


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Брянский государственный инженерно-технологический университет»

Кафедра «Технология деревообработки»

«Утверждаю»
Директор института лесного комплекса,
ландшафтной архитектуры,
транспорта и экологии
 Д.И.Нартов
« 23 » июля 2022 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика
Научно-исследовательская работа
(18 зачетных единиц)

Направление подготовки 35.04.02 Технология лесозаготовительных и дерево-
перерабатывающих производств


Направленность (профиль) – Автоматизированные системы проектирования в
деревообработке

Форма обучения – очная

Квалификация – магистр


Выпускающая кафедра – «Технология деревообработки»

Программа практики разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 августа 2017 г. № 735 и учебным планом.

Рецензент, проф. кафедры ТТМ и С, д.т.н.  - А.Н.Заикин

Программа практики обсуждена на заседании кафедры ТД


«31» мая 2022 г. Протокол № 7

Зав. кафедрой, к.т.н., доц.  В.А. Романов

Рекомендована УМК института лесного комплекса, ландшафтной архитектуры, транспорта и экологии

Протокол № 2 от 14.06. 2022г.

Председатель УМК, к.с/х.н., доц.  Л.П.Балухта

Программу практики разработал к.т.н., доц.  В.А. Романов

Программа практики актуальна на _____ уч. год
(рассмотрена на заседании кафедры технологии деревообработки
_____ 20 г., протокол № _____)

Зав. кафедрой _____ В.А. Романов

1 ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

Производственная практика (научно-исследовательская работа) для обучающихся университета является составной частью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП). Научно-исследовательская работа (НИР) направлена на увеличение и закрепление теоретических и практических знаний, полученных обучающимися в процессе обучения.

НИР - это деятельность имеющая основное научное направление, которая в свою очередь связана с научным поиском, проведением исследований, постановкой экспериментов и позволяет расширить имеющиеся знания.

Направление НИР обучающихся определяется в соответствии с темой выпускной квалификационной работы (ВКР).

НИР является обязательной составляющей ОПОП подготовки студентов, обучающихся по программе магистратуры.

Основной целью научных исследований магистра является развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской деятельности, связанной с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях, развитие у обучающихся способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам, умения давать объективную оценку научной, статистической, аналитической информации и свободно осуществлять научный поиск, стремления к применению научных знаний в образовательной деятельности. Организация научно-исследовательской работы осуществляется руководителем студента магистратуры.

НИР предполагает как общую программу для всех обучающихся по конкретной ОПОП, так и индивидуальную программу в соответствии с темой ВКР.

НИР проводится на кафедре ТД или на предприятии.

Задачами освоения программы производственной практики (научно-исследовательской работы) являются:

- формирование готовности проектировать и реализовывать в образовательной практике новое содержание учебных программ, осуществлять инновационные образовательные технологии;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний.

В результате прохождения производственной практики (научно-исследовательской работы) должны быть сформированы следующие компетенции:

**Профессиональные компетенции,
определяемые университетом самостоятельно**

Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Профессиональный стандарт
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический		
ПК-3. Способен осуществить параметрическую и структурную оптимизацию технологии и проектирования производства	<p>ПК-3.1. Формулирует критерии оптимизации технологии и проектирования производства.</p> <p>ПК-3.2. Осуществляет параметрическую оптимизацию технологий и проектирования производства.</p> <p>ПК-3.3. Осуществляет структурную оптимизацию технологий и проектирования производства.</p>	<p>23.043 Специалист-технолог деревообрабатывающих и мебельных производств</p> <p>На основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей</p>
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-4. Способен понимать современные проблемы научно-технического развития, научно-техническую политику в области технологии лесозаготовок и деревообработки	<p>ПК-4.1. Анализирует современные проблемы научно-технического развития в области технологии лесозаготовок и деревообработки, современных технологий по переработке древесных отходов.</p> <p>ПК-4.2. Анализирует научно-техническую политику в области технологии лесозаготовок и деревообработки, современных технологий по переработке древесных отходов.</p> <p>ПК-4.3. Применяет знания проблем научно-технического развития в области технологии лесозаготовок и деревообработки, современных технологий по переработке древесных отходов в разработке проектов.</p>	<p>23.043 Специалист-технолог деревообрабатывающих и мебельных производств</p> <p>На основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей</p>

В результате освоения компетенции **ПК-3** магистр должен:

Знать: критерии оптимизации технологии и проектирования мебельных и деревоперерабатывающих производств.

Уметь: осуществлять параметрическую оптимизацию технологий и проектирования мебельных и деревоперерабатывающих производств.

Владеть навыками: осуществления структурной оптимизации технологий и проектирования мебельных и деревоперерабатывающих производств.

В результате освоения компетенции **ПК-4** магистр должен:

Знать: проблемы научно-технического развития в области мебельных и деревоперерабатывающих производств.

Уметь: анализировать научно-техническую политику в области технологии мебельных и деревоперерабатывающих производств, современных технологий по переработке древесных отходов.

Владеть навыками: анализа современных проблем научно-технического развития в области технологии деревообработки, современных технологий по переработке древесных отходов.

2 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО. ВИД, ТИП, ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Производственная практика (научно-исследовательская работа) относится к блоку 2 части, формируемой участниками образовательных отношений. Производственная практика (научно-исследовательская работа) базируется на освоении следующих дисциплин: «Материаловедческие основы создания изделий из древесных материалов», «Проектирование технологий комплексной переработки древесины», «Проектирование изделий в системе Базис Мебельщик», «Цифровизация процессов деревообработки», «Моделирование интерьера в 3D МАХ», «Экономика, организация производства и менеджмент предприятий», «Исследование процессов деревообработки», «Имитационное моделирование процессов деревообработки», «Управление проектами», «Автоматизированное управление технологическими процессами лесопиления», «Автоматизированное управление технологическими процессами сушки древесины», «Создание программ для станков с ЧПУ», «Проектирование деревянных домов в КЗ-Коттедж», а так же дисциплин по выбору и факультативов.

Вид практики – производственная практика.

Тип практики – научно-исследовательская работа.

Форма проведения практики: дискретно по видам практик.

Производственная практика (научно-исследовательская работа) студентов очного обучения проходит: в лабораториях вуза, оснащенных современным технологическим оборудованием, рабочими местами и инструментом; на деревообрабатывающих предприятиях.

Студенты работают под руководством руководителя практики на предприятии. Ответственность за организацию и проведение практики несут: директор института, заведующий кафедрой, преподаватель – руководитель практикой студентов. Организация проведения практики: *групповая* (или *по бригадам*).

Студенты, выполнившие программу практики согласно заданию, защищают отчет. Форма контроля – дифференцированный зачет.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Университет вправе организовывать проведение практики с применением электронного обучения (ЭО) и дистанционных образовательных технологий (ДОТ).

Возможна организация практики путем организации учебных занятий в виде онлайн-курсов согласно утвержденному перечню.

При реализации практики с применением ЭО и ДОТ основой взаимодействия преподавателей со студентами являются электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) Университета (<http://eos.bgitu.ru>) и LMS «Moodle» (<http://moodle.bgitu.ru>). Разрешается использование e-mail; мессенджеров и социальных сетей для быстрой связи преподавателя с обучающимися; использование комнат для проведения вебинаров и других программных решений, систем вебинаров в рамках ЭИОС Университета; систем организации видеоконференцсвязи на основе стороннего программного обеспечения (Skype, Viber, иные).

Для проведения практики преподаватели могут использовать любые инструменты, которые позволяют достичь наиболее качественных результатов обучения по данной дисциплине. Проведение занятий в дистанционной форме регламентируется расписанием занятий, утвержденным в университете для каждой группы.

Взаимодействие преподавателей и обучающихся при организации практики с применением ЭО и ДОТ может осуществляться в асинхронном и синхронном режиме.

Иные особенности применения ЭО и ДОТ регламентируются законодательством РФ и локальными нормативными актами университета.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость практики - 18 зачетных единиц, 648 часов.

Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, ч
	4 семестр
Промежуточная аттестация	Зачет дифференцированный
Общая трудоемкость, ч	648

3.1 Содержание производственной практики (научно-исследовательской работы)

Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, час
1 этап (организационно-подготовительный). Включает следующие виды работ: 1. Составление индивидуального плана прохождения практики совместно с научным руководителем. 2. Получение индивидуального задания. 3. Ознакомление с рабочим графиком (планом) проведения практики. 4. Ознакомление с содержанием и планируемыми результата-	9

ми практики. 5. Участие в организационном собрании студентов по практике. 6. Инструктаж по технике безопасности	
2 этап (ознакомительный). Включает следующие виды работ: - ознакомление с содержанием технологического проектирования объектов лесозаготовки и деревопереработки; - ознакомление с основными методами и правилами расчета производительности и загрузки оборудования; - ознакомление с содержанием деятельности по планированию деревообрабатывающих участков и цехов согласно нормативно-технологической документации.	90
3 этап (научно-исследовательский). Включает следующие виды работ: 1. Исследование современных технологических процессов деревоперерабатывающих производств на различных операциях производства изделий из древесины: - технологических процессов получения и сушки пиломатериалов; - процессов изготовления лущеного шпона и склеивания фанеры; - процессов изготовления ДСтП; - техпроцессов изготовления мебели и др. 2. Выполнение индивидуального задания. 3 Написание научной статьи по результатам исследований.	540
4 этап (отчетный). Включает следующие виды работ: 1. Составление отчета о практике. 2. Подготовка презентации к выступлению с отчетом об учебной ознакомительной практике на конференции. 3. Выступление с презентацией о прохождении учебной ознакомительной практики	9
Зачет дифференцированный	4 семестр
Общая трудоемкость	648 ч

На последнем этапе при подведении итогов прохождения практики обучающийся оформляет и представляет отчетную документацию руководителю практики от университета. Защита отчета о прохождении практики осуществляется комиссией, назначенной выпускающей кафедрой. Для получения положительной оценки обучающийся должен выполнить содержание практики, своевременно оформить текущую и итоговую документацию и защитить отчет о прохождении практики. По итогам положительной аттестации обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно».

3.3 Самостоятельная работа обучающихся

Самостоятельная работа студентов планируется с целью приобретения ими навыков работы со специальной литературой, в том числе с нормативными документами.

Самостоятельная работа студентов проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений;
- углубления и расширения теоретических знаний; формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- формирования профессиональных компетенций, умений и навыков;
- развития исследовательских навыков.

Руководитель НИР, руководители от предприятий оказывают значительную практическую помощь обучающимся с учетом их индивидуальных устремлений и особенностей рекомендательным порядком, а также путем ознакомления с лучшими методами, формами и приемами самостоятельной работы.

Исходной при организации научных исследований студента является задача выбора темы научных исследований в рамках ВКР.

Тематика самостоятельной работы должна быть актуальной и отвечать современному уровню развития науки и техники; являться самостоятельной законченной частью исследований. Название темы должно быть конкретным, кратким (не в ущерб ясности), раскрывать научную задачу, цель и содержание работы.

Во время выполнения самостоятельной научно-исследовательской работы студент должен подготовить научные статьи, а также доклады на научные конференции.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений.

Необходимо содержательно проработать большое количество вопросов, связанных с проведением библиографического обзора исследовательской области, практического применения существующих методов в своей работе.

В ходе подготовки текста отчетов, а в конце исследований и разделов ВКР необходимо иметь в виду требования к оформлению ВКР в соответствии с локальными нормативными актами и по ГОСТ.

Студент проводит научные исследования самостоятельно, не допуская плагиата.

Разделы (этапы) практики	Вид СРС	Средство оценивания результатов обучения СРС
3.1.1 – 3.1.3	Изучение периодической литературы с целью выявления актуальных проблем по направлению обучения и выбора темы магистерской диссертации.	Раздел отчета по практике
3.1.1 – 3.1.3	Самостоятельная проработка вопросов: - изучение теоретических и практических аспектов в области деревообработки в рамках программы магистерской подготовки - проведение магистрантами начального исследования специфики магистерской программы (определить предмет, объекта исследования, зарубежный и отечественный опыт, существующие и современные технологии по интересующейся проблеме)	Отчет по практике со ссылками на положения нормативной документации
3.1.1 – 3.1.3	Анализ полученной информации, составление первичного плана-графика исследований	Соответствующий раздел отчета по практике, собеседование
3.1.1 – 3.1.3	Оформление отчета, подготовка к зачету	Зачет (дифференцированный)

При организации проведения практики в формате удаленной работы с применением исключительно ЭО и ДОТ для обеспечения взаимодействия обучающихся с руководителями практик, как со стороны Университета, так и со стороны профильной организации (в случае проведения практики в профильной организации) используются различные формы и технологии онлайн и оффлайн взаимодействия:

- взаимодействие посредством ЭИОС БГИТУ;
- обмен документацией (рабочие графики (планы) проведения практик; индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики; отчеты по практикам; иная документация) посредством электронной почты, социальных сетей;
- видеоконференции с обменом сообщениями;
- видео- и аудиозвонки;
- иные формы, доступные руководителям практик (со стороны Университета, со стороны профильной организации) и обучающимся;
- комбинация различных форм.

Указанные формы взаимодействия и используемые платформы должны обеспечивать:

- со стороны руководителя практики от Университета: составление рабочего графика (плана) проведения практики; разработку индивидуальных заданий для обучающихся, выполняемых в период практики; участие в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации (в случае проведения практики в профильной организации); осуществление контроля за

соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО; оказание методической помощи обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к ВКР в ходе производственной практики (научно-исследовательской работы); оценку результатов прохождения практики обучающимися;

- со стороны руководителя практики от профильной организации (в случае проведения практики в профильной организации): согласование индивидуальных заданий, содержания и планируемых результатов практики; предоставление рабочих мест обучающимся; обеспечение безопасных условий прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда; проведение инструктажей обучающихся.

При организации прохождения практики с применением ЭО и ДОТ проводятся групповые и/или индивидуальные консультации и/или установочные занятия в режиме онлайн.

В качестве учебно-методического обеспечения самостоятельной работы студентов в период прохождения практики выступают: «Положение о практической подготовке обучающихся в ФГБОУ ВО «БГИТУ»; программа практики; индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики; учебно-методические материалы кафедры.

Тематика индивидуальных заданий на производственную практику (научно-исследовательскую работу) определяется руководителем практики с учетом темы будущей выпускной квалификационной работы.

4 ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Текущий контроль успеваемости производится в течение производственной практики (научно-исследовательской работы) ведущим преподавателем в следующих формах:

- проверка разделов отчета, консультации по обработке материалов отчета;
- консультации по выполнению индивидуального задания.

Текущий контроль успеваемости при прохождении производственной практики (научно-исследовательской работы) осуществляется в форме обратной связи (онлайн, оффлайн) руководителя практики и обучающегося посредством сети Internet.

Результаты текущего контроля прохождения производственной практики (научно-исследовательской работы) учитываются ведущим преподавателем при промежуточной аттестации.

Основанием для допуска к промежуточной аттестации по производственной практике (научно-исследовательской работе) и её зачета служат:

- задание по практике;
- дневник практики;
- характеристика – отзыв руководителя практики от предприятия;
- положительного отзыва научного руководителя практики от кафедры,
- отчет по производственной практике (научно-исследовательской работе);

-индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики, разработанные руководителем практики от БГИТУ и согласованные руководителем практики от профильной организации.

Перечень индивидуальных заданий для обучающихся, выполняемых в период производственной практики (научно-исследовательской работы):

- 1) Анализ использования технологического оборудования.
- 2) Анализ производительности лесопильных рам.
- 3) Исследование точности обработки на деревообрабатывающих станках.
- 4) Изучение технологии подготовки дереворежущего инструмента к работе.
- 5) Определение величины скольжения при распиловке на лесопильной раме.
- 6) Анализ дефектов обработки.
- 7) Анализ путей использования отходов основного производства.
- 8) Определения равномерности высыхания сушильных штабелей.
- 9) Анализ качественных показателей сушки пиломатериалов.
- 10) Определение равномерности движения воздуха по длине, ширине и высоте камер.
- 11) Исследование фактической продолжительности сушки.
- 12) Исследование фактической производительности сушильных агрегатов.
- 13) Исследование фактических режимов сушки пиломатериалов.
- 14) Исследование продолжительности прогрева древесины.
- 15) Исследование режимов тепловой обработки при проварке или пропарке. Определение расхода пара и электроэнергии.
- 16) Исследование размерно-качественных параметров фанерного сырья.
- 17) Исследование производительности лущильных станков.
- 18) Анализ качества сухого шпона и фанеры.
- 19) Исследование причин и величины потерь строганого шпона при сушке и обрезке.
- 20) Определение баланса древесины при изготовлении строганого и лущеного шпона.
- 21) Исследование разнотолщинности лущеного шпона.
- 22) Исследование качественного состава лущеного шпона и фанеры.
- 23) Исследование точности обработки деталей.
- 24) Количественная оценка точности технологических процессов.

Промежуточная аттестация по итогам практики включает составление, оформление и защиту отчета о прохождении производственной практики.

Обучающиеся должны предоставить индивидуальные отчеты о прохождении практики. Зачет проводится в форме собеседования по защищаемым положениям отчета и по дополнительным вопросам к зачету.

Университет вправе осуществлять проведение промежуточной аттестации по итогам практики с использованием ЭО и ДОТ в соответствии с требованиями локальных нормативных актов Университета.

5 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

Фонды оценочных средств, позволяющие осуществить контроль уровня формирования компетенций по производственной практике (научно-исследовательской работе), прилагаются к программе производственной практики (научно-исследовательской работы) и включают в себя:

5.1 Материалы для проведения текущего контроля.

5.2 Материалы для проведения промежуточной аттестации:

5.2.1 вопросы к зачету.

5.3 Материалы для проверки остаточных знаний:

5.3.1 вопросы для проверки остаточных знаний.

Фонды оценочных средств размещены в УМК «Производственная практика (научно-исследовательская работа)». Формы контроля приобретения студентами компетенций представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1. – Этапы и формы контроля формирования компетенций в рамках практики*

Код компетенции	Содержание компетенции	Раздел содержания дисциплины (из п. 3.1), в котором формируется компетенция	Оценочные средства	Форма контроля
ПК-3	Способен осуществить параметрическую и структурную оптимизацию технологии и проектирования производства	1	5.2.1, 5.3.1	Устный опрос
ПК-4	Способен понимать современные проблемы научно-Технического развития, научно-техническую политику в области технологии лесозаготовок и деревообработки	1	5.2.1, 5.3.1	Устный опрос

*Этапы формирования компетенций в рамках основной профессиональной образовательной программы отражены в соответствующей матрице компетенций.

Таблица 5.2 – *Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах формирования в рамках практики

компетенции, код индикатора	Критерии обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания				
	1	2	3	4	5
ПК-3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3,	Отсутствие знаний критериев оптимизации технологии и проектирования мебельных и деревоперерабатывающих производств	Частично освоенное знание критериев оптимизации технологии и проектирования мебельных и деревоперерабатывающих производств	В целом успешное, но не систематическое знание критериев оптимизации технологии и проектирования мебельных и деревоперерабатывающих производств	В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы знаний критериев оптимизации технологии и проектирования мебельных и деревоперерабатывающих производств	Успешное и систематическое знание критериев оптимизации технологии и проектирования мебельных и деревоперерабатывающих производств
	Отсутствие умений осуществлять параметрическую оптимизацию технологий и проектирования мебельных и деревоперерабатывающих производств	Частично освоенное умение осуществлять параметрическую оптимизацию технологий и проектирования мебельных и деревоперерабатывающих производств	В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять параметрическую оптимизацию технологий и проектирования мебельных и деревоперерабатывающих производств	В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы умение осуществлять параметрическую оптимизацию технологий и проектирования мебельных и деревоперерабатывающих производств	Успешное и систематическое умение осуществлять параметрическую оптимизацию технологий и проектирования мебельных и деревоперерабатывающих производств
	Отсутствие навыков осуществления структурной оптимизации технологий и проектирования мебельных и деревоперерабатывающих производств	Фрагментарное применение навыков осуществления структурной оптимизации технологий и проектирования мебельных и деревоперерабатывающих производств	В целом успешное, но не систематическое применение навыков осуществления структурной оптимизации технологий и проектирования мебельных и деревоперерабатывающих производств	В целом успешные, но содержащие отдельные проблемы навыки осуществления структурной оптимизации технологий и проектирования мебельных и деревоперерабатывающих производств	Успешное и систематическое применение осуществления структурной оптимизации технологий и проектирования мебельных и деревоперерабатывающих производств
ПК – 4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3,	Отсутствие знаний проблем научно-технического развития в области мебельных и деревоперерабатывающих производств	Частично освоенное знание проблем научно-технического развития в области мебельных и деревоперерабатывающих производств	В целом успешное, но не систематическое знание проблем научно-технического развития в области мебельных и деревоперерабатывающих производств	В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы знаний проблем научно-технического развития в области мебельных и деревоперерабатывающих производств	Успешное и систематическое знание проблем научно-технического развития в области мебельных и деревоперерабатывающих производств

	Отсутствие умений анализировать научно-техническую политику в области технологии мебельных и деревоперерабатывающих производств, современные технологии по переработке древесных отходов	Частично освоенное умение анализировать научно-техническую политику в области технологии мебельных и деревоперерабатывающих производств, современные технологии по переработке древесных отходов	В целом успешное, но не систематическое умение анализировать научно-техническую политику в области технологии мебельных и деревоперерабатывающих производств, современные технологии по переработке древесных отходов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать научно-техническую политику в области технологии мебельных и деревоперерабатывающих производств, современные технологии по переработке древесных отходов	Успешное и систематическое умение анализировать научно-техническую политику в области технологии мебельных и деревоперерабатывающих производств, современные технологии по переработке древесных отходов
	Отсутствие навыков анализа современных проблем научно-технического развития в области технологии деревообработки, современных технологий по переработке древесных отходов	Фрагментарное применение навыков анализа современных проблем научно-технического развития в области технологии деревообработки, современных технологий по переработке древесных отходов	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа современных проблем научно-технического развития в области технологии деревообработки, современных технологий по переработке древесных отходов	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы навыки анализа современных проблем научно-технического развития в области технологии деревообработки, современных технологий по переработке древесных отходов	Успешное и систематическое применение навыков анализа современных проблем научно-технического развития в области технологии деревообработки, современных технологий по переработке древесных отходов

**Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах формирования в рамках ОПОП представлены в фондах оценочных средств соответствующих дисциплин (в соответствии с матрицей компетенций)*

***В качестве планируемых результатов обучения для формирования компетенции могут быть выделены не все предложенные категории («владеть (навыком, методом, способом, технологией пр.), «уметь» и «знать»), а только их часть, при этом под указанными категориями понимается:*

«знать» – воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты;

«уметь» – решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;

«иметь навык» – многократно применять «умение», довести «умение» до автоматизма;

«владеть» – решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе получения опыта деятельности.

Таблица 5.3 – Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Критерии обучения для формирования компетенций (в соответствии с таблицей 5.2)	1	2	3	4	5
Количество баллов (в соответствии с бально-рейтинговой системой)	0-20	21-59	60-70	71-85	86-100
Уровень сформированности компетенций	предпороговый		пороговый	высокий (продвинутый)	высший

Максимальное количество баллов за работу на объекте практики – 60 баллов. Максимальное количество баллов за обработку и анализ результатов, составление отчета и по результатам собеседования – 40 баллов.

Степень соответствия содержания и качества подготовки требованиям ФГОС ВО определяется приобретением компетенций, которые считаются сформированными в рамках данной дисциплины, если студент преодолевает пороговый уровень сформированности компетенций.

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1 Основная литература

6.1.1 Заикин, А.Н. Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств [Текст]: учебное пособие / А.Н. Заикин, В.М. Меркелов. - Брянск: БГИТА, 2012. - 360 с.

6.1.2 Меркелов, В.М. Технология деревообрабатывающих производств [Текст]: учебное пособие / В.М. Меркелов, А.Н. Заикин. - Брянск: БГИТА, 2010. - 209 с.: 129 илл.

6.1.3 Глебов, И.Т. Резание древесины : учеб. пособие для вузов по направлению подгот. дипломир. специалиста 250400 "Технология лесозаготов. и деревоперераб. пр-в" по специальности 250403 / И. Т. Глебов. - СПб. : Лань, 2010. - 254 с.

6.1.4 Амалицкий В.В. Оборудование отрасли: учеб. для вузов по специальности 260200 (250403) "Технология деревообраб." / В. В. Амалицкий, В. В. Амалицкий ; МГУЛ. - М., 2006. - 583 с.

6.1.5 Сафонов А.О. Технологические и конструкционные расчеты дереворежущих станков и инструментов. [Электронный ресурс] — Электрон, дан. — Воронеж : ВГЛУ, 2015. — 192 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/71676>

6.1.6 Расев, А.И. Технология и оборудование защитной обработки древесины [Текст]: Учебник для вузов / А.И. Расев, А.А. Косарин, Л.П. Красухина. – М.: МГУЛ, 2010. - 171 с.

6.1.7 Платонов, А.Д. Гидротермическая обработка и консервирование

ние

древесины. Защита древесины. [Электронный ресурс] / А.Д. Платонов, Т.К. Курьянова. — Электрон. дан. — Воронеж : ВГЛТУ, 2015. — 84 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/64161>

6.1.8 Курьянова, Т.К. Гидротермическая обработка и консервирование древесины. [Электронный ресурс] / Т.К. Курьянова, А.Д. Платонов. — Электрон. дан. — Воронеж : ВГЛТУ, 2015. — 159 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/71669>

6.1.9 Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований : учеб. пособие / М. Ф. Шкляр. - 5-е изд. - М. : Дашков и К°, 2014. - 243 с

6.1.10 Кантиева, Е.В. Методы и средства научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Кантиева, Е.М. Разиньков. — Электрон. дан. — Воронеж : ВГЛТУ (Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова), 2012. — 106 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64146

6.1.11 Агарков, А.П. Экономика и управление на предприятии: Учебник. [Электронный ресурс] / А.П. Агарков, Р.С. Голов, В.Ю. Теплышев. — Электрон. дан. — М. : Дашков и К, 2014. — 400 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/56350> — Загл. с экрана.

6.1.12 Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебник/ А.А. Хлебников. — Москва : КноРус, 2015. — 466 с. .- Режим доступа: <https://www.book.ru/book/916683>

6.1.13 Компьютерная графика в САПР [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.В. Приемышев [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 196 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90060> . — Загл. с экрана.

6.1.14 Пошарников П.Ф. Моделирование и оптимизация процессов в лесном комплексе. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Воронеж : ВГЛТУ, 2014. — 270 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/64147>

6.1.15 Бартенев И.М. Энергосберегающие и природосберегающие технологии в лесном комплексе. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Воронеж : ВГЛТУ, 2014. — 107 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/55727>

6.1.16 Занько Н.Г. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учеб. / Н.Г. Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 704 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/81560>

6.1.17 Ефимова Т.В. Технологии изготовления изделий из древесины. [Электронный ресурс] / Т.В. Ефимова, Т.Л. Ищенко. — Электрон. дан. — Воронеж: ВГЛТУ, 2014. — 204 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/55739>

6.1.18 Стадник Л.Н. Материалы мебельного производства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.Н. Стадник, А.Н. Черны-

шев, А.А. Мещерякова. — Электрон. дан. — Воронеж : ВГЛТУ, 2011. — 200 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4076> . — Загл. с экрана

6.1.19 Воскресенский В.В. Системы пневмотранспорта, пылеулавливания и вентиляции на деревообрабатывающих предприятиях. Теория и практика: В 2-х томах.- Т. 1. Аспирационные и транспортные пневмосистемы: Учеб. пособие.- СПб.: Политехника, 2008.- 430 с.

6.1.20 Лукаш А.А. Технология клееных материалов: Учебное пособие/ А.А.Лукаш. СПб.: Изд-во «Лань», 2014. -144 с.

6.2 Дополнительная литература

6.2.1 Расев, А.И. Сушка древесины [Текст]: Учеб. пособие для вузов. - 6-е изд. / А.И. Расев.- М.: МГУЛ, 2005 - 224 с.

6.2.2 Рыбин, Б.М. Технология и оборудование защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов [Текст]: учеб. для вузов по специальности «Технология деревообработки» – 2-е изд. / Б.М. Рыбин. – М.: МГУЛ, 2005. – 567 с.

6.2.3 Пижурин, А.А. Основы научных исследований в деревообработке [Текст]: учеб. пособие для вузов к выполнению лаб. работ по специальности 260200 и 170400 - 2-е изд. / А. А. Пижурин.- М.: МГУЛ, 2004. - 166 с.

6.2.5 Информационные технологии управления [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Н. Логинов. — Москва : КноРус, 2012. — 239 с. - Режим доступа: <https://www.book.ru/book/902517>

6.2.6 Бунаков П.Ю. Основы автоматизированного проектирования изделий и технологических процессов : учеб. для вузов по специальности 250403 "Технология деревообраб." / П. Ю. Бунаков, Ю. И. Рудин, А. В. Стариков ; МГУЛ. - М. : Изд-во МГУЛ, 2007. - 193 с.

6.2.7 Редькин А.К. Математическое моделирование и оптимизация технологий лесозаготовок : учеб. для вузов по направлению подгот.дипломир. специалистов 656300 "Технология лесозаготов. и деревообраб. пр-в" по специальности 260100(250401) "Лесоинженер. дело" / А. К. Редькин, С. Б. Якимович ; МГУЛ. - М., 2005. - 503 с.

6.3 Учебно-методические материалы, в том числе для самостоятельной работы обучающихся

6.3.1 Методические указания по прохождению производственной практики (научно-исследовательской работы) для студентов очной формы обучения по направлению подготовки магистров 35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, профиль «Автоматизированные системы проектирования в деревообработке» / Брянск. гос. инж.-технол. универ. Сост.: В.А. Романов. – Брянск: БГИТУ, 2022. - 17 с.

6.4 Программное обеспечение, Интернет-ресурсы, электронные библиотечные системы, профессиональные базы данных, информационные справочные системы

6.4.1 Программное обеспечение

1. Операционные системы и дополнения MS Office:

1.1. Microsoft Imagine – факультетская подписка на программные продукты компании Microsoft (включает в себя рабочие и серверные операционные системы Windows Server 2013, Windows XP, Windows 7, Windows 8.1, Windows 10 и другие, средства для разработки, дополнительные модули Microsoft Office – MS FrontPage, MSVisio, MS Project, MS Access, MS)

Гос.контракт №0327100008214000033-0019832-01

2. Офисные пакеты, работа с текстом:

2.1. MS Office 2007 Лицензии №42163278, №42520331

2.2. Libre Office 5.0.3 – свободно распространяемый офисный пакет.

2.3. Acrobat Professional 11.0 Лицензия № 65195558

2.4. Acrobat Reader, Foxit Reader – свободно распространяемые просмотрщики PDF и DjVU

2.5. ABBYY FineReader 11 Corporate Edition, код AF11-3S1P05-102/AD

2.6. ABBYY FineReader 10 Corporate Edition, код AF-10-3U1P05-102

4. Безопасность и антивирусное обеспечение:

4.1. Антивирусный пакет Kaspersky Enterprise Spase Security 17E0170914115452867594

6.4.2 Интернет-ресурсы

-Электронный журнал технологий деревообработки
[//http://www.oborudovaniederevo.ru/articles.php](http://www.oborudovaniederevo.ru/articles.php);

-Журналы по столярному делу [//http://onpdf.ru/tag/zhurnaly-po-stolyarnomu-delu/](http://onpdf.ru/tag/zhurnaly-po-stolyarnomu-delu/);

-Wood - журнал, посвященный столярному делу
[//http://promebelclub.ru/forum/showthread.php?t=1255](http://promebelclub.ru/forum/showthread.php?t=1255);

-Журнал «ЛесПромИнформ»// www.lesprominform.ru;

-Мастер м мастерская//<https://rubankov.ru/zhurnaly-master-i-masterskaya.html>;

-Журнал «Деревянные дома»// www.houses.ru;

-Журнал WOOD Мастер // <http://www.woodmastermagazine.ru>;

-Журналы по работе с деревом//ftp://nozdr.ru/biblio/remjosla/derevo/*;

-Деревообрабатывающая промышленность//<http://dop1952.ru/catalogue.html>;

-Первый лесной журнал//<http://www.1wood.ru/journal/>;

-Деревообработка. Бизнес и профессия//<https://infoderevo.ru/>;

-Лесонлайн//<https://www.lesonline.ru/offers>;

-Журналы -форум профессиональных мебельщи-
ков//<https://promebelclub.ru/forum/showthread.php?t=1532>;

-Книги, журналы по столярным делам, мебели, инструмен-
там//<https://forum.sdelaimebel.ru/topic/3245-knigi-zhurnalyi-po-stolyarnyim-delam-mebeli-instrumentam/>;

-Интернет-журнал лесопромышленного комплекса России
//<https://www.woodbusiness.ru/>;

-Библиотека: книги по архитектуре и строительству |
Totalarch//<http://books.totalarch.com/wood/carpentry/>.

6.4.3 Электронные библиотечные системы

<http://e.lanbook.com>

<http://www.book.ru>

<http://www.rucont.ru>

<http://elibrary.ru>

<http://www.iprbookshop.ru>

<http://grebennikon.ru>

6.4.4 Профессиональные базы данных

1 База статистических данных «Регионы России»-
http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1138623506156

2 База данных «Ассоциация лесных образовательных учреждений, на-
учно-исследовательских институтов и организаций, обеспечивающих реше-
ние задач развития лесного образования (Ассоциация лесного образования)»
-www.emcentre.narod.ru

3 База данных «Ассоциация предприятий мебельной и деревообраба-
тывающей промышленности России (АМДПР)» - www.amedoro.ru

4 База данных «Российский союз промышленников и предпринимате-
лей (РСПП)» -рспп.рф

5 База данных «Ассоциация инженерного образования России (АИ-
ОР)» -www.aser.ru

6 База данных «Союз лесопромышленников и лесоэкспортёров Рос-
сии»- www.sllr.ru

7 База данных «Российская ассоциация организаций и предприятий
целлюлозно-бумажной промышленности (РАО Бумпром)» -
www.bumprom.ru

6.4.5 Информационно-справочные системы

1. Консультант-плюс. Договор об информационной поддержке от
29.12.17

2. Marc-SQL лицензионное соглашение № 130220091066

7 Материально-техническое обеспечение практики

При изучении практики используется материально-техническое обеспечение предприятий, на которых проводится практика, а также кафедры "Технология деревообработки":

Помещение № 107 (для самостоятельной работы) в учебном корпусе №2

Специализированная мебель: стол ученический - 8 шт., стул ученический - 28 шт., стол компьютерный - 10 шт., шкаф книжный - 2 шт., шкаф металлический - 1 шт., полка-стеллаж-1 шт., полка навесная-1 шт.

Оборудование: персональные компьютеры Pentium IV-11 шт.; принтер матричный Epson LX 1050 - 1 шт., принтер Canon LBP 2900 - 1 шт., принтер Canon LBP 810 - 1 шт., принтер Canon MF4320d (МФУ) - 1 шт., принтер HP M1005 MFP (МФУ) - 1 шт., копир Canon iR2016j (ф. А3) - 1 шт., сканер HP 2400 - 1 шт.; сетевое оборудование - концентратор CNSH-1600 – 1 шт.; кондиционер GWCN24 в сборе- 1 шт.

Лицензионное программное обеспечение: операционные системы MSWindows 7 Professional, гос. контракт № 0327100008214000033-0019832-01; офисные пакеты программ и СУБД: MSOffice 2007 (лицензии № 42163278, № 42520331). Безопасность и антивирусное обеспечение: антивирусный пакет Kaspersky Enterprise Spase Security, лицензия № 17E0-150812-061815; средства разработки программного обеспечения CodeGear RAD Studio 2009 Professional Academic (Delphi 2009 + Builder 2009). Лицензия concurrent_56818.slip; средства проектирования: Базис-конструктор Мебельщик. Serial Number: S134218869, дата приобретения 05.11.2009; комплекс "Компас 3D". № лицензионного соглашения МЦ-14-00422; AutoCAD 2012 (Russian) 32-Bit Serial Number: 370-54016530; AutoCAD 2016 (Russian) 32/64-Bit Serial Number: 558-42134689; CorelDRAW Graphics Suite X4 Classroom License ML 15+1 Serial Number:LCCDGSX4MLCRA; комплекс (программное обеспечение в составе: модуль «Крыша»; модуль «Сруб»). № лицензионного соглашения 01A3-864-04-10-NN; Локальная сеть, доступ к сети Интернет и ЭИОС БГИТУ.

Учебная аудитория № 404 (для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) в учебном корпусе №2

Специализированная мебель: стол ученический - 9 шт., стул ученический - 20 шт., шкаф книжный - 1 шт.; шкаф металлический - 2 шт.

Оборудование: LED телевизор LG 50LN540V- 1 шт., персональный компьютер Pentium IV-1 шт.;

Лицензионное программное обеспечение: операционная система MSWindows 7 Professional, гос. контракт № 0327100008214000033-0019832-01; офисные пакеты программ и СУБД: MSOffice 2007 (лицензии № 42163278, № 42520331). Безопасность и антивирусное обеспечение: антивирусный пакет Kaspersky Enterprise Spase Security, лицензия № 17E0-150812-061815.

Помещение № 110 (для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) в учебном корпусе №2.

Университет располагает необходимыми помещениями, оборудованием, техническими средствами обучения и иными ресурсами, обеспечивающими организацию практики с применением ЭО и ДОТ.

ЭО, ДОТ, применяемые при организации практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

8 Образовательные технологии, применяемые при прохождении производственной практики (научно-исследовательской работы)

8.1 Основные образовательные технологии, применяемые при прохождении производственной практики (научно-исследовательской работы)

Специфика практики и объем учебного материала предполагают в основном традиционную контактную форму работы руководителя со студентами с использованием активных и интерактивных форм обучения. В процессе организации практики руководителями и студентами должны применяться современные образовательные формы и технологии:

- *мультимедийные технологии*, позволяющие руководителям экономить время на изложение необходимого материала и увеличить его объем;
- *дистанционная форма* консультаций во время прохождения конкретных этапов научно-исследовательской практики и подготовки отчета, позволяющая оперативно решать возникающие вопросы.
- *компьютерные технологии и программные продукты*, необходимые для сбора и систематизации информации, разработки планов организации рабочих мест, проведения требуемых программой практики исследований и т.д.

8.2 Адаптивные образовательные технологии, применяемые при прохождении практики

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья предполагается использование при организации образовательной деятельности адаптивных образовательных технологий в соответствии с условиями, изложенными в ОПОП, в частности: предоставление специальных учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, и т. п. – в соответствии с индивидуальными особенностями обучающихся.

При наличии среди обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья в раздел «Образовательные технологии, применяемые при прохождении практики» рабочей программы вносятся необходимые уточнения в соответствии с локальными нормативными актами университета.