

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет

Химико-технологический институт

Кафедра целлюлозно-бумажных производств и переработки полимеров

Рабочая программа практики

включая фонд оценочных средств и методические указания для самостоятельной работы обучающихся

**Б2.В.03(Н) – ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)**


Направление подготовки 18.04.01 Химическая технология

Направленность (профиль) – «Технология получения и переработки материалов на основе природных и синтетических полимеров»

Квалификация – магистр

Количество зачётных единиц (часов) – 7 (252)

г. Екатеринбург, 2023

Разработчик: д.т.н., профессор  /А.В. Вураско/

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры технологий целлюлозно-бумажных производств и переработки полимеров (протокол № 7_ от «_01_» февраля 2023 года).

Зав. кафедрой  /А.В. Вураско/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией химико-технологического института (протокол № 3 от «_15_» февраля 2023 года).

Председатель методической комиссии ХТИ  /И.Г. Перова/

Рабочая программа утверждена директором химико-технологического института

Директор ХТИ  / И.Г. Перова /

«_15_» февраля 2023 года

Оглавление

1. Общие положения	4
2. Перечень планируемых результатов производственной практики (научно-исследовательская работа), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место Производственной практики (научно-исследовательская работа) в структуре образовательной программы	7
4. Объем Производственной практики (научно-исследовательская работа) в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и часах	7
5. Содержание Производственной практики (научно-исследовательская работа)	7
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине	9
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	11
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	11
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	12
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	13
7.4. Соответствие оценки уровню сформированности компетенций	14
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся.....	15
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике.....	17
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике.....	20

1. Общие положения

Производственная практика (научно-исследовательская работа), Б2.В.03(Н) относится к блоку Б2 – "Практика", входящего в состав образовательной программы высшего образования 18.04.01 – Химическая технология (профиль – Технология получения и переработки материалов на основе природных и синтетических полимеров).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы «Производственная практика (научно-исследовательская работа)» являются:

- Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации", утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 273-ФЗ от 29.12.2012;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология» (уровень магистратура), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 910 от 07.08.2020;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты от 07.09.2015 г. № 592н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по производству волокнистых наноструктурированных композиционных материалов».
- Приказ Министерства труда и социальной защиты от 07.09.2015 г. № 594н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по производству наноструктурированных полимерных материалов».
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. №245;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636;
- Устав УГЛТУ;
- Локальные нормативные акты по основным вопросам организации и осуществления образовательной деятельности.
- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 05.08.2020 № 885 и приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 390;

Обучение по образовательной программе 18.04.01 – Химическая технология (профиль – Технология получения и переработки материалов на основе природных и синтетических полимеров) осуществляется на русском языке.

2. Перечень планируемых результатов производственной практики (научно-исследовательская работа), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемыми результатами производственной практики (научно-исследовательская работа) 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 научно-исследовательской работе. К числу специальных требований относится решение вопросов, касающихся области профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки 18.04.01 – Химическая технология (профиль – Технология полу-

чения и переработки материалов на основе природных и синтетических полимеров), которая включает:

- сквозные виды профессиональной деятельности в химических, химико-технологических производствах (в сферах: производства продуктов основного и тонкого органического синтеза; производства продуктов переработки нефти, газа и твердого топлива; производства полимерных материалов, лаков и красок; производства энергонасыщенных материалов; производства лекарственных препаратов; производства строительных материалов, стекла, стеклокристаллических материалов, функциональной и конструкционной керамики различного назначения; производства защитно-декоративных покрытий; производства композиционных материалов и нанокompозитов, нановолокнистых, наноструктурированных и наноматериалов различной химической природы).

Производственная практика (научно-исследовательская работа) готовит к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: технологический; научно-исследовательский.

Цель производственной практики (научно-исследовательская работа) является развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением разнообразных профессиональных задач.

Задачи практики:

- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления магистрантов, формирование у них представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;

- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;

- сбор необходимого материала для подготовки отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями;

- самостоятельное выполнение научных исследований в области химических технологий, планирование экспериментов, обработка, анализ и обобщение их результатов с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний в области химической технологии;

- разработка рекомендаций по использованию результатов научных исследований и апробация полученных результатов.

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

– ПК-1 Готовность разрабатывать и совершенствовать технологические процессы, сокращать расходы сырья и материалов.

– ПК-2 Способность анализировать и составлять документацию по улучшению качества продукции, подбирать сырье и вспомогательные материалы для производства природных и синтетических материалов.

– ПК-3 Способность выявлять причины выпуска несоответствующей продукции и способы их устранения.

– ПК-4 Способность анализировать и составлять научную и техническую документацию, отбирать информационные материалы для проведения исследовательских и проектных работ.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

- требования, предъявляемые к готовым полимерным и волокнистым материалам, их параметры;

– технологические процессы, используемые для производства полимерных и волокнистых материалов;

– устройство лабораторного оборудования и принципы его работы;

- технический иностранный язык в области композиционных, волокнистых и полимерных материалов;
- перспективы технического развития отрасли и организации;
- физико-химические и механические свойства волокнистых композиционных и полимерных материалов и технологии их производства;
- требования к качеству исходных материалов (сырья и основных материалов, вспомогательных материалов, тары и тарных материалов);
- параметры технологического процесса получения волокнистых композиционных материалов;
- требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности;
- стандарты и технические условия, положения и инструкции по эксплуатации оборудования, оформлению технической документации;
- методы и средства контроля технологических процессов производств полимерных материалов;
- базовые технологические процессы и технологическое оборудование, используемое в производстве полимерных материалов.
- нормативные документы в области производства полимерных материалов;
- технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования, правила его эксплуатации;
- требования к качеству выпускаемой продукции;
- виды брака и способы его предупреждения.
- нормативные и локальные документы по технологическому обеспечению производства волокнистых и полимерных композиционных материалов.

уметь:

- читать на иностранном языке и анализировать специальную литературу по получению полимерных материалов;
- осуществлять сбор данных, оценку и анализ технологического процесса для разработки корректирующих действий;
- определять технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции;
- анализировать специальную литературу по получению композиционных материалов;
- готовить исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов;
- организовывать сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации;
- отбирать информационные материалы для проведения исследовательских, проектных и опытно-конструкторских работ;
- подготавливать обзоры на основе обобщения результатов законченных исследований и разработок отечественного и зарубежного опыта.

владеть навыками:

- сбора данных и рационализаторских предложений по повышению эффективности труда, производительности оборудования и модернизации существующих технологий производства полимерных материалов;
- анализа и оценки экономических эффектов от внедрения полученных предложений;
- разработки плана мероприятий по совершенствованию технологического процесса;
- разработки рабочего технологического процесса производства волокнистых композиционных материалов;
- корректировки рабочего технологического процесса;

- входного контроля сырья и вспомогательных материалов производства волокнистых композиционных материалов;
- выходного контроля продукции на соответствие требованиям заказчика;
- модификации технологических режимов по результатам проведенного анализа;
- анализа характеристик конечного продукта в соответствии с требованиями заказчика.

Навыки, полученные в процессе прохождения производственной практики (НИР) позволят выступать с докладами на заседаниях кружка студенческого научного общества (СНО) и студенческих конференциях, принимать участие в подготовке конкурсных работ, готовить рефераты и статьи для публикации в научных изданиях университета, обстоятельно проводить обзор источников по теме исследования, а также разрабатывать и обосновывать аналитические разделы и конструктивные решения при выполнении выпускных квалификационных работ.

3. Место Производственной практики (научно-исследовательская работа) в структуре образовательной программы

Производственная практика (научно-исследовательская работа) является обязательным элементом учебного плана магистров направления подготовки 18.04.01 – Химическая технология (профиль – Технология получения и переработки материалов на основе природных и синтетических полимеров), что означает формирование в процессе обучения у магистра профессиональных знаний и компетенций в рамках выбранного профиля.

Выполнение НИР является необходимой основой для написания выпускной квалификационной работы.

Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин

Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
Научные основы совершенствования технологий	Математические методы планирования эксперимента и обработки экспериментальных данных	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
Дисциплины образовательных программ бакалавриата и специалитета профессиональной и общенаучной направленности	Проектный менеджмент	
	Методология научных исследований	
	Современные коммуникативные технологии	
	Современные проблемы науки и техники	
	Профессиональный иностранный язык	
	Бизнес-планирование	
	Охрана интеллектуальной собственности	

4. Объем Производственной практики (научно-исследовательская работа) в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и часах

Общая трудоемкость производственной практики (НИР) составляет 7 зачетных единиц, общий объем часов – 252. Объем научно-исследовательской работы по курсам:

Объем НИР	Количество з.ед./часов/недель	
	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
	2 курс	2 курс
Общая трудоемкость	7/252/4 ² / ₃	7/252/4 ² / ₃
Промежуточная аттестация	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой

5. Содержание Производственной практики (научно-исследовательская работа)

Предусмотрены способы проведения практики – стационарная, выездная.

Стационарная научно-исследовательская работа проводится в подразделениях УГЛТУ (на кафедре технологий целлюлозно-бумажного производства и переработки полимеров), а также в профильных организациях г. Екатеринбурга.

Выездная практика проводится в учреждениях/организациях, занятых в сфере производства и переработки волокнистых материалов, полимеров, высокомолекулярных соединений, композиционных материалов и т.п., расположенных вне г. Екатеринбурга.

Содержание Производственной практики (научно-исследовательская работа) определяется кафедрой технологий целлюлозно-бумажного производства и переработки полимеров, осуществляющей магистерскую подготовку по данному направлению. Производственная практика (научно-исследовательская работа) может осуществляться в следующих формах:

- выполнение научно-исследовательских работ в рамках госбюджетной научно-исследовательской работы кафедры технологий целлюлозно-бумажного производства и переработки полимеров (сбор, анализ научно-теоретического материала, сбор эмпирических данных, интерпретация экспериментальных и эмпирических данных);

- выполнение научно-исследовательских видов деятельности в рамках грантов, осуществляемых на кафедре технологий целлюлозно-бумажного производства и переработки полимеров;

- участие в научно-исследовательских работах, выполняемых кафедрой технологий целлюлозно-бумажного производства и переработки полимеров в рамках договоров с исследовательскими коллективами УГЛТУ и других вузов;

- участие в организации и проведении научных, научно-практических конференций, круглых столов, дискуссиях, диспутах, организуемых в УГЛТУ и на площадках других профильных вузов страны;

- самостоятельное проведение семинаров, мастер-классов, круглых столов по актуальной проблематике в профессиональной сфере;

- участие в конкурсах научно-исследовательских работ;

- осуществление самостоятельного исследования по актуальной проблеме в рамках магистерской диссертации.

Перечень форм научно-исследовательской работы в семестрах для магистрантов может быть конкретизирован и дополнен в зависимости от специфики магистерской программы. Научный руководитель магистерской программы устанавливает обязательный перечень форм научно-исследовательской работы (в том числе необходимых для получения зачетов по научно-исследовательской работе в семестре) и степень участия в научно-исследовательской работе магистрантов в течение всего периода обучения.

Содержание научно-исследовательской работы магистранта указывается в Индивидуальном плане магистранта. План научно-исследовательской работы разрабатывается научным руководителем магистранта, утверждается заведующим кафедрой и фиксируется за каждый год в виде зачета, а также подтверждается отзывом научного руководителя.

Основными этапами НИР являются:

1) планирование НИР:

- ознакомление с тематикой научно-исследовательских работ в данной сфере;

- выбор магистрантом темы исследования;

2) непосредственное выполнение научно-исследовательской работы;

3) корректировка плана проведения НИР в соответствии с полученными результатами;

4) составление итогового отчета о научно-исследовательской работе.

Результатом научно-исследовательской работы магистров является:

- составление библиографического списка по выбранному направлению исследования; анализ исследуемой проблемы; определение объекта и предмета исследования; вы-

ступление (с предоставлением тезисов доклада) на научной конференции (семинаре); утвержденный план-график работы с указанием основных мероприятий и сроков их реализации;

- сбор фактического материала для проведения исследования. Результатами научно-исследовательской работы являются: обоснование методологического аппарата, который предполагается использовать; изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования; получение первичных научных результатов; публикация тезисов доклада (статьи) по теме исследования; разработка методологии сбора данных, методов обработки результатов, оценка их достоверности и достаточности для завершения работы над НИР. Результатом научно-исследовательской работы является: проведение экспериментов, расчетов, получение результатов и их апробация, разработка рекомендаций и предложений. Результаты НИР представляются на научном семинаре кафедры (или научной конференции).

- научные исследования по теме диссертации. Результатами научно-исследовательской работы: получение научных результатов; публикация тезисов доклада (статьи) по теме исследования; сдача зачета с оценкой.

6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

Основная и дополнительная литература

№ п/п	Автор, наименование	Год издания	Примечание
Основная учебная литература			
1	Забуга, Г. А. Введение в практику научно-исследовательской работы и рекомендации к подготовке научного отчета : учебное пособие / Г. А. Забуга. – Иркутск : ИрГУПС, 2017. – 116 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/134735 . – Режим доступа: для авториз. пользователей.	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Методология и практика научно-исследовательской работы : учебно-методическое пособие / составитель Т. Н. Воронцова. – Персиановский : Донской ГАУ, 2019. – 162 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/134368 . – Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
Дополнительная учебная литература			
3	Титова, Т. С. Использование статистических методов в исследовании безопасности : учебное пособие / Т. С. Титова, О. И. Копытенкова, Р. Г. Ахтямов. – Санкт-Петербург : ПГУПС, 2017. — 30 с. — ISBN 978-5-7641-1000-4. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/101582 . – Режим доступа: для авториз. пользователей.	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
4	Белова, Т. И. Методы и средства исследования вредных и опасных производственных факторов : учебное пособие / Т. И. Белова, Е. М. Агашков, А. Г. Шушпанов. –	2018	Полнотекстовый доступ при входе по

№ п/п	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	Брянск : Брянский ГАУ, 2018. – 111 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/133043 . – Режим доступа: для авториз. пользователей.		логину и паролю*
5	Казаков, Ю. В. Системный подход к научно-исследовательской работе : учебное пособие / Ю. В. Казаков. – Тольятти : ТГУ, 2010. – 68 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/139737 . – Режим доступа: для авториз. пользователей.	2010	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
6	Научно-исследовательская работа магистров : учебное пособие / В. В. Прокин, Т. Л. Лепихина, Е. Л. Анисимова, И. М. Будянская. – Пермь : ПНИПУ, 2012. – 188 с. – ISBN 978-5-398-00896-8. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/160976 . – Режим доступа: для авториз. пользователей.	2012	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
7	Афонин, И.Д. Курс лекций по дисциплине «Организационные, правовые и финансовые аспекты научно-исследовательской работы» : учебное пособие : [16+] / И.Д. Афонин ; Технологический университет. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 128 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500237 . – ISBN 978-5-4475-9998-0. – Текст : электронный.	2019	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

– электронно-библиотечная система «Лань». Договор №024/23-ЕП-44-06 от 24.03.2023 г. Срок действия: 09.04.2023-09.04.2024;

– электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». Договор №85-05/2022/0046/22-ЕП-44-06 от 27.05.2022 г. Срок действия: 27.06.2022-26.06.2023;

- электронная образовательная система «Образовательная платформа ЮРАЙТ». Лицензионный договор №015/23-ЕП-44-06 от 16.02.2023 г. Срок действия: 01.03.2023 – 28.02.2024;

- универсальная база данных East View (ООО «ИВИС»), контракт №284-П/0091/22-ЕП-44-06 от 22.12.2022, срок действия с 22.12.2022 по 31.12.2023 г.

Справочные и информационные системы

– справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>). Договор сопровождения экземпляров системы КонсультантПлюс №0607/ЗК от 25.01.2023. Срок с 01.02.2023 г по 31.01.2024 г.;

– справочно-правовая система «Система ГАРАНТ». Свободный доступ (режим доступа: <http://www.garant.ru/company/about/press/news/1332787/>);

- программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (URL: <https://www.antiplagiat.ru/>). Договор №6414/0107/23-ЕП-223-03 от 27.02.2023 года. Срок с 27.02.2023 г по 27.02.2024 г.;
- Информационная система 1С: ИТС (<http://its.1c.ru/>). Режим доступа: свободный

Профессиональные базы данных

- Федеральная служба государственной статистики. Официальная статистика (<http://www.gks.ru/>). Режим доступа: свободный.
- Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов // Акционерное общество «Информационная компания «Кодекс» (<https://docs.cntd.ru/>). Режим доступа: свободный.
- Экономический портал (<https://institutiones.com/>). Режим доступа: свободный.
- Информационная система РБК (<https://ekb.rbc.ru/>). Режим доступа: свободный.
- Официальный интернет-портал правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>). Режим доступа: свободный
- База полнотекстовых и библиографических описаний книг и периодических изданий (<http://www.ivis.ru/products/udbs.htm>). Режим доступа: свободный
- ГлавбухСтуденты: Образование и карьера (<http://student.1gl.ru/>). Режим доступа: свободный.

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. «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 дисциплине

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

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля
ПК-1 Готовность разрабатывать и совершенствовать технологические процессы, сокращать расходы сырья и материалов.	Промежуточный контроль: отчет по практике, защита отчета
ПК-2 Способность анализировать и составлять документацию по улучшению качества продукции, подбирать сырье и вспомогательные материалы для производства природных и синтетических материалов.	Промежуточный контроль: отчет по практике, защита отчета
ПК-3 Способность выявлять причины выпуска несоответствующей продукции и способы их устранения.	Промежуточный контроль: отчет по практике, защита отчета
ПК-4 Способность анализировать и составлять науч-	Промежуточный контроль: от-

ную и техническую документацию, отбирать информационные материалы для проведения исследовательских и проектных работ.	чет 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-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4):

1. Обоснованность выбора научно-исследовательской задачи, точность формулировок цели и задач.

2. Логичность, научность и структурированность текста отчета, наличие всех структурных частей.

3. Качество анализа и решения поставленных задач.

4. Качество выбора методов решения, адекватность применяемых подходов.

Оценка **«отлично»** – обучающийся на высоком уровне способен ставить задачи и выбирать методы исследования, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений;

Оценка **«хорошо»** – обучающийся на базовом уровне способен ставить задачи и выбирать методы исследования, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений;

Оценка **«удовлетворительно»** – обучающийся на пороговом уровне способен ставить задачи и выбирать методы исследования, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений;

Оценка **«не удовлетворительно»** – обучающийся демонстрирует низкий уровень способности ставить задачи и выбирать методы исследования, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений.

Критерии оценивания ответа при защите отчета (промежуточный контроль формирование компетенций ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4):

Оценка **«отлично»** – магистрант глубоко и полно владеет методикой анализа теоретического и практического материала, умеет увязывать результаты научных теоретических исследований с практической составляющей работы конкретного предприятия, отрасли, сферы деятельности, используя знания, полученные в результате изучения дисциплин направления основной образовательной программы. Выводы магистранта логичны и четки, он ориентируется в категориальном аппарате в рамках темы исследования. Обучающийся обладает навыками реферирования, обобщения информации, сопоставления результатов собственных научных достижений с другими исследованиями в выбранном направлении исследования.

Оценка **«хорошо»** – магистрант полно владеет методикой анализа теоретического и практического материала, умеет увязывать результаты научных теоретических исследований с практической составляющей работы конкретного предприятия, отрасли, сферы деятельности, используя знания, полученные в результате изучения дисциплин направления основной образовательной программы. Выводы магистранта логичны, он ориентируется в категориальном аппарате в рамках темы исследования. Обучающийся обладает навыками реферирования, обобщения информации, сопоставления результатов собственных научных достижений с другими исследованиями в выбранном направлении исследования.

Оценка **«удовлетворительно»** – магистрант владеет методикой анализа теоретического и практического материала, с помощью преподавателя способен увязывать результаты научных теоретических исследований с практической составляющей работы конкретного предприятия, отрасли, сферы деятельности, используя знания, полученные в ре-

зультате изучения дисциплин направления основной образовательной программы. С помощью преподавателя способен сформулировать выводы, на порогом уровне владеет категориальным аппаратом в рамках темы исследования. Обучающийся может обобщить информацию, сопоставить результаты собственных научных достижений с другими исследованиями в выбранном направлении исследования.

Оценка **«не удовлетворительно»** – у магистранта отсутствует систематизация знаний понятийного аппарата в рамках темы исследования, он не умеет увязать результаты проведенного теоретического анализа с практической деятельностью предприятий, органов государственной власти или органов местного самоуправления, не владеет навыками реферирования и обобщения информации.

По итогам Производственной практики (научно-исследовательская работа) оценка производится по сто балльной шкале в следующем порядке:

86-100% заданий – оценка *«отлично»*;

71-85% заданий – оценка *«хорошо»*;

51-70% заданий – оценка *«удовлетворительно»*;

менее 51% - оценка *«неудовлетворительно»*.

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

Примерный перечень тем НИР или статей/докладов

– Исследование и разработка технических решений осветления мутной воды целлюлозно-бумажного производства с помощью флокулянтов и коагулянтов.

– Исследование и разработка образцов пластиков без связующих с модификаторами: карбоксиметилцеллюлозой и медным купоросом.

– Исследование и разработка композиционного состава полимерной матрицы с наполнителем из измельченной листвы.

– Оценка эффективности флокулянтов серии ПРАЕСТОЛ (катионный 650; анионный 2530 и неионогенный 2500) на процесс контактного осветления очищаемой воды.

– Получение полимерных материалов на основе пластифицированных эфиров целлюлозы.

– Исследование и разработка образцов щелочноземельных комплексонатов по отношению к коррозии конструкционной стали и образованию минеральных отложений.

Примерные вопросы для защиты отчетов по практике

1. Каким образом проводился поиск научной и научно-патентной информации?
2. Какое лабораторное оборудование, используемое в вашей работе, требует поверки, калибровки?
3. Каким образом проводили статистическую обработку результатов исследования?
4. Каким образом проводили подготовку сырья для исследований?
5. Какие правила отбора проб вы знаете?
6. Расскажите правила техники безопасности работы с легковоспламеняющимися жидкостями.
7. С какой точностью необходимо представлять числовые результаты расчетных и экспериментальных работ?
8. Охарактеризуйте культуру производства предприятия, на котором Вы проходили практику.

9. Охарактеризуйте лабораторно-аппаратурное оснащение лаборатории, в которой вы проходили практику на предприятии.

10. Какие основные технологические переделы имеются на производстве, где вы проходили практику?

11. Как осуществляется неразрушающий контроль качества продукции на предприятии?

7.4. Соответствие оценки уровню сформированности компетенций

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	Отлично	Обучающийся демонстрирует способность свободно применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений технологий получения и переработки материалов на основе природных и синтетических полимеров, проектировании и реализации проектов, знает и использует современные достижения науки и передовых информационных технологий в научно-исследовательских работах, самостоятельно ставит задачи и выбирает методы исследования, интерпретирует и представляет результаты научных исследований в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений. Обучающийся способен самостоятельно выполнять научно-исследовательские разработки с использованием современного оборудования, приборов и методов исследования технологий получения и переработки материалов на основе природных и синтетических полимеров, составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований
Базовый	Хорошо	Обучающийся может применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений, под руководством может анализировать технологии получения и переработки материалов на основе природных и синтетических полимеров, знает о современных достижениях науки и передовых информационных технологиях, способен ставить стандартные задачи и выбирать стандартные методы исследования, интерпретирует и представляет результаты научных исследований в форме отчетов, рефератов, публикаций. Обучающийся способен выполнять научно-исследовательские разработки с использованием современного оборудования, приборов и методов исследования технологий получения и переработки материалов на основе природных и синтетических полимеров.
Пороговый	Удовлетворительно	Обучающийся знает методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений, знает о современных достижениях науки и передовых информационных технологиях, способен ставить стандартные задачи и выбирать стандартные методы исследования, способен представлять результаты научных исследований в форме отчетов. Обучающийся способен под ру-

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
		ководством выполнять научно-исследовательские разработки технологий получения и переработки материалов на основе природных и синтетических полимеров
Низкий	Неудовлетворительно	Обучающийся не способен применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений, анализа технологий получения и переработки материалов на основе природных и синтетических полимеров при проектировании и реализации проектов, использовать современные достижения науки и передовых информационных технологий в научно-исследовательских работах, ставить задачи и выбирать методы исследования, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений. Обучающийся не способен самостоятельно выполнять научно-исследовательские разработки с использованием современного оборудования, приборов и методов исследования технологий получения и переработки материалов на основе природных и синтетических полимеров, составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований

8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Руководство производственной практикой (НИР) осуществляется научным руководителем.

Обсуждение плана и промежуточные контроль результатов Производственной практики (научно-исследовательская работа) проводится на выпускающей кафедре технологий целлюлозно-бумажного производства и переработки полимеров, осуществляющей подготовку магистров, в рамках научно-исследовательского семинара или кафедральной конференции с привлечением научных руководителей. Мероприятие проводится не реже 1 раза в год.

Результаты Производственной практики (научно-исследовательская работа) должны быть оформлены в письменном виде (отчет) и представлены для утверждения научному руководителю. Отчет о научно-исследовательской работе магистранта с визой научного руководителя должен быть представлен на выпускающую кафедру. К отчету могут прилагаться (при наличии) ксерокопии статей, тезисов докладов, опубликованных за текущий период, а также докладов и выступлений магистрантов в рамках научно-исследовательского семинара кафедры.

Научные руководители магистерских программ и руководители научно-исследовательской работы магистрантов по согласованию с обучающимися могут назначать дополнительные индивидуальные и групповые консультации.

В пределах всего периода обучения магистрантом должно быть опубликовано не менее 2 научных, научно-методических работ.

Индивидуальные или групповые направления работы определяются и конкретизируются магистрантами совместно с руководителем научно-исследовательской работы.

По результатам практики студент обязан предоставить:

- 1) отчет;
- 2) дневник практики (Приложение).

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

Отчет по производственной практике 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 магистрант должен отразить следующее: место и сроки практики, ее цель и задачи, выполненные обязанности, изученный информационный материал.

Основная часть отчета 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 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 магистрант в результате прохождения практики. Они должны быть краткими и четкими, написанными тезисно.

В приложениях размещают вспомогательный материал, который при включении в основную часть работы может загромождать текст. Первым приложением является перечень материалов, с которыми ознакомился магистрант в ходе практики, включающий в себя названия нормативно-правовых актов, отчетов, аналитических записок и прочего с места прохождения практики. Следующими приложениями могут являться таблицы вспомогательных цифровых данных, инструкции, методики, иллюстрации вспомогательного характера, заполненные формы отчетности и другие документы.

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

Рабочим документом является Направление на практику и Дневник практики (Приложение). В направлении указывают: название института, кафедры, фамилию, имя, отчество магистранта, 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 научным руководителем практики от кафедры. В индивидуальное задание могут быть включены разделы (вопросы) в соответствии с конкретным планом проведения практики.

По окончании практики магистрант пишет заключение и формулирует предложения по ее итогам. Кроме того, по окончании практики магистрант 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, как НИР и в дальнейшем составят основу выпускной квалификационной работы.

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

Для успешного прохождения практики используются следующие информационные технологии обучения:

для коммуникации с обучающимися:

Сервис WEEEK (<https://weeek.net/ru>) – сервис для коммуникации, распространяется по лицензии trialware;

YouGile (<https://ru.yougile.com/>) – система управления проектами и общения, планировщик задач, распространяется по лицензии trialware;

Сферум (<https://sferum.ru/?p=start>) – мессенджер, распространяется по лицензии FreeWare;

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;

Shtab (<https://shtab.app/>) – планировщик задач, распространяется по лицензии FreeWare;

YouGile (<https://ru.yougile.com/>) – система управления проектами и общения, планировщик задач, распространяется по лицензии trialware;

Сервис WEEEK (<https://weeek.net/ru>), распространяется по лицензии trialware;

- **для совместного использования файлов:**

Яндекс.Документы (<https://docs.yandex.ru/>) – инструмент для создания и совместного использования документов, распространяется по лицензии trialware;

Yandex Forms (<https://cloud.yandex.ru/services/forms>) – бесплатный сервис для создания форм для опроса, регистрации и т.д., распространяется по лицензии trialware;

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

Яндекс.Диск – сервис для хранения и совместного использования документов, распространяется по лицензии trialware

- **для управления удаленной работой, командой**

Сервис WEEEK (<https://weeek.net/ru>) – сервис для управления командой, распространяется по лицензии trialware;

Pruffme – система для организации коллективной работы и онлайн-встреч, распространяется по проприетарной лицензии;

Mirapolis – система для организации коллективной работы и онлайн-встреч, распространяется по проприетарной лицензии;

VK WorkSpace (<https://biz.mail.ru/>) – платформа для совместной удаленной работы (почта, сервис для коммуникаций, хранилище), распространяется по лицензии trialware;

Сервис Padlet (<https://ru.padlet.com/my/dashboard>) – распространяется по лицензии trialware.

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 (консультация, самостоятельная работа) и репродуктивных методов обучения (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно-иллюстративное изложение) и

лабораторно-практических методов обучения (выполнение кейс-заданий, расчет оборудования).

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- – операционная система Windows 7, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок: бессрочно;
- операционная система Astra Linux Special Edition. Договор №Pr000013979/0385/22-ЕП-223-06 от 01.07.2022. Срок: бессрочно;
- пакет прикладных программ Office Professional Plus 2010, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок: бессрочно;
- пакет прикладных программ Р7-Офис.Профессиональный. Договор №Pr000013979/0385/22-ЕП-223-06 от 01.07.2022. Срок: бессрочно;
- антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security для бизнеса- Стандартный Russian Edition. 250-499 Node 1 year Educational Renewal License. Договор №0423/ЗК от 30.08.2022. Срок с 09.10.2022 г. по 09.10.2023 г.;
- операционная система Windows Server. Контракт на услуги по предоставлению лицензий на право использовать компьютерное обеспечение № 067/ЭА от 07.12.2020 года. Срок бессрочно;
- система видеоконференцсвязи Mirapolis. Договор №57/03/23-К/0148/23-ЕП-223-03 от 13.03.2023. Срок: с 13.03.2023 по 13.03.2024;
- система видеоконференцсвязи Пруффми. Договор № 2576620 -1/ 0147 / 23-ЕП-223-03 от 15.03.2023. Срок: с 15.03.2023 по 15.03.2024;
- 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;
- кроссплатформенное программное обеспечение для управления проектами OpenProj (<https://openproj.ru.uptodown.com/windows>), распространяется на условиях лицензии Common Public Attribution License Version 1.0;
- программное обеспечение «Abris+» для создания чертежей отвода лесосеки. Договор №793/01/2022-Л/0369/22-ЕП-223-06 от 07.07.2022. Срок: бессрочно;
- Statistica Ultimate Fcfдемic for Windows 13 Russian. Договор №0380/20-223-06 от 30.11.2020. Срок: бессрочно;
- ГРАНД-Смета, Студент. Договор №03Екг0632с/0237/22-ЕП-223-06 от 27.04.2022. Срок: бессрочно;
- программный комплекс «Лири 10». Договор №216/2020/0247/20-223-06 от 09.07.2020. Срок: бессрочно;
- программное обеспечение Agisoft Metashape. Договор №20-824MS/0362/20-223-06 от 10.11.2020. Срок: бессрочно;
- ЦОП «Химия. Виртуальная лаборатория. Задачи. Тренажеры. Тесты». Договор №13/21/0183/21-223-03 от 16.04.2021. Срок: бессрочно;
- платформа 1С: Предприятие 8. Договор №0164/ЗК от 31.05.2021 г. Срок действия: бессрочно;
- система управления данными Microsoft SQL Server. Контракт на услуги по предоставлению лицензий на право использовать компьютерное обеспечение № 067/ЭА от 07.12.2020 года. Срок бессрочно;
- интегрированная среда для разработки Visual Studio. Контракт на услуги по предоставлению лицензий на право использовать компьютерное обеспечение № 067/ЭА от 07.12.2020 года. Срок бессрочно;
- система управления реляционными базами данных MySQL (<https://www.mysql.com/>) – программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии GNU GPL 2 и проприетарной лицензии;

- Apache HTTP-сервер (httpd.apache.org) – программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии Apache License;
- скриптовый язык общего назначения PHP (php.net) – программное обеспечение с открытым исходным кодом, распространяется по лицензии PHP License;
- система управления контентом WordPress (wordpress.org) – свободно распространяемая система с открытым исходным кодом, распространяется под лицензией GNU GPL;
- система управления базами данных PostgreSQL (<https://www.postgresql.org/download/windows/>) – программное обеспечение с открытым кодом Open Source, распространяется по лицензии PostgreSQL License;
- гипервизор VMware ESXi (<https://my.vmware.com/en/web/vmware/evalcenter?p=free-esxi7>) с открытым программным кодом Open Source, распространяется по лицензии GNU Public License;
- платформа Eucalyptus (<https://www.eucalyptus.cloud/>) - программное обеспечение с открытым исходным кодом, распространяется по стандартной общественной лицензии GNU (GPL);
- система бизнес-моделирования UMLetino (<http://www.umlet.com/umletino/umletino.html>) – свободно распространяемое программное обеспечение Open Source, распространяется по лицензии GNU (GPL);
- приложение Apache JMeter (jmeter.apache.org) – программное обеспечение с открытым исходным кодом, применяется согласно лицензии APACHE;
- Watir – библиотека для интерпретатора Ruby (<http://watir.com/>) – программное обеспечение с открытым исходным кодом для автоматизации тестов, распространяется по лицензии MIT;
- программное обеспечение для автоматизации тестирования настольных, мобильных и веб-приложений Sahi – программное обеспечение с открытым исходным кодом Open source, выпущен под лицензией Apache License 2.0;
- интерпретатор языка программирования Python (www.python.org) – программное обеспечение с открытым исходным кодом, распространяется в соответствии с Лицензионным соглашением PSF и лицензией BSD;
- программная среда для построения экспертных систем Clips (<http://www.clipsrules.net/Downloads.html>) – с открытым исходным кодом, распространяется свободно;
- агентно-ориентированный язык программирования и интегрированная среда разработки NetLogo (<https://ccl.northwestern.edu/netlogo/download.shtml>) – программное обеспечение с открытым кодом Open Source, распространяется по стандартной общественной лицензии GNU;
- программная среда разработки мультиагентных систем и приложений Java Agent Development Framework (JADE) (<https://jade.tilab.com/>) – платформа с открытым исходным кодом, распространяется по лицензии GNU Lesser General Public License (LGPL);
- профессиональный инструмент для работы с векторной графикой Inkscape (<https://inkscape.org/ru/o-programme/>) – программное обеспечение с открытым кодом Open Source, распространяется по лицензии GPL;
- редактор изображений GIMP (<http://www.progimp.ru/>) – программное обеспечение с открытым кодом Open Source, распространяется по лицензии General Public License GNU;
- пакет прикладных математических программ Scilab 6.1.0 (<https://www.scilab.org/download/6.1.0>) – свободно распространяемое программное обеспечение, распространяется по лицензии GNU General Public License (GPL) v2.0;
- программа для эмуляции работы сети NetEmul (<http://netemul.sourceforge.net/ruindex.html>) – свободно распространяемое программное обеспечение, распространяется по лицензии GPL.

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

Практика по НИР магистрантов, обучающихся по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология, может проводиться в структурных подразделениях вуза. Сбор и анализ данных для научно-исследовательской работы может проводиться в следующих типах организаций:

- государственные и муниципальные органы управления;
- бюджетные учреждения (ГБУ);
- коммерческие юридические лица;
- структурные подразделения профильных НИИ.

Для полноценного выполнения научно-исследовательской работы магистрант должен иметь постоянный доступ к информационным ресурсам библиотечных фондов УГЛТУ, так же он может использовать иные информационные системы для достижения целей и выполнения задач НИР.

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

Магистранты заочной формы обучения, работающие по специальности, могут проходить производственную практику - НИР по месту работы в случае согласования места прохождения практики с научным руководителем магистерской программы. Методическим обеспечением производственной практики - НИР магистранта является основная и дополнительная литература, рекомендуемая при изучении дисциплин учебного плана, конспекты лекций, учебно-методические пособия и материалы (базы данных), связанные с деятельностью организации – места практики и профилем подготовки магистра:

- производственная литература по освоенным ранее профильным дисциплинам;
- нормативные документы, регламентирующие деятельность предприятия (организации);
- типовые инструкции, используемые на предприятии;
- информационные базы данных предприятия;
- методические разработки, определяющие порядок прохождения и содержания производственной практики.

Реализация программы практики обеспечивается доступом каждого обучающегося к информационным ресурсам – 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	Номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Стационарная	учебный корпус № 5, литер Ш)	Столы, стулья, экран, проектор. Рабочие места студентов оснащены компьютерами с выходом в сеть Интернет и электронную информационную образовательную среду.
	(учебный корпус № 5, литер Ш)	«Лаборатория отлива бумаги и картона» - оснащенная столами и стульями, рабочими местами, оборудованием: весы электронные технические ВТЛ до 500 весы электронные техниче-

		ские ВТЛ до 5,0 кг листоотливной аппарат ЛА-М69, листоотливной аппарат автоматический с 3-мя сушильными камерами RAPID-КОЭТНЕН, лабораторный ролл на 4 л, лаб. ролл Valley на 16 л, сушильная горка-2шт., измеритель степени помола бумажной массы СР-2, аппарат для измерения длины волокна СДВ, флотационная установка, лабораторные автоклавы АВК-4, дезинтегратор, аппарат для измельчения бумаги шредер FreLineFS707xd, прибор для сушки бумаги лампами инфракрасного излучения УСБ-1, вакуум-насос ВН-461 М, вискозиметр Реотест 2, компрессор "ФУБОГ" Ф-1, компрессор МДУ-3, компрессор Patriot PRO 5-260, водяная баня LAZ-NIA tur IBK, шаровая мельница VEB Leuchtenban, лабораторная гофрировальная машина ИТС-1201.
	учебный корпус № 5, литер Ш)	« Лаборатория химии растительного сырья » - оснащенная столами и стульями, рабочими местами, оборудованием: электронные аналитические весы СОНАУСАV264С, весы лабораторные ВЛР-200 с набором гирь, сушильные шкафы ВШ-0,035М-2, муфельная печь СНОП-1,6, вытяжные шкафы ЛАБ-1200ПКТ-2шт., вакуум-насос ВН-461М, вакуум-насос №86 КN.18, лабораторная мешалка СЛМ-2, микроскопы МБР-4 шт., электронный микроскоп JJ-OpticsDigitalLad, вискозиметр капиллярный ВПЖ-3,2, прибор для определения степени набухания СНЦ, установки для титрования-2шт., штативы универсальные ШУ-98, варочная панель НР 102-D4-6шт., песчаные бани ПБ-2 шт., прибор Сокслета-01 экстр-4 шт., анализатор влажности Sartorius MA-35.
	учебный корпус № 5, литер Ш)	« Лаборатория испытания бумаги и картона » - оснащенная столами и стульями, рабочими местами, оборудованием: весы аналитические электронные, влагомер, прибор для определения степени белизны лейкометр, весы квадратные для определения веса 1 м кв. бумаги и картона, прибор для определения сопротивления бумаги раздиранию РВ, прибор для определения длины волокна ДПВ-3, прибор для определения сопротивления на излом И-1-2, прибор для определения гладкости бумаги Б-1, прибор для определения воздухопроницаемости ВП-2, прибор для определения сопротивления продавливания ПТБ, толциномер ТНБ, измеритель капиллярной впитываемости ОС, нож НБ-1- 2 шт., спектрофотометр-калибратор, X-RiteColorMunkiPhoto, кондиционер Elenberg, термостатический сушильный шкаф ТСШ, разрывная машина РМБ-30-2М, машина испытательная универсальная ИР-5081.
	учебный корпус № 5, литер Ш)	« Учебная лаборатория » - оснащенная столами и стульями, рабочими местами, оборудованием: фотоколориметр КФК-2, сушильный шкаф SNOL, лабораторный мини-насос Laborport, 2 лабораторных рефрактометра RL-2, вискозиметры Оствальда ВПЖ-2, установка для анализа фенольных смол, прибор Догадкина для определения степени набухания полимеров, установки для получения полимеров эмульсионной полимеризацией, методом поликонденсации, вытяжные шкафы.
	учебный корпус № 5, литер Ш)	« Лаборатория получения полимеров » - оснащенная столами и стульями, рабочими местами, оборудованием: сушильный шкаф SNOL , сушильный шкаф СШ-30, муфельная печь, установки для получения полимеров методом поликонденсации, сополимеризации, термической деструкции. вытяжные шкафы, весы аналитические WA-36, весы аналитические ВЛР-200, весы технические ВСП-0,5\0,1-1,0.
	учебный корпус № 5, литер Ш)	« Лаборатория испытания пластмасс » - оснащенная столами и стульями, рабочими местами, оборудованием: твердомер (БТШПСР У 42), прибор по определению ПТР (ИИРТ-А), прибор по определению ПТР (ИИРТ-2), машина разрывная для испытания пластмасс (2166 P5).
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
--	--	--

Приложение

Бланк направления и индивидуального задания на практику
(печатается на одном листе с оборотом)

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Уральский государственный лесотехнический университет
(УГЛТУ)**

Кафедра _____

**НАПРАВЛЕНИЕ
на производственную практику
(научно-исследовательская работа)**

(вид практики)

В соответствии с договором № _____ от « _____ » _____ 20__ г.
на предприятие _____ направ-
ляется

(наименование предприятия)

_____,
(ФИО обучающегося)
обучающийся _____ курса _____ формы обучения _____
_____ для прохождения
шифр и наименование направления/специальности

_____ практики на основании приказа ректора
УГЛТУ

(вид практики)
№ _____ от _____ 20__ г. с _____ 20__ г. по _____ 20__ г.

Цель практики: в соответствии с программой практики.

Прибыл

« _____ » _____ 20__ г. Начальник ОК _____
(подпись)

МП

Убыл

« _____ » _____ 20__ г. Начальник ОК _____
(подпись)

МП

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Руководитель практики от университета: _____
(ФИО)

(подпись, дата)

Задание принял: _____
(подпись обучающегося, дата)

Назначено ответственное лицо от предприятия за организацию практики (руководитель практики от предприятия)

(ФИО, должность)

Начальник ОК _____
(подпись)
МП

Задание согласовано: _____
(подпись ответственного лица от профильной организации, дата)

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный лесотехнический университет»**

**ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)**

(Ф.И.О. обучающегося)

обучающегося _____ группы _____ курса
_____ формы обучения

Института _____

Руководитель практики от Университета:

(должность, Ф.И.О.)

Результат рецензирования отчетных материалов по практике:

(обучающийся допущен к аттестации /обучающийся не допущен к аттестации)

Оценка по итогам промежуточной аттестации по практике: _____

« ____ » _____ 20__ г. _____ / _____
(подпись) (расшифровка подписи)

Екатеринбург, 20__ г.

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

Обучающегося _____
(указать ФИО обучающегося, курс, группа)

В _____
(указать наименование профильной организации, где проходит практика, ее адрес, название структурного подразделения)

Срок прохождения практики: с « ____ » _____ 20__ г. по с « ____ » _____ 20__ г.

Руководитель практики от предприятия (с указанием должности, контактных данных): _____

Дата	Краткое содержание выполненных работ	Подпись обучающегося

Руководитель практики от предприятия

_____ /

(подпись)

(расшифровка подписи)

М.П.