

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Костромской государственный университет»  
(КГУ)

УТВЕРЖДАЮ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ  
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

**Научно-исследовательская работа**

Направление подготовки 35.04.02 Технология лесозаготовительных и  
деревоперерабатывающих производств

Направленность «Инновационные технологии в деревообработке»

Квалификация выпускника: *магистр*

Кострома

2023

Программа производственной практики (Научно-исследовательская работа) разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (уровень магистратуры), утвержденным МОН РФ 01.08.2017 № 735.

Разработал: Титунин А.А., д.т.н., доцент, зав. Кафедрой ЛДП КГУ

Рецензенты: Данилов Ю.П., к.т.н., доцент каф. ЛДП КГУ

УТВЕРЖДЕНО:

Заведующий кафедрой лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств:

Титунин Андрей Александрович, д.т.н., доцент

Протокол заседания кафедры №7 от 30 мая \_2023 г.

## 1. Цель и задачи практики

Целью производственной практики (научно-исследовательская работа) является формирование и углубление профессионально-практических навыков и умений самостоятельной научной работы при анализе и обосновании эффективности существующих и разрабатываемых объектов в области лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, а также выполнение самостоятельных научных исследований по утвержденной теме магистерской диссертации в соответствии с индивидуальным планом.

Производственная практика (научно-исследовательская работа) проводится в форме практической подготовки и является обязательным видом учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающегося, расширение и закрепление теоретических и практических знаний, полученных магистрантами в процессе обучения, приобретение и совершенствование практических навыков по избранной магистерской программе.

### **Задачами практики являются:**

- приобретение навыков формирования целей и задач разрабатываемого проекта, решить эти задачи на основе разработанных критериев и показателей целей и построения их взаимосвязей;
- проведение анализа методических и нормативных документов, технической документации, а также разработать предложения и мероприятия по реализации разрабатываемого проекта с использованием инновационных технологий;
- разработать обобщенные варианты решений проблемы, выполнить анализ этих вариантов, спрогнозировать последствия, найти при необходимости компромиссные решения и спланировать реализацию проекта;
- изучение профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в условиях заводских и научных лабораторий;
- характеристики современной аппаратуры и методов исследований свойств древесного сырья, полуфабрикатов и готовой продукции деревообрабатывающих производств;
- разработка практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований;
- формирование навыка подготовки публикаций по результатам исследований.

**Вид практики:** производственная

**Тип практики:** научно-исследовательская работа

**Способ проведения:** стационарная, выездная

**Форма проведения** – дискретная распределенная.

**Вид(ы) деятельности, на который(ые) ориентирована практика:**

- научно-исследовательская.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы
-----------------	------------------------	---

ОПК-1	Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные этапы развития и результаты научных исследований в области древесиноведения, заготовки и переработки древесины;</li> <li>- перспективные области исследований в области развития ассортимента продукции, расширения лесосырьевой базы, технологии и оборудования для заготовки и переработки древесины</li> <li>-методологию, современные методы, методики и средства научного поиска в области заготовки и переработки древесины;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять современные методы, методики и средства исследований в области заготовки и переработки древесины.</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами решения научных и технических задач.</li> </ul>
ОПК-3	Способен разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- новые технологии переработки древесного сырья и современные тенденции в разработке новых материалов;</li> <li>- основные принципы и этапы разработки технологических процессов деревообрабатывающих и мебельных производств;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать проекты новых технологических процессов деревообрабатывающих и мебельных производств;</li> <li>-реализовывать эффективные технологии в профессиональной сфере;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками планирования работ и реализации новых технологий в деревообработке и мебельных производствах</li> </ul>
ОПК-4	Способен проводить научные исследования, анализировать их результаты и готовить отчетные документы	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и виды анализа и сбора информации;</li> <li>- научно-техническую документацию в соответствующей области знаний.</li> <li>- методы анализа научных данных.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений;</li> <li>- определять необходимые средства и методы для выполнения задания и согласовывать их с руководителем проекта;</li> <li>- уточнять требования к представлению результатов выполнения задания.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками оформления результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;</li> <li>- способностью представлять результаты выполнения задания с обоснованием использованных методов и ресурсов.</li> </ul>
ОПК-5	Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методику расчета основных технико-экономических показателей проекта;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-проводить сравнительную оценку различных вариантов организации технологических процессов деревообрабатывающих и мебельных производств;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-способностью грамотно выполнять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности</li> </ul>

ПК-1	Способен формировать предложения по разработке новых технологических процессов на основании результатов анализа и мониторинга	Знать: - основные принципы проведения анализа существующих технологических процессов; Уметь: - проводить мониторинг технологических процессов и выявлять недостатки; Владеть: - способностью формировать идеи и предложения по совершенствованию существующих и созданию новых процессов в профессиональной сфере
ПК-2	Способен подбирать инструменты, технологическое оборудование и материалы при разработке новых технологических процессов	Знать: - особенности технологических процессов производства изделий из древесины и древесных материалов, виды и особенности работы используемого для этого оборудования; - конструктивные и технологические особенности нового современного оборудования для производства изделий из древесины и древесных материалов, влияние основных технологических факторов на качество получаемых заготовок; Уметь: - подбирать инструменты, технологическое оборудование и материалы при разработке новых технологических процессов; Владеть: - навыками грамотного выбора материалов, оборудования и инструмента для осуществления новых технологических процессов с учетом особенностей древесных материалов
ПК-3	Способен использовать методы контроля производительности оборудования и показателей качества продукции	Знать: - методы контроля производительности оборудования и показателей качества продукции; Уметь: - использовать методы контроля производительности оборудования и показателей качества продукции; Владеть: - современными методами контроля производительности оборудования, оценки качества готовой продукции
ПК-4	Способен применять средства программного обеспечения и автоматизированного проектирования при разработке новых видов продукции и технологических процессов	Знать: - программные средства для автоматизированного проектирования изделий из древесины Уметь: - использовать средства программного обеспечения и автоматизированного проектирования при разработке новых видов продукции и технологических процессов Владеть: - навыками конструирования изделий из древесины и проектирования элементов технологических процессов с использованием средств программного обеспечения
ПК-5	Способен оценивать эффективность и целесообразность реализации разработанных предложений по совершенствованию технологических процессов деревообрабатывающих и мебельных производств	Знать: - основные критерии для оценки эффективности внедряемых материалов и процессов Уметь: - применять известные методики для оценки эффективности и целесообразности реализации разработанных предложений; Владеть: - методиками оценки эффективности реализации разработанных предложений по совершенствованию технологических процессов деревообрабатывающих и мебельных производств
ПК-6	Способен осуществлять сбор, анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта в профессиональной области знаний	Знать: - особенности технологических процессов производства изделий из древесины и древесных материалов, виды и особенности работы используемого для этого оборудования, возможные риски при организации производства изделий из древесины и древесных материалов; - конструктивные и технологические особенности нового современного оборудования для производства изделий из дре-

		<p>весины и древесных материалов, влияние основных технологических факторов на качество получаемых заготовок;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать и организовывать технологические процессы производства изделий из древесины и древесных материалов, просчитывать возможные риски при проектировании технологических процессов изготовления изделий из древесины и древесных материалов, обоснованно выбирать современное оборудование, необходимое для осуществления технологических процессов;</li> <li>- выбирать рациональные режимы обработки заготовок с учетом технологических особенностей новой современной техники;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разработки технологических процессов производства изделий из древесины и древесных материалов, навыками оценки возможных рисков при проектировании технологических процессов производства изделий из древесины и древесных материалов, навыками выбора современного оборудования для осуществления технологических процессов;</li> <li>- навыками определения рациональных режимов обработки заготовок с учетом технологических особенностей новой современной техники.</li> </ul>
ПК-7	Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки при выполнении исследований по тематике организации и самостоятельных тем	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные принципы руководства научным коллективом;</li> <li>- научно-техническую и актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний;</li> <li>- методы анализа научных данных.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно организовать исполнение работы по тематике организации и самостоятельных тем;</li> <li>- систематизировать и анализировать отобранную информацию</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами планирования работы и контроля за ее выполнением;</li> <li>- навыками по обоснованию способов решения задач исследований; по обоснованию предложений, по осуществлению подготовки выводов и рекомендаций;</li> <li>- навыками по определению показателей технического уровня исследуемого объекта.</li> </ul>
ПК-8	Владеет знаниями о физико-механических свойствах и показателях качества древесного сырья, полуфабрикатов и изделий деревообрабатывающих и мебельных производств	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные физико-механические свойства и показатели качества древесного сырья, полуфабрикатов и изделий деревообрабатывающих и мебельных производств;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять показатели физико-механических свойств древесного сырья, полуфабрикатов и изделий и давать оценку качественным показателям;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знаниями о физико-механических свойствах и показателях качества древесного сырья, полуфабрикатов и изделий деревообрабатывающих и мебельных производств;</li> <li>- навыками применения знаний о свойствах сырья и готовой продукции деревообрабатывающих и мебельных производств при решении конкретных научных и производственных задач.</li> </ul>

### 3. Место производственной практики (НИР) в структуре ОП

Производственная практика (научно-исследовательская работа) относится к блокам Б2.П.2 учебного плана по направлению подготовки 35.04.02 Технология лесозаготовительных

и деревоперерабатывающих производств, в соответствии с которым проводится в четвертом семестре - продолжительностью 16 недель (трудоемкость практики 24 з.е.). Научно-исследовательская работа является основным видом практики в части экспериментальных исследований, подготовки и написания магистерской диссертации. Эта часть производственной практики проводится после завершения теоретического и практического изучения всех дисциплин учебного плана и прохождения второй производственной практики.

#### 4. База проведения практики

Производственная практика (научно-исследовательская работа) может проводиться в структурных подразделениях вуза, в том числе в Центре промышленных технологий (ЦПТ) или в сторонних организациях, в условиях промышленных предприятий, обеспеченных материальной базой, необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

#### 5. Структура и содержание НИР

Недели	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Содержание работ на практике	Знания, умения и навыки, получаемые обучающимися	Формы текущего контроля
<b>Блок Б2.П.2 4 (четвертый семестр)</b>				
1-6	Проведение анализа собранных данных, используя соответствующие методы обработки информации, проведения технико-экономических рассуждений и расчетов, составления аналитических таблиц, построения графиков и т.п.;	Систематизация и оформление полученных результатов исследования	ОПК-1 ОПК-3	собеседование
7-9	Выполнение разработки и исследования научно-технических, технологических и иных решений по тематике МД, характеризующихся научной новизной и практической значимостью;	Работа с различными источниками информации.	ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8	собеседование
10-11	Оценка адекватности, достоверности и обоснованности предлагаемых решений, достижимости поставленной цели исследования;	Оформление разделов магистерской диссертации. Работа с различными источниками информации.	ОПК-5, ПК-5, ПК-6	собеседование защита отчета по НИР

11-13	Оформление МД в соответствии с установленными требованиями, нормативными документами;	Оформление разделов магистерской диссертации	ОПК-4, ПК-7, ПК-8	Защита отчета по НИР
14-15	Подготовка статьи, доклада по теме выполненной НИР	Работа с различными источниками информации.	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПК-7, ПК-8	защита отчета по НИР
16	Подготовка материала В форме электронной презентации (плакаты, чертежи, иной материал, включая раздаточный).	Оформление разделов магистерской диссертации.	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8	защита отчета по НИР

## 5. Практическая подготовка

Код, направление, направленность	Место проведения практической подготовки	Количество часов, реализуемых в форме практической подготовки	Должность руководителя практической подготовки	Оборудование, материалы, используемые для практической подготовки	Методическое обеспечение, рекомендации и пр. по практической подготовке
35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, «Инновационные технологии в деревообработке»	КГУ, Практика организуется как на базе КГУ в Центре промышленных технологий (ЦПТ), так и в научных институтах и производствах	432	Докт. техн. наук, проф.	промышленное оборудование, автоматизированные измерительные комплексы и установки, другое оборудование, приведенное в программе практики	Приведено в программе практики

Код компетенции	Индикатор компетенции	Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью	Форма отчета студента
ОПК-1	-	научно-исследовательская деятельность в соответствии с направлением магистерской программы	Отчет по практике, включающий: - описание актуальной проблемы, увязанной с темой магистерской диссертации, - обоснование выбранных методов и методик исследований;



ОПК-3		научно-исследовательская деятельность в соответствии с направлением магистерской программы	- план работ по внедрению инновационных технологий на предприятии
ОПК-4		научно-исследовательская деятельность в соответствии с направлением магистерской программы	- перечень приборов и материалов для научных исследований, результаты НИР и их анализ;
ОПК-5		научно-исследовательская деятельность в соответствии с направлением магистерской программы	-технико-экономическое обоснование варианта внедрения новых технологий
ПК-1	-	научно-исследовательская деятельность в соответствии с направлением магистерской программы	- обоснование цели и задач исследований по созданию новых процессов в профессиональной сфере
ПК-2		научно-исследовательская деятельность в соответствии с направлением магистерской программы	- обоснование выбора материалов, оборудования и инструмента для осуществления новых технологических процессов с учетом особенностей древесных материалов
ПК-3		научно-исследовательская деятельность в соответствии с направлением магистерской программы	- результаты расчетов производительности оборудования, оценки качества готовой продукции
ПК-4		научно-исследовательская деятельность	Описание программных средств, используемых при конструировании изделий из древесины и проектировании элементов технологических процессов
ПК-5		научно-исследовательская деятельность в соответствии с направлением магистерской программы	- оценку эффективности и целесообразности реализации разработанных предложений и рекомендаций по совершенствованию технологических процессов
ПК-6		научно-исследовательская деятельность в соответствии с направлением магистерской программы	- обоснование рациональных режимов технологических процессов деревообрабатывающих и мебельных производств
ПК-7		научно-исследовательская деятельность в соответствии с направлением магистерской программы	- план-график выполнения научных исследований по теме магистерской диссертации
ПК-8	-	-научно-исследовательская деятельность	Анализ результатов с учетом знаний о физико-механических свойствах и показателях качества древесного сырья, полуфабрикатов и изделий деревообрабатывающих и мебельных производств

## **7. Методические материалы для обучающихся по прохождению практики**

Во время проведения НИР используются следующие технологии: групповые организационные собрания, индивидуальные консультации по выполнению программы практики. Предусматривается проведение самостоятельной работы студентов под контролем преподавателя.

Научно-исследовательская работа студентов по блоку Б2.П.2 проводится в соответствии с планом НИР выпускающей кафедры на весь период обучения, в плане содержатся мероприятия по планированию и организации НИР, проводятся организационно-массовые и научно-практические мероприятия.

Опорный методический центр по организации НИР – выпускающая кафедра. Выпускающая кафедра по согласованию с другими кафедрами составляет программу проведения научно-исследовательской работы по соответствующей специальности на весь период обучения. В этой программе приводятся рабочий учебный план по НИР и излагается примерное содержание научно-исследовательской работы.

Доклады студентов представляются в письменном виде и оформляются согласно требованиям, предъявляемым к рукописным работам. Выступление студента может являться отчетом о выполненных исследованиях или отдельном завершенном этапе научной работы.

Во время прохождения практики магистранты обеспечиваются необходимым комплектом учебно-методических материалов (программа практики, форма отчёта по прохождению практики и др.). Практика проводится в соответствии с индивидуальной программой, составленной магистрантом совместно с научным руководителем.

Осуществляется свободный доступ студентов к библиотечным фондам и базам данных университета, по содержанию соответствующих программе практики.

В течение прохождения НИР осуществляется текущий контроль со стороны руководителей практики в форме собеседований, просмотра работ, проверки качества выполнения этапов Научно-исследовательской работы, защиты отчета по НИР.

Аттестация по итогам практики осуществляется в форме дифференцированного зачета.

## **8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения практики**

1. Азаров В. И. Химия древесины и синтетических полимеров : учеб. [Электронный ресурс] / В. И. Азаров, А. В. Буров, А. В. Оболенская. – Электрон.дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2010. – 624 с. – Режим доступа : <https://e.lanbook.com/book/582>(дата обращения: 17.05.2018).
2. Ашкенази Е. К. Анизотропия конструкционных материалов : справочник / Е. К. Ашкенази, Э. В. Ганов. – М. : Машиностроение, 1980. – 375 с.
3. Ашкенази Е.К. Анизотропия древесины и древесных материалов / Е. К. Ашкенази. – М. : Лесная пром-сть, 1978. – 224 с.
4. Вахнина Т. Н. Технология и применение полимеров в деревообработке : сб. лаб. работ / Т. Н. Вахнина. – Кострома : Изд-во КГТУ, 2012. – 69 с.
5. Вахнина Т. Н. Методы и средства научных исследований : учеб.пособие. В 2 ч. Ч. 1: Статистическая обработка экспериментальных данных / Т. Н. Вахнина. – Кострома : Изд-во КГТУ, 2014. – 51 с.
6. Вахнина Т. Н. Методы и средства научных исследований : учеб.пособие. В 2 ч. Ч.

2: Расчетно-графические и исследовательские работы / Т. Н. Вахнина. – Кострома : Изд-во КГТУ, 2015. – 75 с.

7. Волинский В. Н. Оборудование и инструмент деревообрабатывающих и плитных производств [Электронный ресурс] / В. Н. Волинский. – Санкт-Петербург : Лань, 2017. – 400 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93586> (дата обращения: 21.05.2018).

8. Волинский В. Н. Технология клееных: учеб.пособие материалов [Электронный ресурс] / В. Н. Волинский. – Санкт-Петербург : Лань, 2012. – 320 с. – Режим доступа : <https://e.lanbook.com/book/2899> (дата обращения: 18.05.2018)

9. Волинский В.Н. Первичная обработка пиломатериалов на лесопильных предприятиях [Электронный ресурс] : учеб.пособие / В.Н. Волинский, С.Н. Пластинин. – Электрон.дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2017. – 260 с. Режим доступа :<https://e.lanbook.com/book/95833>(дата обращения 20.10.2018)

10. Глебов И. Т. Технология и оборудование для производства и обработки древесных плит [Электронный ресурс] : учеб.пособие / И. Т. Глебов. – Санкт-Петербург : Лань, 2017. – 240 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92945> (дата обращения: 21.05.2018).

11. Глебов, И.Т. Резание древесины [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Т. Глебов. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 308 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/94208>.

12. Глебов, И.Т. Решение задач по резанию древесины [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Т. Глебов. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 288 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3894>.

13. Композиционные материалы на основе древесины и их эксплуатационные свойства : монография / Ю. И. Ветошкин, И. В. Коцюба, И. В. Яцун ; Урал.гос. лесотехн. ун-т. – Екатеринбург : УГЛТУ, 2014 - .Ч. 1. - 2014. - 119 с.

14. Леонтьев Л.Л. Древесиноведение и лесное товароведение [Электронный ресурс] : учеб. / Л.Л. Леонтьев. – Электрон.дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2018. – 416 с. Режим доступа :<https://e.lanbook.com/book/103141> (дата обращения 20.10.2018)

15. Леонтьев Л.Л. Пилопродукция: оценка качества и количества [Электронный ресурс] : учеб.пособие. – Электрон.дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2010. – 336 с. Режим доступа :<https://e.lanbook.com/book/103141> (дата обращения 20.10.2018)

16. Правила оформления текстовых документов : руководящий документ по оформлению рефератов, отчетов о лабораторных работах, практиках, пояснительных записок к курсовым проектам и выпускным квалификационным работам / А. В. Басова, С. В. Боженко, Т. Н. Вахнина, И. Б. Горланова, И.А. Делекторская, А. А. Титунин, О. В. Тройченко, С. А. Угрюмов, С. Г. Шарабарина ; под общ.ред. О. В. Тройченко. – 2- е изд., перераб. и доп. – Кострома : Изд-во Костром.гос. ун-та, 2017. – 47 с.

17. Рыжков И. Б. Основы научных исследований и изобретательства: учеб.пособие [Электронный ресурс] / И. Б. Рыжков. – Санкт-Петербург : Лань, 2013. – 224 с. – Режим доступа : <https://e.lanbook.com/book/30202> (дата обращения:17.05.2018).

18. Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств : учеб.пособие [Электронный ресурс] Д. В. Тунцев [и др.]. – Казань : КНИТУ, 2016. – 116 с. – Режим доступа : <https://e.lanbook.com/book/101940> (дата обращения: 30.04.2018).

19. Титунин А. А. Проектирование и производство строительных материалов из древесины. Комплексный подход : монография / А.А. Титунин, К.В Зайцева; отв. Ред. А.М. Ибрагимов. – Кострома : Изд-во Костромского гос. технолог.ун-та, 2009. – 185 с.

20. Титунин А. А. Экспериментальные исследования прочности деревянных клеёных балок // Строительный эксперт. – М. : НТОбумдревпром, 2003. – № 18. – С.10.

21. Титунин А.А. Ресурсосбережение в деревообрабатывающей промышленности. Организационно-технические аспекты : монография / А. А. Титунин. – Кострома : Изд-во КГТУ, 2007. – 141 с.

22. Угрюмов С. А. Выпускная квалификационная работа магистра: порядок предоставления и защиты, общие требования к содержанию : метод.указания / С. А. Угрюмов. – Кострома : КГТУ, 2014. – 13 с.
23. Угрюмов С. А. Изготовление и испытания древесных плит и древесных композиционных материалов : метод.указания к лаб. работам для магистров / С. А. Угрюмов. – Кострома: КГТУ, 2016. – 32 с.
24. Угрюмов С. А. Исследование свойств синтетических смол и клеев : метод.указания к лаб. работам / С. А. Угрюмов. – Кострома: КГТУ, 2014. – 48 с.
25. Угрюмов С. А. Организационно-техническое обеспечение производства композиционных материалов на основе древесных наполнителей и костры льна : монография / С. А. Угрюмов. – Кострома : КГТУ, 2008. – 147 с.
26. Угрюмов С. А. Теоретические основы склеивания древесины : учеб.пособие / С. А. Угрюмов. – Кострома : КГТУ, 2015. – 72 с.
27. Федотов А.А. Пиление древесины рамными пилами: метод.указания к выполнению лабораторной работы / А.А. Федотов. – Кострома : Изд-во Костром.гос. технол. ун-та, 2015. – 19 с.
28. Хрулёв В. М. Реализация эффектов аддитивности и синергизма в конструкциях из композиционных материалов для деревянного домостроения / В. М. Хрулёв, А. А. Титунин, Р. Р. Ибатулин. // Конструкции из композиционных материалов : межотраслевой науч.-тех. журнал РАН. – Москва, 2004. – Вып. 2. – С. 10–12.
29. Хрулёв В.М. Прочность клеевых соединений / В. М. Хрулёв. – М. : Стройиздат, 1973. – 84 с.

**9.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»,  
необходимых для подготовки к государственной итоговой аттестации**

1. ЭБС Университетская библиотека онлайн - <http://biblioclub.ru>
2. ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com>
3. ЭБС «ZNANIUM.COM» <http://znanium.com>
4. СПС КонсультантПлюс <http://www.consultant.ru/>
5. Полнотекстовая база данных «Университетская информационная система Россия» <http://uisrussia.msu.ru>
6. ФГБУ «Президентская библиотека имени Б.Н.Ельцина» <http://prlib.ru>
7. Аннотированная библиографическая база данных журнальных статей МАРС <http://arbicon.ru>
8. Служба электронного поиска, заказа и доставки копий статей <http://arbicon.ru>

## 10. Материально-техническое обеспечение практики

Основной базой для прохождения практики являются деревоперерабатывающие предприятия или базовые кафедры. Часть занятий может проходить в Центре промышленных технологий КГУ, на базе кафедры лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, на которой имеется обеспечение оборудованием для проведения исследований или обработки результатов, полученных на предприятиях отрасли. Имеется лаборатория (В-37) с комплектом основного деревообрабатывающего оборудования. Имеются 3 специализированные лаборатории (Д-102, Д-103, Д-104), оборудованные стендами и измерительной аппаратурой: два пресса П-100-400, разрывная машина Р-5, аппарат для экстракции формальдегида, твердомер маятниковый «Константа-МТ1», измеритель адгезии ПСО, блескомер БФ0-1М-60 и другое контрольно-измерительное оборудование. Имеются два компьютерных класса на 16 посадочных мест (Д-105, Д-201), оборудованных локальной сетью, выходом в Интернет, необходимым специализированным программным обеспечением.

## 11. Форма отчета по итогам прохождения практики обучающимся

*В форме отчета должно быть обязательно предусмотрены: индивидуальное задание обучающемуся, этапы выполнения задания, график взаимодействия обучающегося с руководителем, в том числе с руководителем от предприятия/организации – места практики. К отчету должна прилагаться пояснительная записка обучающегося о выполнении индивидуального задания.*

*На титульном листе указываются: наименование вуза, кафедры, наименование практики, ФИО обучающегося, ФИО руководителя(лей), оценка.*

*К отчету прилагается дневник (при наличии), оценка работы обучающегося на практике (характеристика), подписываемая руководителем(лями) практики. В характеристике отмечается: уровень сформированности компетенций на практике, самостоятельность обучающегося при выполнении заданий на практике, ответственность и другие качества обучающегося.*