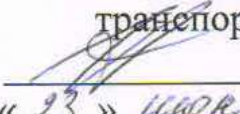


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
**«Брянский государственный инженерно-технологический университет»**

Кафедра «Технология деревообработки»

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

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Производственная практика**

**Преддипломная практика**

(3 зачетные единицы)

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

Основной целью производственной практики (преддипломной практики) является закрепление у студента методов решения типов задач предстоящей ему профессиональной деятельности: производственно-технологических, проектно-конструкторских; научно-исследовательских, а также овладение профессиональными компетенциями и индикаторами их достижения, которые ему необходимо приобрести в процессе обучения в магистратуре для решения указанных задач.

Основные задачи, решаемые в процессе прохождения производственной практики (преддипломной практики):

- приобретение опыта самостоятельной практической работы в области использования автоматизированных систем проектирования в деревообработке;
- приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Особое внимание уделяется изучению современных технологических процессов деревоперерабатывающих производств.

При реализации практики образовательная деятельность организована в форме практической подготовки путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы, а именно:

- применение методов эффективного руководства коллективами;
- определение и реализация приоритетов совершенствования собственной деятельности;
- участие в проведении постоянных наблюдений за состоянием и работой объектов деревообработки.

В результате прохождения производственной практики (преддипломной практики) 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: <b>производственно-технологический</b>		
ПК-1. Способен эффективно применять методы и правила расчета производительности и нагрузки оборудования. осуществлять	ПК-1.1. Проводит и анализирует результаты мониторинга для принятия оперативных решений по разработке корректирующих мер или новых технологий в данной отрасли. ПК-1.2. Применяет методы расчета производительности и загрузки оборудования. ПК-1.3. Планирует план-график апробации	23.043 Специалист-технолог деревообрабатывающих и мебельных производств На основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения

планирование деревообрабатывающих участков и цехов согласно нормативно-технологической документации	разработанных технологических процессов. ПК-1.4. Применяет нормативно-техническую документацию по планировке цехов (участков), определению физико-механических свойств сырья и готовой продукции.	отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей
ПК-2. Способен формулировать технические задания при разработке технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	ПК-2.1. Разрабатывает структуру технического задания при разработке технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. ПК-2.2. Составляет технические условия при разработке технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. ПК-2.3. Формулирует технические задания при разработке технологических процессов.	23.043 Специалист-технолог деревообрабатывающих и мебельных производств 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
ПК-3. Способен осуществить параметрическую и структурную оптимизацию технологии и проектирования производства	ПК-3.1. Формулирует критерии оптимизации технологии и проектирования производства. ПК-3.2. Осуществляет параметрическую оптимизацию технологий и проектирования производства. ПК-3.3. Осуществляет структурную оптимизацию технологий и проектирования производства.	23.043 Специалист-технолог деревообрабатывающих и мебельных производств 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
Тип задач профессиональной деятельности: <b>научно-исследовательский</b>		
ПК-4. Способен понимать современные проблемы научно-технического развития, научно-техническую политику в области технологии лесозаготовок и деревообработки	ПК-4.1. Анализирует современные проблемы научно-технического развития в области технологии лесозаготовок и деревообработки, современных технологий по переработке древесных отходов. ПК-4.2. Анализирует научно-техническую политику в области технологии лесозаготовок и деревообработки, современных технологий по переработке древесных отходов. ПК-4.3. Применяет знания проблем научно-технического развития в области технологии лесозаготовок и деревообработки, современных технологий по переработке древесных отходов в разработке проектов.	23.043 Специалист-технолог деревообрабатывающих и мебельных производств  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

Тип задач профессиональной деятельности: <b>проектно-конструкторский</b>		
ПК-5. Способен разрабатывать новый ассортимент полуфабрикатов и изделий из древесины и древесных материалов различного назначения, организовывать их выработку в производственных условиях в соответствии с авторскими образцами, составлять необходимый комплект технической документации	ПК-5.1. Применяет информационные технологии при разработке новых изделий из древесины и древесных материалов. ПК-5.2. Формулирует технические задания при проектировании технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. ПК-5.3. Применяет методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений.	23.043 Специалист-технолог деревообрабатывающих и мебельных производств  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

В результате освоения компетенции **ПК-1** магистр должен:

*Знать:* нормативно-техническую документацию по планировке мебельных и деревообрабатывающих цехов (участков), определению физико-механических свойств сырья и готовой продукции.

*Уметь:* анализировать результаты мониторинга для принятия оперативных решений по разработке корректирующих мер или новых технологий в деревообрабатывающих и мебельных производствах.

*Владеть навыками:* расчета производительности и загрузки оборудования и составления план-график апробации разработанных технологических процессов деревообрабатывающих и мебельных производств.

В результате освоения компетенции **ПК-2** магистр должен:

*Знать:* структуру технического задания при разработке технологических процессов мебельных и деревоперерабатывающих производств.

*Уметь:* составлять технические условия при разработке технологических процессов мебельных и деревоперерабатывающих производств.

*Владеть навыками:* формулирования технических заданий при разработке технологических процессов мебельных и деревоперерабатывающих производств.

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.

В результате освоения компетенции **ПК-5** магистр должен:

*Знать:* информационные технологии при разработке новых изделий из древесины и древесных материалов.

*Уметь:* формулировать технические задания при проектировании технологических процессов мебельных и деревоперерабатывающих производств.

*Владеть навыками:* применения методов анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений при проектировании технологических процессов мебельных и деревоперерабатывающих производств.

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

Производственная практика (преддипломная практика) относится к блоку 2 части, формируемой участниками образовательных отношений. Производственная практика (преддипломная практика) 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 MAX», «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 – преддипломная практика.

Форма проведения практики: дискретно по видам практик.

Производственная практика (преддипломная практика) студентов очного обучения проходит: на учебно-производственных базах и в деревообрабатывающих мастерских; 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 - 3 зачетные единицы, 108 часов.

Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, ч
	4 семестр
Промежуточная аттестация	Зачет дифференцированный
<b>Общая трудоемкость, ч</b>	<b>108</b>

#### 3.1 Содержание производственной практики (преддипломной практики)

##### 3.1.1 Знакомство с предприятием

Название предприятия, его подчинение, задачи, местонахождение, географическое положение. Сведения о выпускаемой продукции и организации, с правилами производственной санитарии, техники безопасности труда и пожарной безопасности.

3.1.2 Изучение современных технологических процессов деревоперерабатывающих производств на различных операциях производства изделий из древесины в качестве станочников, дублеров инженерно-технических работников:

- технологических процессов получения и сушки пиломатериалов;
- процессов изготовления лущеного шпона и склеивания фанеры;
- процессов изготовления ДСтП;
- техпроцессов изготовления мебели и др.

3.1.3 Изучение методов контроля режимных параметров различных технологических процессов, применяемое оборудование, средства и приборы.

Изучение нормативных документов, регламентирующих производство изделий из древесины (ГОСТ, ТУ и др.)

#### 3.1.4 Индивидуальное задание

Индивидуальное задание выдается руководителем практики от кафедры по согласованию с руководителем практики от предприятия и должно учитывать специфику предприятия, на котором проходят практику студенты.

#### 3.1.5 Оформление отчета по практике

Производится обработка собранных материалов. Анализируется полученный теоретический материал по проведенным работам. На основании анализа полученных в производственных условиях данных оформляется отчет.

### 3.2 План проведения производственно-технологической практики

В таблице 3.1 приведены этапы прохождения практики и ориентировочные затраты времени по каждому из них.

Таблица 3.1 - Этапы прохождения практики

№ этапа	Наименование этапов	Продолжительность, ч
1	Общий инструктаж, выдача индивидуальных заданий, отъезд на практику.	4
2	Ознакомление с предприятием путем экскурсий по основным цехам	4
3	Распределение студентов по рабочим местам. Инструктаж по технике безопасности	4
4	Изучение технологических процессов существующих на предприятии. Работа на различных деревообрабатывающих станках и в качестве стажеров ИТР	48
5	Изучение нормативных документов, регламентирующих производство изделий из древесины	20
6	Сбор материалов к отчету и выполнение индивидуального задания	20
7	Оформление и сдача отчета по практике	8
Итого		108

Руководство производственной практикой (преддипломной практикой) осуществляет преподаватель выпускающей кафедры, который обязан:

- составить график прохождения практики;
- согласовать с отделом практики вуза порядок прохождения производственной практики (преддипломной практики) проведение экскурсий и инструктажей по технике безопасности, закрепление каждого студента за рабочим ме-



стом, требования к изучению технологических процессов, ознакомлению с технической документацией, выполнению внутреннего распорядка);

- руководитель производственной практики (преддипломной практики) от кафедры совместно с администрацией предприятия занимается организацией практики, закреплением каждого студента за рабочим местом, проведением инструктажа по технике безопасности;

- выдать индивидуальное задание и проводить консультации по их выполнению;

- организовать выполнение графика прохождения производственной практики (преддипломной практики);

- проверить отчеты и организовать приём зачета по производственной практике (преддипломной практике).

Руководитель производственной практики (преддипломной практики) от предприятия проводит инструктаж по технике безопасности, обеспечивает условия для изучения технологии производства, ознакомления с технической документацией, осуществляет контроль за соблюдением студентами внутреннего распорядка, организует экскурсии по цехам и на смежные предприятия, создает необходимые условия для выполнения индивидуальных заданий, предоставляет материал для оформления отчета по практике. Студенты во время практики обязаны соблюдать требования охраны труда и техники безопасности, выполнять правила внутреннего распорядка, выполнять программу практики, в том числе индивидуальное задание, ежедневно вести учет проделанной работы в дневнике.

На производственную практику (преддипломную практику) студенты направляются группами или индивидуально.

### **3.3 Самостоятельная работа студентов**

Самостоятельная работа студентов направлена на углубление и закрепление знаний, развитие практических и интеллектуальных умений, комплекса профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала студентов.

Самостоятельная работа студентов при прохождении производственной практики (преддипломной практики) предусмотрена в следующих видах и формах:

1. Поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме;

2. Работа с нормативными документами;

3. Поиск, анализ, структурирование и презентация информации.

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.

## **4 ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ**

*Текущий контроль* успеваемости производится в течение производственной практики (преддипломной практики) 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 (преддипломной практики) осуществляется в форме обратной связи (онлайн, оффлайн) руководителя практики и обучающегося посредством сети Internet.

Результаты текущего контроля прохождения производственной практикой (преддипломной практикой) учитываются ведущим преподавателем при промежуточной аттестации.

Основанием для допуска к промежуточной аттестации по производственной практике (преддипломной практике) 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 (преддипломной практике) ;
- 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 (преддипломной практики):

- 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.

25) Анализ возможностей автоматизированных систем проектирования интерьеров.

26) Анализ станков с ЧПУ для обработки древесины.

27) Анализ возможностей автоматизированных систем проектирования мебели.

*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 (преддипломной практике), прилагаются к программе производственной практики (преддипломной практики) 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 (преддипломная практика)». Формы контроля приобретения студентами компетенций представлены в таблице 5.1.

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

<b>Код компетенции</b>	<b>Содержание компетенции</b>	<b>Раздел содержания дисциплины (из п. 3.1), в котором формируется компетенция</b>	<b>Оценочные средства</b>	<b>Форма контроля</b>
ПК-1	Способен эффективно применять методы и правила расчета производительности и нагрузки оборудования. Осуществлять планирование деревообрабатывающих участков и цехов согласно нормативно-технологической документации	1	5.2.1, 5.3.1	Устный опрос
ПК-2	Способен формулировать технические задания при разработке технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	1	5.2.1, 5.3.1	Устный опрос
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
ПК-5	Способен разрабатывать новый ассортимент полуфабрикатов и изделий из древесины и древесных материалов различного назначения, организовывать их выработку в производственных условиях в соответствии с авторскими образцами, составлять необходимый комплект технической документации	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
<b>ПК-1, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4</b>	Отсутствие знаний нормативно-технической документации по планировке мебельных и деревообрабатывающих цехов (участков), определению физико-механических свойств сырья и готовой продукции.	Частично освоенное знание нормативно-технической документации по планировке мебельных и деревообрабатывающих цехов (участков), определению физико-механических свойств сырья и готовой продукции.	В целом успешное, но не систематическое знание нормативно-технической документации по планировке мебельных и деревообрабатывающих цехов (участков), определению физико-механических свойств сырья и готовой продукции.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знаний нормативно-технической документации по планировке мебельных и деревообрабатывающих цехов (участков), определению физико-механических свойств сырья и готовой продукции.	Успешное и систематическое знание нормативно-технической документации по планировке мебельных и деревообрабатывающих цехов (участков), определению физико-механических свойств сырья и готовой продукции.
	Отсутствие умений анализировать результаты мониторинга для принятия оперативных решений по разработке корректирующих мер или новых технологий в деревообрабатывающих и мебельных производствах	Частично освоенное умение анализировать результаты мониторинга для принятия оперативных решений по разработке корректирующих мер или новых технологий в деревообрабатывающих и мебельных производствах	В целом успешное, но не систематическое умение анализировать результаты мониторинга для принятия оперативных решений по разработке корректирующих мер или новых технологий в деревообрабатывающих и мебельных производствах	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения анализировать результаты мониторинга для принятия оперативных решений по разработке корректирующих мер или новых технологий в деревообрабатывающих и мебельных производствах	Успешное и систематическое умение анализировать результаты мониторинга для принятия оперативных решений по разработке корректирующих мер или новых технологий в деревообрабатывающих и мебельных производствах
	Отсутствие навыков расчета производительности и загрузки оборудования и составления план-график апробации разработанных технологических процессов деревообрабатывающих и мебельных производств	Фрагментарное применение расчета производительности и загрузки оборудования и составления план-график апробации разработанных технологических процессов деревообрабатывающих и мебельных производств	В целом успешное, но не систематическое применение навыков расчета производительности и загрузки оборудования и составления план-график апробации разработанных технологических процессов деревообрабатывающих и мебельных производств	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы навыков расчета производительности и загрузки оборудования и составления план-график апробации разработанных технологических процессов деревообрабатывающих и мебельных производств	Успешное и систематическое применение навыков расчета производительности и загрузки оборудования и составления план-график апробации разработанных технологических процессов деревообрабатывающих и мебельных производств





	Отсутствие умений формулировать технические задания при проектировании технологических процессов мебельных и деревоперерабатывающих производств	Частично освоенное умение формулировать технические задания при проектировании технологических процессов мебельных и деревоперерабатывающих производств	В целом успешное, но не систематическое умение формулировать технические задания при проектировании технологических процессов мебельных и деревоперерабатывающих производств	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение формулировать технические задания при проектировании технологических процессов мебельных и деревоперерабатывающих производств	Успешное и систематическое умение формулировать технические задания при проектировании технологических процессов мебельных и деревоперерабатывающих производств
	Отсутствие навыков применения методов анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений при проектировании технологических процессов мебельных и деревоперерабатывающих производств	Фрагментарное применение навыков анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений при проектировании технологических процессов мебельных и деревоперерабатывающих производств	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений при проектировании технологических процессов мебельных и деревоперерабатывающих производств	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы навыки анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений при проектировании технологических процессов мебельных и деревоперерабатывающих производств	Успешное и систематическое применение навыков анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений при проектировании технологических процессов мебельных и деревоперерабатывающих производств

*\*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 : ВГЛУ, 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 : ВГЛУ, 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 : ВГЛУ (Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова), 2012. — 106 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=64146](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 : ВГЛУ, 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 : ВГЛУ, 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: ВГЛУ, 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 (преддипломной практики) 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.М.Меркелов, В.А. Романов. –

## **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**

Интернет-ресурс <http://www.rosleshoz.gov.ru/>

Интернет-ресурс <http://www.forest.ru/>

Интернет-ресурс <http://forestforum.ru/>

### **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](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1138623506156)

2 База данных «Ассоциация лесных образовательных учреждений, научно-исследовательских институтов и организаций, обеспечивающих решение задач развития лесного образования (Ассоциация лесного образования)» - [www.emcentre.narod.ru](http://www.emcentre.narod.ru)

3 База данных «Ассоциация предприятий мебельной и деревообрабатывающей промышленности России (АМДПР)» - [www.amedoro.ru](http://www.amedoro.ru)

4 База данных «Российский союз промышленников и предпринимателей (РСПП)» - [рспп.рф](http://рспп.рф)

5 База данных «Ассоциация инженерного образования России (АИ-ОР)» - [www.aser.ru](http://www.aser.ru)

6 База данных «Союз лесопромышленников и лесозэкспортёров России» - [www.sllr.ru](http://www.sllr.ru)

7 База данных «Российская ассоциация организаций и предприятий целлюлозно-бумажной промышленности (РАО Бумпром)» - [www.bumprom.ru](http://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 технологической (проектно-технологической) практики.**

**8.1 Основные образовательные технологии, применяемые при прохождении производственно-технологической практики**

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.