологий продуктов питания» (Зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 21 октября 2019 г., регистрационный № 56285)
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2019 г. № 694н Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья» (Зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 01 июня 2020 г., регистрационный № 58531)
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июля 2020 г. № 441н Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ» (Зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 19 августа 2020 г., регистрационный № 59324)
- Устав Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный лесотехнический университет».
- Учебные планы образовательной программы высшего образования направления 19.03.01 – Биотехнология (профиль – Технология пищевых и фармацевтических продуктов на основе растительного сырья), подготовки бакалавров по очной и за-

очной формам обучения, одобренный Ученым советом УГЛТУ (протокол № 3 от 24.03.2022 г.) и утвержденный ректором УГЛТУ 24.03.2022 г.

Обучение по образовательной 19.03.01 – Биотехнология (профиль – Технология пищевых и фармацевтических продуктов на основе растительного сырья) 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 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. К числу специальных требований относится решение вопросов, касающихся области профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки 19.03.01 – Биотехнология (профиль – Промышленная биотехнология).

Учебная практика готовит к следующим видам профессиональной деятельности: производственно-технологическая, организационно-управленческая, научно-исследовательская, проектная.

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков имеет **целью** повышение уровня подготовки бакалавров, приобретение опыта практической работы в лабораториях, закрепление умений и практических навыков научно-исследовательской деятельности.

Задачи практики:

- Знакомство со структурой и организацией биотехнологических производств

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

- ПК- 2 Способность проведения биотехнологического процесса в соответствии с правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда, с учетом экологических последствий его применения;
- ПК-4 Способность использовать передовой опыт при разработке и модернизации технологии производства биотехнологических продуктов.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

- основные элементы биотехнологического производства;
- структуру биотехнологического производства

уметь:

- работать с научно-технической информацией, использовать российский и международный опыт в профессиональной деятельности;

владеть:

- навыками использования передового опыта при разработке и модернизации технологии производства биотехнологических продуктов.

3. Место учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков в структуре образовательной программы

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков является обязательным элементом учебного плана бакалавров направления подготовки

19.03.01 – Биотехнология (профиль – Промышленная биотехнология), что означает формирование в процессе обучения у бакалавра профессиональных знаний и компетенций в рамках выбранного профиля.

Учебная практика базируется на знаниях, полученных в процессе изучения следующих дисциплин плана: информатика, безопасность жизнедеятельности, химия, физика, математика. 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 зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и часах

Общая трудоемкость учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков составляет 6 зачетные единицы, общий объем часов – 216.

Объем практики	Количество з.ед./часов/недель	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
	1 курс	
Общая трудоемкость	2/72	
Промежуточная аттестация	Зачет с оценкой	

5. Содержание учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков

Содержание учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков определяется кафедрой химической технологии древесины, биотехнологии и наноматериалов, 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 - выполнение индивидуального задания; - ведение дневника практики		1/36	
3	Подготовка отчета по практике			0,9/32,4
	ВСЕГО з.ед.	0,1	1	0,9

Предусмотрен способ проведения практики – стационарная, выездная.

Учебная практика проводится в подразделениях УГЛТУ (на кафедре химической технологии древесины, биотехнологии и наноматериалов).

Учебная практика может проводиться в виде экскурсии в учреждениях / организациях, занятых в сфере биотехнологии, расположенных на территории города Екатеринбург и за его пределами.

Учебная практика (ознакомительная) может осуществляться в следующих формах:
– изучение структуры предприятия биотехнологического профиля;

- ознакомление с ассортиментом продукции предприятия;
- ознакомление с требованиями организации работы предприятия.

Перечень форм учебной практики 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	Сердюк, В. С. Руководство по подготовке отчетных материалов по производственной и учебной практикам : учебное пособие / В. С. Сердюк, Е. В. Бакико, О. А. Канунникова ; Омский государственный технический университет. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2017. – 163 с. : табл., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: – Библиогр.: с. 136-139. – ISBN 978-5-8149-2540-4. – Текст : электронный.	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Бурова, Т. Е. Введение в профессиональную деятельность. Пищевая биотехнология : учебное пособие / Т. Е. Бурова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-3169-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169256 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2021	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
3	Сапукова, А. Ч. Основы биотехнологии : учебно-методическое пособие / А. Ч. Сапукова, А. А. Магомедова, С. М. Мурсалов. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2020. — 98 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/ . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2020	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
Дополнительная учебная литература			
4	Рябцева, С. А. Общая биология и микробиология : учебное пособие / С. А. Рябцева. — Ставрополь : СКФУ, 2016 — Часть 1 : Общая биология — 2016. — 149 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/155495 (дата обращения: 20.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
5	Миронов, П. В. Биотехнология пищевых и кормовых продуктов : учебное пособие / П. В. Миронов, Е. В. Алаудинова, В. В. Тарнопольская. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2017. — 94 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/ — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2017	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 УГЛТУ (<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 «ТЕХНОМАТИВ». – 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. Комплексная программа развития биотехнологий в РФ на период до 2020 года http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/innovations/development/doc20120427_06 [электронный ресурс] (утв. Правительством РФ от 24 апреля 2012 г. № 1853п-П8). 15 мая 2012.
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 21 декабря 2001 г. №884 «Об утверждении Положения о Межведомственной комиссии по биотехнологии» . <http://docs.cntd.ru/document/901835101>.
3. ФЗ от 30.03.1999 г. №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» в редакции от 23.06.2014 г. <http://docs.cntd.ru/document/901729631>.
4. ФЗ от 23.08.1996 г. №127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»
5. ФЗ от 05.07.1996 г. №86-ФЗ «О государственном регулировании в области генно-инженерной деятельности» с изменениями на 3 июля 2016 года. <http://www.kremlin.ru/acts/bank/9973>.

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 проведения биотехнологического процесса в соответствии с правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда, с учетом экологических последствий его применения	Промежуточный контроль: отчет по практике, защита отчета
– ПК-4 Способность использовать передовой опыт при разработке и модернизации технологии производства биотехнологических продуктов	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 формирования компетенций ПК-2, ПК-4):

При оценивании подготовленного отчета по практике учитывается:

1. Степень выполнения программы практики;
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»: работа выполнена в срок; оформление и содержательная часть отчета образцовые; работа выполнена самостоятельно; присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы.

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

Не зачтено, оценка «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):

«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

Индивидуальное задание на практику (пример)

- Структура предприятия, назначение основных и вспомогательных цехов (участков).
- Принципы создания асептических условий на предприятии.
- Методики проведения входного контроля сырья и материалов.
- Методики проведения контроля готовой продукции.

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

1. Перечислите основные операции предферментационной стадии.
2. Назовите основные отличия биотехнологического предприятия от химического.
3. Перечислите основные операции постферментационной стадии.
4. Охарактеризуйте принципы входного контроля сырья и материалов.
5. Перечислите меры по созданию асептических условий на предприятии пищевой биотехнологии.

7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	отлично	Обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, умение систематизировать, анализировать, структурировать и аргументировать материал, обосновывать свою точку зрения. Бакалавр демонстрирует способность использовать передовой опыт для решения задач в сфере биотехнологии.
Базовый	хорошо	Обучающийся демонстрирует частичное понимание проблемы, некоторые знания и практические навыки. Бакалавр на достаточном уровне демонстрирует способность использовать передовой опыт для решения задач в сфере биотехнологии.
Пороговый	удовлетворительно	Обучающийся демонстрирует частичное понимание проблемы, отрывочные знания и навыки.

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
		Бакалавр демонстрирует способность использовать передовой опыт для решения задач в сфере биотехнологии.
Низкий	неудовлетворительно	Обучающийся демонстрирует некоторые элементарные знания по основным вопросам учебной практики. Бакалавр не демонстрирует способность использовать передовой опыт для решения задач в сфере биотехнологии.

8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Руководство учебной практикой по получению первичных профессиональных умений и навыков осуществляется руководителем – преподавателем выпускающей кафедры.

Обсуждение плана и промежуточных контроль результатов учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков проводится на выпускающей кафедре химической технологии древесины, биотехнологии и наноматериалов, осуществляющей подготовку бакалавров.

По результатам практики студент обязан предоставить:

- 1) отчет;
- 2) дневник практики.

Отчет по учебной практике по получению первичных профессиональных умений и навыков должен иметь четкое построение, логическую последовательность, конкретность изложения материала, убедительность аргументации; выводы и предложения должны быть доказательными и обоснованными.

Отчет должен быть напечатан, скреплен, страницы пронумерованы. Параметры страниц: поля - верхнее, нижнее, левое и правое – 2,0 см, шрифт - Times New Roman, кегль шрифта – 14, через 1,0 интервал, формат А-4.

Отчет 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 подписью руководителя.

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 1-1,5 страниц компьютерного набора. Во введении бакалавр должен отразить следующее: место и сроки практики, ее цель и задачи, выполненные обязанности, изученный информационный материал.

Основная часть отчета 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 индивидуальное задание на практику, дневник и график практики.

В индивидуальном задании указывают: название института и кафедры, фамилию, имя, отчество бакалавра, курс, направление и профиль подготовки, название выпускающей кафедры, место практики, сроки практики по учебному плану, тему задания, содержание отчета. Приводятся сведения о должности, фамилии, имени, отчестве руководителя практики.

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

По итогам практики проводится защита отчета, на которой практикант коротко излагает основные результаты практики.

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.

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».

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

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 19.03.01 – Биотехнология (профиль – Промышленная биотехнология) проводится в структурных подразделениях вуза.

Для полноценного выполнения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков бакалавр должен иметь постоянный доступ к информационным ресурсам библиотечных фондов УГЛТУ.

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 специализированных аудиторий и помещений 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