

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет

Инженерно-технический институт

*Кафедра управления в технических системах и инновационных
технологий*

Рабочая программа практики

включая фонд оценочных средств и методические указания
для самостоятельной работы обучающихся


Б2.В.02(П) – ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ)

Направление подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»

Направленность (профиль) – «Древесиноведение, технология и оборудование деревопереработки»

Квалификация – Исследователь. Преподаватель-исследователь


Количество зачётных единиц (часов) – 12 (432)

Разработчик: д-р техн. наук, профессор  /А.Г. Гороховский/

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры управления в технических системах и инновационных технологий
(протокол № 2 от «03» февраля 2021 года).

Зав. кафедрой  /А.Г. Гороховский/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией инженерно-технического института
(протокол № 6 от «04» февраля 2021 года).

Председатель методической комиссии ИТИ  /А.А. Чижов/

Рабочая программа утверждена директором инженерно-технического института

Директор ИТИ  /Е.Е. Шишкина/

«04» февраля 2021 года

Оглавление

1. Общие положения	4
2. Перечень планируемых результатов практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской) в структуре образовательной программы	7
4. Объем практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской) в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и часах	8
5. Содержание практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской).....	8
6. Перечень учебно-методического обеспечения по практике	9
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	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 шкалы оценок и уровней сформированных компетенций.....	13
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	16
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике.....	17
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике.....	18

1. Общие положения

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская) относится к блоку Б2 «Практики», входящего в состав образовательной программы высшего образования 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве» (профиль – Древесиноведение, технология и оборудование деревопереработки).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)» являются:

– Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 29.12.2012 № 273-ФЗ;

– Приказ Минобрнауки России от 19.11.2013 № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;

– Приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 18.08.2014 № 1018;

– Учебные планы образовательной программы высшего образования направления 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве» (профиль – Древесиноведение, технология и оборудование деревопереработки), подготовки аспирантов по очной и заочной формам обучения, одобренные Ученым советом УГЛТУ (протокол № 2 от 18.02.2021).

Обучение по образовательной программе 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве» (профиль – Древесиноведение, технология и оборудование деревопереработки) осуществляется на русском языке.

2. Перечень планируемых результатов практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемыми результатами практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской) 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 практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской). К числу специальных требований относится решение вопросов, касающихся области профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве» (профиль – Древесиноведение, технология и оборудование деревопереработки), которая включает:

- исследование и разработку требований, технологий, машин, орудий, рабочих органов и оборудования, материалов, систем качества производства, хранения, переработки, добычи, утилизации отходов и подготовки к реализации продукции в различных отраслях сельского, рыбного и лесного (лесопромышленного и лесозаготовительного) хозяйств;

- исследование и моделирование с целью оптимизации в производственной эксплуатации технических систем в различных отраслях сельского, рыбного и лесного хозяйств;
- обоснование параметров, режимов, методов испытаний и сертификаций сложных технических систем, машин, орудий, оборудования для производства, хранения, переработки, добычи, утилизации отходов, технического сервиса и подготовки к реализации продукции в различных отраслях сельского, рыбного и лесного хозяйств;
- исследование и разработку технологий, технических средств и технологических материалов для технического сервиса технологического оборудования, применения нанотехнологий в сельском, лесном и рыбном хозяйстве;
- исследование и разработку энерготехнологий, технических средств, энергетического оборудования, систем энергообеспечения и энергосбережения, возобновляемых источников энергии в сельском, лесном и рыбном хозяйстве и сельских территориях;
- решение комплексных задач в области промышленного рыболовства, направленных на обеспечение рационального использования водных биоресурсов естественных водоемов;
- исследование распределения и поведения объектов лова, технических средств поиска запасов промысловых гидробионтов и методов их применения, техники и технологии лова гидробионтов;
- экономическое обоснование промысла гидробионтов;
- организацию и ведение промысла, разработки орудий лова и технических средств поиска запасов промысловых гидробионтов;
- испытание и рыбоводно-технологическая оценка систем и конструкций оборудования для рыбного хозяйства и аквакультуры, технических средств аквакультуры;
- преподавательскую деятельность в образовательных организациях высшего образования.

Объектами профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве» (направленность (профиль) – Древесиноведение, технология и оборудование деревопереработки) в соответствии с ФГОС ВО являются:

- сложные системы, их подсистемы и элементы в отраслях сельского, рыбного и лесного хозяйств:

- производственные и технологические процессы; мобильные, энергетические, стационарные машины, устройства, аппараты, технические средства, орудия и их рабочие органы, оборудование для производства, хранения, переработки, добычи, технического сервиса, утилизации отходов;

- педагогические методы и средства доведения актуальной информации до обучающихся с целью эффективного усвоения новых знаний, приобретения навыков, опыта и компетенций.

Цель практики заключается в выработке у аспиранта навыков и умений квалифицировано проводить научные исследования по избранной направленности (профилю), использовании научных методов при проведении исследований, анализе, обобщении и применении полученных результатов.

Задачи практики:

- развитие и закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам, включенным в учебный план подготовки аспирантов по избранной направленности (профилю);
- подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
- сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме научно-квалификационной работы (диссертации), выбор методов и средств решения задач научного исследования;
- разработка теоретических моделей процессов, явлений и объектов, относящихся к области исследования, оценка и интерпретация полученных результатов;
- изучение справочно-библиографических систем, способов поиска информации;

- работа с электронными базами данных отечественных и зарубежных библиотечных фондов;
- обобщение и подготовка результатов научно-исследовательской деятельности аспиранта в виде научно-квалификационной работы (диссертации).

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих универсальных компетенций:

–УК-1 - способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

–УК-3 - готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

общепрофессиональных компетенций:

–ОПК-1 - способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты;

–ОПК-2 - способность подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований;

–ОПК-3 - готовность докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы;

профессиональных компетенций:

– ПК-1 – готовность к исследованию свойств и строения древесины как объектов обработки (технологических воздействий);

– ПК-2 – способность к разработке теории и методов технологического воздействия на объекты обработки с целью получения высококачественной и экологически чистой продукции;

– ПК-3 – способность к разработке операционных технологий и процессов в производствах: лесопильном, мебельном, фанерном, древесных плит, строительных деталей и при защитной обработке, сушке и тепловой обработке древесины;

– ПК-4 – способность к разработке методов оптимизации конструктивных параметров и режимов работы технических систем и средств в деревообрабатывающих производствах по различным критериям.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

- патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении научно-квалификационной работы (диссертации);

- методы исследования и проведения экспериментальных работ;

- правила эксплуатации приборов и установок по теме исследований;

- методы анализа и обработка экспериментальных данных;

- физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;

- информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;

- требования к оформлению научно-технической документации;

- порядок внедрения результатов научных исследований и разработок;

уметь:

- формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки;

- применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы;

- использовать иностранный язык в профессиональной сфере;

- пользоваться основными нормативными документами отрасли, проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники и технологии, подготавливать первичные материалы к патентованию

изобретений, официальной регистрации программ для электронно-вычислительных машин и баз данных на основе использования основных понятий в области интеллектуальной собственности, прав авторов, предприятия-работодателя, патентообладателя, основных положений патентного законодательства и авторского права Российской Федерации.

- применять компьютерные технологии для обработки информации в структуре предприятий отрасли;

владеть:

- навыками выбора и обоснования методики исследования;
- навыками работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок;

- навыками оформления результатов научных исследований (оформление отчета, написание научных статей, тезисов докладов);

- навыками работы на экспериментальных установках, приборах и стендах.

- способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;

- методиками сбора, анализа и систематизации информации по теме исследования, подготовки научно-технических отчетов, обзоров публикаций по теме исследований;

- методиками автоматизированного проектирования основных типов предприятий отрасли;

- способностью широкого использования полученных знаний в решении практических задач предприятий технического сервиса, широкого использования в расчетах компьютерную технику;

- способностью выполнять оценку технико-экономической эффективности применения компьютерных технологий на предприятиях отрасли.

3. Место практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской) в структуре образовательной программы

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская) является обязательным элементом учебного плана аспирантов направления подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве» (профиль – Древесиноведение, технология и оборудование деревопереработки), что означает формирование у аспиранта в процессе прохождения практики основных профессиональных навыков и компетенций в рамках выбранного профиля.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская) базируется на знаниях, полученных в процессе изучения следующих дисциплин плана: Организация и методология научных исследований, Техника лабораторных и промышленных экспериментов в процессах обработки древесины, Актуальные проблемы технологий и процессов деревоперерабатывающих производств, Планирование и анализ результатов эксперимента.

Знания, умения и навыки, полученные при изучении перечисленных дисциплин необходимы для успешного прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской) и закрепления полученных теоретических знаний.

Без прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской) аспирант не допускается к государственной итоговой аттестации.

4. Объем практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской) в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и часах

Общая трудоемкость практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской) составляет 12 зачетных единиц, общий объем часов – 432. Объем практики по курсам:

Объем практики	Количество з.ед./часов/недель	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
	<i>1 курс</i>	<i>2 курс</i>
Общая трудоемкость	6/216/4	6/216/4
Промежуточная аттестация	зачет	зачет
	<i>2 курс</i>	<i>3 курс</i>
Общая трудоемкость	6/216/4	6/216/4
Промежуточная аттестация	зачет	зачет

5. Содержание практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской)

Предусмотрены способы проведения практики – стационарная, выездная.

Стационарная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская) проводится в подразделениях УГЛТУ (в т.ч. на кафедре прикрепления).

Выездная практика проводится в учреждениях/организациях, занятых в сфере деревообработки.

Содержание практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской) определяется индивидуальным заданием для прохождения практики с учетом особенностей направленности (профиля) подготовки, темой научно-квалификационной работы (диссертации), а также местом и условиями проведения практики.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ, трудоемкость (з.ед./час)		
		Подготовительные работы	Выполнение заданий	Отчет
1	Подготовительный этап - получение индивидуального задания; - инструктаж по технике безопасности и охране труда; - получение дневника практики	0,25/9		
2	Основной этап (выполнение запланированной работы (теоретической и практической), ведение дневника практики)		4,75/171	
3	Оформление отчетных материалов по практике			1/36
	ВСЕГО з.ед.	0,25	4,75	1

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

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
<i>Основная литература</i>			
1	Глухих, В. В. Прикладные и научные исследования: учебник / В. В. Глухих ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации , Уральский государственный лесотехнический университет. – Екатеринбург, 2016. – 239 с. – URL: https://elar.usfeu.ru/handle/123456789/10039 .	2016	Электронный ресурс УГЛТУ
2	Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований : учебное пособие : / И. Н. Кузнецов. – 5-е изд., перераб. – Москва : Дашков и К°, 2020. – 282 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573392 . – Режим доступа: для авториз. пользователей.	2020	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
3	Колесникова, Н. И. От конспекта к диссертации : учебное пособие : / Н. И. Колесникова. – 10-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2018. – 289 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364144 . – Режим доступа: для авториз. пользователей.	2018	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
4	Мазуркин, П.М. Статистическое моделирование процессов деревообработки : учебное пособие / П.М. Мазуркин, Р.Г. Сафин, Д.Б. Просвирников ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2014. – 342 с. : табл., граф., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428730 – Библиогр.: с. 264-267. – ISBN 978-5-7882-1676-8. – Текст : электронный.	2014	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
5	Лихачев, А.В. Методы математического моделирования процессов и систем : учебное пособие / А.В. Лихачев. - Новосибирск : НГТУ, 2015. - 96 с. - ISBN 978-5-7782-2655-5. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/118308 . - Режим доступа: для авториз. пользователей	2015	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
<i>Дополнительная литература</i>			
6	Ивановский, В. П. Инновационное оборудование и инструмент в деревоперерабатывающем производстве : учебное пособие / В. П. Ивановский. — Воронеж : ВГЛТУ, 2019. — 152 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152419 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
7	Справочник по лесопилению / [сост. Ю. Б. Шимкевич]. - СПб.: ПРОФИ-ИНФОРМ, 2005. - 200 с.	2005	15

*- 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 УГЛУ (<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». Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> - для авториз. поль-зователей.
2. Информационно-правовой портал Гарант. Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
3. База данных Scopus компании Elsevier B.V. Режим доступа: <https://www.scopus.com/>
4. Информационная система РБК. Режим доступа: <https://ekb.rbc.ru/>;
5. Государственная система правовой информации. Режим доступа: <http://pravo.gov.ru/>

Профессиональные базы данных

1. Федеральная служба государственной статистики. Официальная статистика - Режим доступа: <http://www.gks.ru/>
2. Научная электронная библиотека elibrary. Режим доступа: <http://elibrary.ru/> .
3. Экономический портал. Режим доступа: <https://institutiones.com/> ;
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Федеральный портал. Режим доступа: <http://window.edu.ru/>;
5. База данных «Единая система конструкторской документации». Режим доступа: <http://eskd.ru/>;
6. База стандартов и нормативов. Режим доступа: <http://www.tehlit.ru/list.htm>;
7. «Техэксперт» - профессиональные справочные системы. Режим доступа: <http://техэксперт.рус/>;
8. Информационная система «ТЕХНОРМАТИВ». Режим доступа: <https://www.technormativ.ru/>.

Нормативно-правовые акты

1. Приказ Минприроды России «Об утверждении Правил заготовки древесины и особенностей заготовки древесины в лесничествах, указанных в статье 23 Лесного кодекса Российской Федерации» от 01.12.2020 № 993.
2. Приказ Минприроды России «Об утверждении Правил использования лесов для переработки древесины и иных лесных ресурсов» от 28.07.2020 № 495.
3. Приказ Минприроды России «Об утверждении Перечня лесорастительных зон Российской Федерации и Перечня лесных районов Российской Федерации» от 18.08.2014 № 367.
4. Приказ Минэнерго России «Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок» от 24.03.2003 № 115. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901856779>
5. Приказ Минстроя России «Об утверждении Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/кв.см), водогрейных

- котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388 К (115 °С) от 28.08.1992 № 205. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200001332>
6. СП 124.13330.2012 «Тепловые сети». Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003. Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200095545>
7. СП 89.13330.2016 «Котельные установки». Актуализированная редакция СНиП II-35-76. Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/456054199>
8. СНиП II-58-75 «Нормы проектирования. Электростанции тепловые (с Изменением)». Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/871001102>
9. СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов». Режим доступа: <http://gostinform.ru/snipy/sp-41-101-95.shtml>
10. СП 41-105-2002 «Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с индустриальной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке». Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200031056>
11. СП 41-104-2000 «Проектирование автономных источников теплоснабжения». Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200006878>
12. РД 24.031.120-91 «Методические указания. Нормы качества сетевой и подпиточной воды водогрейных котлов, организация водно-химического режима и химического контроля». Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200031800>
13. РД 34.20.115-89 «Методические указания по расчету и проектированию систем солнечного теплоснабжения». Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200034838>

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

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля
УК-1 – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Промежуточный контроль: отчет по практике, защита отчета
УК-3 – готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Промежуточный контроль: отчет по практике, защита отчета
ОПК-1 – способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	Промежуточный контроль: отчет по практике, защита отчета
ОПК-2 – способность подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований	Промежуточный контроль: отчет по практике, защита отчета
ОПК-3 – готовность докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы	Промежуточный контроль: отчет по практике, защита отчета
ПК-1 – готовность к исследованию свойств и строения древесины как объектов обработки (технологических воздействий)	Промежуточный контроль: отчет по практике, защита отчета
ПК-2 – способность к разработке теории и методов технологического воздействия на объекты обработки с целью получения высококачественной и экологически чистой продукции	Промежуточный контроль: отчет по практике, защита отчета

<p>ПК-3 – способность к разработке операционных технологий и процессов в производствах: лесопильном, мебельном, фанерном, древесных плит, строительных деталей и при защитной обработке, сушке и тепловой обработке древесины</p>	<p>Промежуточный контроль: отчет по практике, защита отчета</p>
<p>ПК-4 – способность к разработке методов оптимизации конструктивных параметров и режимов работы технических систем и средств в деревообрабатывающих производствах по различным критериям</p>	<p>Промежуточный контроль: отчет по практике, защита отчета</p>

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 УК-1, УК-3, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4)

Критерии оценивания отчета о прохождении практики:

1. Обоснованность выбора научно-исследовательской или производственной 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. Объем и качество собранного материала, отвечающего принципам достаточности и достоверности.
5. Своевременность предоставления отчета на проверку.
6. Наличие дневника практики, отзыва с места прохождения практики.

По итогам проверки отчета о прохождении практики оценка производится по двухбалльной шкале:

зачтено - аспирант на базовом уровне способен ставить задачи и выбирать методы исследования, интерпретировать и представлять результаты прохождения практики в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений;

не зачтено - аспирант демонстрирует низкий уровень способности ставить задачи и выбирать методы исследования, интерпретировать и представлять результаты прохождения практики в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений.

Критерии оценивания ответа при защите отчета (промежуточный контроль формирования компетенций УК-1, УК-3, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4)

Оценка «зачтено» – аспирант 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 аспиранта 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 «не зачтено» - у аспиранта 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.

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

В индивидуальном задании указываются виды работ (теоретической и практической), которые должен выполнить обучающийся на практике, а также конкретные результаты, которые должны быть представлены по итогам практики (подготовлены юридические документы, аналитические справки и т.д., их количество), указываются иные требования к прохождению практики и подготовке отчетных материалов.

Пример контрольных вопросов (защита отчета по практике)

1. Цель прохождения практики.
2. Задачи практики.
3. Функции и задачи предприятия (подразделения УГЛТУ), где проходила производственная практика.
4. Сфера деятельности и виды работ, выполняемых на предприятии (в подразделении УГЛТУ)?
5. Какие работы были выполнены на практике?
6. Сущность выполненных работ.
7. Нормативно-правовая документация по выполненным работам.
8. Программное обеспечение и оборудование, с которым удалось ознакомиться на практике.
9. С какими работами были ознакомлены на практике?

7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	зачтено	Содержание практики освоено полностью, индивидуальное задание выполнено. Обучающийся демонстрирует способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач, способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты, способность подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований, готовность докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы, готовность к исследованию свойств и строения древесины как объектов обработки (технологических воздействий), способность к разработке теории и методов технологического воздействия на объекты обработки с целью получения высококачественной и экологически чистой продукции, способность к разработке операционных технологий и процессов в производствах: лесопиль-

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
		<p>ном, мебельном, фанерном, древесных плит, строительных деталей и при защитной обработке, сушке и тепловой обработке древесины, способность к разработке методов оптимизации конструктивных параметров и режимов работы технических систем и средств в деревообрабатывающих производствах по различным критериям.</p>
Базовый	зачтено	<p>Содержание практики освоено полностью, индивидуальное задание выполнено с незначительными замечаниями.</p> <p>Обучающийся способен участвовать в критическом анализе и оценке современных научных достижений, генерировании новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных, в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач, планировании и проведении экспериментов, обработке и анализе их результатов, в подготовке научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований, докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы, участвовать в исследованиях свойств и строения древесины как объектов обработки (технологических воздействий), участвовать в разработке теории и методов технологического воздействия на объекты обработки с целью получения высококачественной и экологически чистой продукции, участвовать в разработке операционных технологий и процессов в производствах: лесопильном, мебельном, фанерном, древесных плит, строительных деталей и при защитной обработке, сушке и тепловой обработке древесины, участвовать в разработке методов оптимизации конструктивных параметров и режимов работы технических систем и средств в деревообрабатывающих производствах по различным критериям.</p>
Пороговый	зачтено	<p>Содержание практики освоено частично, индивидуальное задание выполнено с ошибками.</p> <p>Обучающийся может под руководством анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты, подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований, докладывать и аргументировано за-</p>

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
		<p>щищать результаты выполненной научной работы, докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы, готовность к исследованию свойств и строения древесины как объектов обработки (технологических воздействий), разрабатывать теории и методы технологического воздействия на объекты обработки с целью получения высококачественной и экологически чистой продукции, разрабатывать операционные технологии и процессы в производствах: лесопильном, мебельном, фанерном, древесных плит, строительных деталей и при защитной обработке, сушке и тепловой обработке древесины, разрабатывать методы оптимизации конструктивных параметров и режимов работы технических систем и средств в деревообрабатывающих производствах по различным критериям.</p>
Низкий	не зачтено	<p>Содержание практики не освоено, индивидуальное задание либо не выполнено, либо выполнено с грубыми ошибками; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения индивидуального задания.</p> <p>Обучающийся не демонстрирует способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач, способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты, способность подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований, готовность докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы, готовность к исследованию свойств и строения древесины как объектов обработки (технологических воздействий), способность к разработке теории и методов технологического воздействия на объекты обработки с целью получения высококачественной и экологически чистой продукции, способность к разработке операционных технологий и процессов в производствах: лесопильном, мебельном, фанерном, древесных плит, строительных деталей и при защитной обработке, сушке и тепловой обработке древесины, способность к разработке методов оптимизации конструктивных параметров и режимов работы технических систем и средств в деревообрабатывающих производствах по различным критериям.</p>

8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Руководство практикой по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской) осуществляется научным руководителем аспиранта. При прохождении практики на предприятии ответственным лицом за организацию практики является руководитель практики от предприятия.

Обсуждение плана и промежуточный контроль результатов практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской) проводится руководителем практики от университета.

Аспирант должен в течение практики не только ознакомиться с объектом исследования, но и провести ряд научно-исследовательских мероприятий по его оценке. При прохождении практики аспиранту необходимо учитывать, что получаемые им знания и опыт, а также собираемые и апробируемые материалы целесообразно использовать при подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) и научных статей. В период прохождения практики аспирант обязан:

- выполнить программу практики добросовестно, в полном объеме и в установленный срок;
- четко и своевременно выполнять задания, поручения и указания руководителей практики;
- собрать необходимый материал об объекте исследования для подготовки научно-квалификационной работы (диссертации).

Результаты практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской) должны быть оформлены в письменном виде (отчет) и представлены для рассмотрения руководителю практики от университета. Руководители практики по согласованию с обучающимися могут назначать дополнительные индивидуальные и групповые консультации.

Состав отчетных документов по итогам прохождения практики:

- титульный лист;
- направление и индивидуальное задание на практику;
- дневник практики;
- отчет по практике;
- приложения (документы, собранные во время прохождения практики, при наличии);
- отзыв руководителя практики (от предприятия) с оценкой сформированности компетенций.

Титульный лист отчета содержит указание фамилии, имени, отчества обучающегося, академической группы, курса, формы обучения, название института, данные о руководителе практики от университета. Решение о допуске обучающегося к аттестации и оценку по итогам промежуточной аттестации по практике заполняет руководитель практики от университета.

Рабочими документами являются направление на практику, индивидуальное задание на практику и дневник практики. В направлении указывают: название кафедры, вид практики, наименование предприятия, фамилию, имя, отчество аспиранта, курс, форма обучения, направление подготовки, сроки практики по учебному плану, дата фактического прибытия на практику, дата фактического выбытия с места практики.

Индивидуальное задание выдается руководителем практики от университета. В индивидуальное задание могут быть включены разделы (вопросы) в соответствии с конкретным планом проведения практики. В индивидуальном задании указываются виды работ (теоретической и практической), которые должен выполнить обучающийся на практике, а также конкретные результаты, которые должны быть представлены по итогам практики (подготовлены юридические документы, аналитические справки и т.д., их количество), указываются иные требования к прохождению практики и подготовке отчетных материалов. Индивидуальное задание согласовывается с руководителем практики от предприятия.

Дневник практики составляется руководителем практики от предприятия (от университета) совместно с обучающимся, в котором указываются дата и краткое содержание выполненных работ.

Отчет должен иметь четкое построение, логическую последовательность, конкретность изложения материала, убедительность аргументации; выводы и предложения должны быть доказательными и обоснованными. Отчет должен носить информационно-аналитический характер. В нем должен быть представлен краткий анализ собранных практикантом материалов – нормативно-правовых, статистических, аналитических, технических, картографических и других, которые будут служить основой для выполнения индивидуального задания. В заключении логически последовательно излагаются выводы и предложения, к которым пришел аспирант в результате прохождения практики. Они должны быть краткими и четкими, написанными тезисно.

Рекомендации по оформлению: 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, формат А-4. Объем отчета без приложений должен составлять 15-40 страниц.

По окончании практики аспирант должен представить отчет и дневник практики руководителю от предприятия для просмотра и составления отзыва. Отзыв руководителя от предприятия заверяется подписью.

По итогам практики проводится защита отчета, на которой практикант кратко излагает основные результаты практики. Руководитель практики выявляет, насколько полно и глубоко аспирант изучил круг вопросов, определенных индивидуальным заданием. Результаты практики могут быть опубликованы в виде тезисов, статей, обсуждены на научных семинарах кафедры прикрепления, доложены на научно-практических конференциях разного уровня и могут войти в состав научно-квалификационной работы (диссертации).

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

Для успешного прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской) 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 специализированных учебных лабораториях.

В процессе прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской) целями являются восприятие информации о теоретических основах и принципах работы с документами (планы, схемы, регламенты), ее усвоение, запоминание, а также структурирование полученных знаний и развитие профессиональных умений и навыков, ориентированных на способы деятельности репродуктивного характера.

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.

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";
- Autocad 2019;
- российская система трехмерного проектирования Компас-3D v11;
- программа для проектирования деревянных домов и конструкций из древесины КЗ-коттедж.

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

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская) аспирантов, обучающихся по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве» (профиль – Древесиноведение, технология и оборудование деревопереработки), может проводиться в структурных подразделениях УГЛТУ или в учреждениях/организациях, занятых в сфере деревообработки. Типы профильных организаций:

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

Для полноценного прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской) аспирант должен иметь постоянный доступ к информационным ресурсам библиотечных фондов УГЛТУ, также для достижения целей и выполнения задач НИР он может использовать иные информационные системы и материально-техническую базу кафедры прикрепления.

Для прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской) на реально действующем предприятии (организации), аспирант должен быть допущен на территорию предприятия, иметь рабочее место на весь срок сбора необходимой информации, доступ к необходимым данным на предприятии, а также имеет возможность ознакомиться и воспользоваться материально-технической базой данного учреждения с разрешения его руководства.

Аспиранты заочной формы обучения, работающие по профилю, могут проходить практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательскую) по месту работы в случае согласования места прохождения практики с научным руководителем.

Материально-техническим обеспечением практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской) аспиранта 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 аспиранта:

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

Реализация программы практики обеспечивается доступом каждого обучающегося к информационным ресурсам – институтскому библиотечному фонду и сетевым ресурсам Интернет. Наличие компьютеров и мультимедийных технологий, программного обеспе-

чения (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 УГЛУ.

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, рабочие места, оснащенные компьютерами с выходом в сеть Интернет и электронную информационную образовательную среду Университета
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