

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

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
Направление подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и
деревоперерабатывающих производств
Направленность Технология обработки древесины
Квалификация выпускника: бакалавр

**Кострома
2021**

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, утвержденным Приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 № 698, ред. от 08.02.2021

(Зарегистрировано в Минюсте России 15.08.2017 № 47787).

Разработал: _____ Федотов А.А., доцент кафедры ЛДП, к.т.н., доцент
подпись

Рецензент: _____ Титунин А.А., зав. кафедрой ЛДП, д.т.н., доцент
подпись

УТВЕРЖДЕНО:

Заведующий кафедрой лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств:
_____ Титунин А.А., зав. кафедрой ЛДП, д.т.н., доцент
подпись

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

На заседании кафедры лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств:
Протокол заседания кафедры №__ от _____ 20__ г.
Заведующий кафедрой лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств:
_____ Титунин А.А., зав. кафедрой ЛДП, д.т.н., доцент
подпись

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

На заседании кафедры лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств:
Протокол заседания кафедры №__ от _____ 20__ г.
Заведующий кафедрой лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств:
_____ Титунин А.А., зав. кафедрой ЛДП, д.т.н., доцент
подпись

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

На заседании кафедры лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств:
Протокол заседания кафедры №__ от _____ 20__ г.
Заведующий кафедрой лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств:
_____ Титунин А.А., зав. кафедрой ЛДП, д.т.н., доцент
подпись

1. Цели и задачи освоения дисциплины государственной итоговой аттестации

Цель: установление соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы высшего образования, разработанной на кафедре лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств ФГБОУ ВО «Костромской государственной университет», соответствующим требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств и оценки уровня подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачи:

- выявление уровня подготовки и проверка компетентности выпускников в области, производственно-технологической, проектно-конструкторской деятельности в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств;
- умение обучающегося объяснять сущность явлений, процессов, четко формулировать выводы и аргументировано отвечать на вопросы;
- умение обучающегося устанавливать связь теории с практикой, грамотное использование опыта, полученного во время практик; выявление уровня владения речью, умение логично и последовательно выстраивать свой ответ; устанавливать диалог с членами экзаменационной комиссии, выражать свое мнение по обсуждаемой проблеме.

2. Перечень компетенций, оцениваемых в ходе государственной итоговой аттестации

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальных компетенций |
|---|---|
| Системное критическое мышление | УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач |
| Разработка и реализация проектов | УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
| Командная работа | УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде |
| Коммуникация | УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах) |
| Межкультурное взаимодействие | УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах |

| | |
|--|---|
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе, здоровьесбережение) | УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни |
| | УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности |
| Безопасность жизнедеятельности | УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов |
| | УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности |
| | УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению |

| Код компетенций | Наименование общепрофессиональных компетенций |
|------------------------|---|
| ОПК-1 | Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий |
| ОПК-2 | Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности |
| ОПК-3 | Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов |
| ОПК-4 | Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности |
| ОПК-5 | Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности |
| ОПК-6 | Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности |
| ОПК-7 | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности |

| Код компетенций | Наименование профессиональных компетенций (самостоятельно определенных ВУЗом) |
|------------------------|--|
| ПК-1 | Способность к проектированию и моделированию технологических процессов лесозаготовительных и лесотранспортных производств, в том числе с использованием автоматизированных систем проектирования |

| | |
|------|--|
| ПК-2 | Способность к проектированию новых и реконструкции существующих производственных участков и цехов лесозаготовительных, деревообрабатывающих и мебельных организаций |
| ПК-3 | Способность к проектированию и моделированию технологических процессов деревообрабатывающих и мебельных производств, в том числе с использованием автоматизированных систем проектирования |
| ПК-4 | Способность к моделированию и конструированию изделия по индивидуальным заказам и для серийного производства с использованием систем автоматизированного проектирования |
| ПК-5 | Способность к разработке технологической документации для реализации технологических процессов |
| ПК-6 | Владение необходимыми знаниями о технических характеристиках, назначении и возможностях использования оборудования, машин и механизмов |
| ПК-7 | Способность определять размерно-качественные характеристики сырья, материалов, полуфабрикатов и готовой продукции |
| ПК-8 | Способность подготавливать документацию для осуществления использования лесов и информацию для внесения в государственные информационные системы на уровне лесничества |

3. Место государственной итоговой аттестации в структуре ОП ВО

Государственная итоговая аттестация относится к базовой части учебного плана. Государственная итоговая аттестация, завершает освоение основной образовательной программы, является обязательной для всех обучающихся. Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы с требованиями федерального государственного образовательного стандарта.

4. Структура и содержание государственной итоговой аттестации

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 6 зачетных единиц, 4 недели.

4.1. Формы проведения государственной итоговой аттестации

В блок «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты.

Выпускная квалификационная работа (далее ВКР) выполняется в виде бакалаврской работы.

Бакалаврская работа представляет собой самостоятельную, творческую, логически завершенную учебно-исследовательскую работу, выполненную под руководством опытного преподавателя, в которой решается конкретная задача в профессиональной деятельности. Бакалаврская работа выполняется на основе теоретических знаний и практических умений и навыков, полученных студентом в период обучения и должна отразить умения студента самостоятельно разработать избранную тему и сформулировать соответствующие рекомендации и предложения.

4.2. Содержание государственного экзамена

Не предусмотрен

4.3. Методические рекомендации для обучающихся по подготовке к государственному экзамену

Не предусмотрены

4.4 Требования к выпускной квалификационной работе/научно-квалификационной работе

ВКР должна содержать:

- текстовый документ – пояснительную записку;
- графический материал – демонстрационные плакаты, чертежи и схемы.

Тема ВКР должна:

- соответствовать направлению подготовки бакалавров направления 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств;
- содержать наиболее существенные признаки объекта проектирования;
- отвечать современным техническим требованиям;
- учитывать перспективы развития техники и технологии;
- быть актуальной и по возможности максимально приближенной к решению реальных практических задач отрасли.

Тема ВКР разрабатывается совместно руководителем ВКР бакалавра и студентом в установленные заведующим кафедрой сроки. Перечень тем обсуждается на заседании кафедры ЛДП и утверждается приказом по университету.

Типовая направленность тематик ВКР кафедры ЛДП:

- Технология производства пиломатериалов;
- Технология производства столярно-строительных изделий;
- Технология производства фанеры;
- Технология производства деревянных клееных конструкций;
- Технология производства древесно-стружечных плит;
- Технология производства мебельных изделий;
- Технология защитно-декоративных покрытий изделий из древесины;
- Технология гидротермической обработки и консервирования древесины.
- Дизайн-проект мебели;
- Дизайн-проект деревянного дома.
- Реконструкция технологии лесосечных работ;
- Совершенствование технологического процесса лесозаготовок;
- Реконструкция участков первичной обработки древесины;
- Разработка проекта цехов по переработке древесного сырья;
- Совершенствование транспортной сети лесозаготовительного предприятия (ЛЗП);
- Разработка направлений использования недревесной продукции леса.

Пояснительная записка должна иметь разделы, посвященные описанию проблематики ВКР, определению целей работы и постановке задач, литературно-патентному обзору

достижений в области разработки, описанию предлагаемых автором технологических решений и экономического обоснования работы.

Структура пояснительной записки ВКР бакалавра:

- титульный лист;
- задание на выполнение ВКР;
- реферат;
- оглавление;
- введение;
- основная часть ВКР, состоящая из разделов:
 1. Техничко-экономическое обоснование направления проектирования;
 2. Технологический раздел;
 3. Научный или конструкторский раздел;
 4. Безопасность жизнедеятельности;
 5. Экономический раздел.
- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

Объем записки – **60 – 80 страниц** печатного текста, включая таблицы и рисунки. Объем приложения не ограничивается.

Оформление пояснительной записки должно соответствовать требованиям текстовых документов по системе стандартов по информационно-библиографической документации (СИБИД).

Работа должна быть выполнена с применением печатающих и графических устройств компьютера (ГОСТ 2.004–88) с полуторным межстрочным интервалом шрифтом **TimesNewRoman 12** или **14**.

Для оформления пояснительной записки должна быть использована бумага формата А4 (210×297 мм), таблицы и графический материал могут быть оформлены форматом А3 (297×420 мм). При оформлении рекомендуется использовать руководящие материалы, утвержденные приказом ректора КГУ в 2017 г.

Допустимый объем заимствований составляет не более 60%.

Графическая часть ВКР

Графический материал служит для наглядного представления основных результатов работы при ее публичной защите. Графическая часть ВКР должна содержать **не менее четырех листов**.

Формат каждого листа выбирается по ГОСТ 2.301–68. Наиболее употребительными являются: первый А1 (594×841 мм) и основной А0 (841×1189 мм).

Содержание графического материала определяется вместе с руководителем в зависимости от характера разрабатываемой темы ВКР.

4.5. Методические рекомендации для обучающихся по подготовке выпускной квалификационной работы/научно-квалификационной работы

Состав разделов раскрывает содержание ВКР.

РЕФЕРАТ (краткое изложение темы проекта) состоит из трех частей. В первой части приводят сведения о структуре и объеме пояснительной записки: количестве страниц, таблиц, рисунков, используемых источников, приложения; число листов графического материала.

Во второй части приводят ключевые слова – от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста пояснительной записки, которые в наибольшей мере характеризуют ее содержание и раскрывают сущность работы. Ключевые слова приводятся в именительном падеже и записываются прописными буквами в строку через запятые.

В основной части (1–15 строк) указывают цели, задачи, используемые методы и главные выводы по проекту. Объем реферата не должен превышать одну страницу.

СОДЕРЖАНИЕ включает перечисление заголовков всех разделов и подразделов пояснительной записки. В содержание включают перечень литературных источников и приложений.

Если в работе используется специфическая терминология, символы и обозначения, отличающиеся от единиц СИ, необходимо включить в пояснительную записку перечень используемых сокращений.

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ устанавливается по ГОСТ 2.316–68 и включается в содержание пояснительной записки.

ВВЕДЕНИЕ раскрывает значимость и актуальность темы выпускной квалификационной работы в решении проблем отрасли в современных экономических условиях. Во введении в краткой форме дается обоснование темы ВКР. Кроме того, во введении необходимо отразить практическую значимость решаемой проблемы.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ определяет основу разрабатываемого направления проектирования. Для выполнения данного раздела ВКР студенту необходимо в ходе преддипломной практики на конкретном предприятии собрать материалы, предусмотренные заданием. Задание на ВКР выдается студенту до отъезда на практику.

В разделе приводится следующая технико-экономическая информация:

- общие сведения о предприятии – место расположения, краткая историческая справка, административное подчинение, режим работы основных цехов, обеспеченность кадрами (1–3 стр.);
- снабжение предприятия теплом, паром, электроэнергией;
- характеристика используемого сырья, перечень основных поставщиков сырья;
- характеристика готовой продукции с указанием годовой производственной программы выпуска;
- существующий технологический процесс производства продукции.

В заключении раздела проводится краткий анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятия и существующего технологического процесса выпуска продукции, обозначаются направления работы предприятия, требующие модернизации или реконструкции.

Исходя из данного анализа, ставится цель ВКР, приводится описание решаемых задач, используемых методов проведения научных исследований или конструкторской разработки.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ. Содержание технологического раздела зависит от разрабатываемой темы, методика его выполнения соответствует курсовому проектированию по тематике работы.

НАУЧНЫЙ РАЗДЕЛ ВКР должен иметь прямую связь с технологическим разделом. Исследование, выполненное в разделе, должно носить прикладной характер, т.е. должно быть направлено на решение конкретных практических задач.

Общая методическая схема эксперимента:

1. Выбор исследуемых показателей.
2. Проведение информационного поиска по теме исследования.
3. Формулирование цели и задач исследования.
3. Выбор метода и методики проведения эксперимента.
4. Проведение эксперимента.
5. Обработка результатов эксперимента.
6. Формулирование выводов и разработка технологических рекомендаций.

Постановка цели научной работы. В научном разделе могут быть проведены работы, имеющие важное значение для технологического раздела, направленные на достижение следующих целей:

1. Обоснование выбора режимов технологического процесса.
2. Обоснование выбора материалов, используемых в производстве.
3. Оптимизация технологического процесса.
4. Проведение поисковых исследований для создания новых материалов, технологий.
5. Проверка соответствия качества выпускаемой продукции требованиям нормативно-технологической документации.

Изучение состояния вопроса по теме исследования. Цель этого этапа работы – накопление максимального количества информации, связанной с предметом исследования. В результате данной работы можно будет поставить задачи исследования и выбрать методы, приемлемые для их решения. Конкретный подход к изучению состояния вопроса зависит от характера темы исследования, однако можно рекомендовать общий порядок проведения такой работы:

- Прежде всего, следует установить, возможно ли вообще на данном этапе развития науки и техники решить поставленный вопрос. Это позволяет сделать заключение об обоснованности постановки цели исследования и дальнейшей работы.

- Затем устанавливают, решался ли такой или подобный вопрос в данной или смежной областях науки и каковы результаты этих исследований. Оценивается степень изученности предмета исследования, далее выбирается направление исследования.

Изучение состояния вопроса производят как по литературным источникам, так и путем консультаций со специалистами. Если изучение литературных или других источников показало, что объект исследования изучен недостаточно, или требуется дополнительная экспериментальная проверка – это является основанием для постановки задачи научной работы.

Цель и задачи исследования. Задача должна формулироваться конкретно и кратко, ее решение должно приводить к достижению цели исследования.

Методика эксперимента. Поставленные задачи могут быть решены на основе эксперимента. В зависимости от цели работы могут быть использованы следующие **методы** эксперимента:

Планирование и обработка результатов эксперимента выполняются в соответствии с методиками, освоенными в результате изучения дисциплин «Методы и средства научных исследований», «Моделирование и оптимизация процессов».

Выводы. В этой части работы должно быть проведено сопоставление и обобщение всех полученных данных. При анализе результатов исследования производится раскрытие причинного характера взаимосвязей между отдельными факторами и выходными величинами, по возможности устанавливается и объясняется физическая сущность изучаемого явления. На основе проведенного анализа делают выводы по результатам исследования и технологические рекомендации. Содержание выводов должно быть ответом на вопрос: в какой степени решена каждая из поставленных задач. Технологические рекомендации должны быть использованы при принятии решений в технологическом разделе.

КОНСТРУКТОРСКИЙ РАЗДЕЛ. Выполнение конструкторского раздела и его включение в ВКР может быть оправдано в случае отсутствия у студента экспериментального материала по научным исследованиям. Конструкторский раздел должен быть увязан с тематикой ВКР и может соответствовать следующим направлениям:

- разработка узлов и агрегатов лесозаготовительных машин и оборудования для переработки древесины.
- разработка конструкции новых перспективных установок и устройств для переработки продукции леса.
- разработка проекта инженерно-строительного сооружения, используемого в цехах лесозаготовительных предприятий или на их транспортных путях.

Общая методическая схема выполнения конструкторского раздела:

1. Исходные данные для проектирования;
2. Описание назначения, конструкции и технологии изготовления разрабатываемого изделия;
3. Проведение прочностных, конструкционных или технологических расчетов по определению работоспособности изделия;
4. Создание рабочих чертежей;
5. Разработка практических рекомендаций по применению изделия в лесозаготовительном и деревообрабатывающем производстве.

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Описательная часть должна содержать материалы по отдельным вопросам из следующей тематики:

1. Оценка травматизма на предприятии и ознакомление с результатами аттестации рабочих мест по условиям труда (сбор материалов на предприятии) – для студентов, проходящих практику на предприятии.
2. Определение санитарного класса предприятия.
3. Производственная санитария.
 - 3.1. Запыленность и загазованность производственных помещений, способы снижения запыленности и загазованности, нормирование.
 - 3.2. Микроклимат производственных помещений, нормирование параметров микроклимата.
 - 3.3. Шум в производственных помещениях, мероприятия по ограничению шума, нормирование.
 - 3.4. Вибрация в производственных помещениях, мероприятия по снижению вибрации, нормирование.
 - 3.5. Освещение производственных помещений, нормирование искусственного и естественного освещения.
4. Техника безопасности.
 - 4.1. Оградительные устройства.
 - 4.2. Блокировки безопасности.
 - 4.3. Сигнализационные устройства.
 - 4.4. Предохранительные устройства.
 - 4.5. Противовыбрасывающие устройства.
5. Электробезопасность.
 - 5.1. Причины электротравматизма и мероприятия по его предупреждению.
 - 5.2. Устройства защиты от поражения электрическим током. Средства индивидуальной защиты (СИЗ).
6. Пожарная безопасность.
 - 6.1. Причины, способствующие возникновению и развитию пожаров.
 - 6.2. Основные мероприятия пожарной безопасности на предприятиях.
 - 6.3. Средства пожаротушения.
7. Экологическая безопасность промышленного предприятия.
 - 7.1. Основные виды воздействий предприятий на окружающую среду.
 - 7.2. Пути и способы снижения отрицательного воздействия экологических факторов предприятий на окружающую среду.

Рекомендуемый объем раздела «Безопасность жизнедеятельности» 6–10 страниц формата А4.

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ. Оценка экономической эффективности служит подтверждением обоснованности разработанных в ВКР технологических решений. Раздел включает в себя:

- Расчет товарной продукции.
- Расчет инвестиционных затрат.
- Калькуляция себестоимости.
- Основные технико-экономические показатели проекта.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. В заключении отмечается цель ВКР, исследования и расчеты, выполненные для достижения цели выпускной работы. Заключение содержит выводы и рекомендации по проекту и его экономическую оценку, подтверждающую целесообразность разработанных технико-технологических и экономических решений.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ включает перечень использованной при разработке ВКР литературы (учебной, методической, научной), нормативно-технической документации, периодических изданий, электронных ресурсов, и строится в алфавитном, хронологическом или тематическом порядке. В тексте работы обязательно должны быть ссылки на все источники, включенные в список. Список оформляется в соответствии с правилами библиографического описания.

ПРИЛОЖЕНИЯ. В состав приложений включают:

- спецификации к планировке оборудования до и после реконструкции;
- таблицы расчетов;
- вспомогательный материал, служащий пояснением к основной части работы;

- самостоятельно разработанная документация – схемы, комплекты рабочих чертежей, и т.п. Приложения могут быть:
- продолжением пояснительной записки;
- в виде папки конструкторской документации, на которую делают ссылку в пояснительной записке.

5. Порядок проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в соответствии с требованиями следующих федеральных и локальных актов:

-Федеральный закон 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г.;

-Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования –программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России № 636 от 29.06.2015);

-Положение о выпускной квалификационной работе бакалавра, утвержденное Ученым советом, протокол № 10 от 26.06.2018 г.

6. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для подготовки к государственной итоговой аттестации

| Наименование | Количество/ссылка на электронный ресурс |
|---|---|
| <i>а) основная:</i> | |
| 1. Справочник мебельщика: учеб. пособие для вузов / под ред. В. П. Бухтиярова. - 3-е изд., перераб. - Москва: МГУЛ, 2005. – 600 с. | 30 экз. |
| 2. Уласовец, В.Г. Проектирование деревообрабатывающих предприятий [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.Г. Уласовец, О.Н. Чернышев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 376 с. | https://e.lanbook.com/book/44765 |
| 3. Ширнин, Ю.А. Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств [Электронный ресурс]/ Ю.А. Ширнин, К.П. Рукомойников. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2012. - Ч. 1. Технология лесозаготовительных производств. - 168 с. | http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=27705 |
| 4. Вахнина Т.Н. Технология клееных материалов и древесных плит : учеб. пособие. - Кострома : КГТУ, 2004. - 42 с. | http://library.ksu.edu.ru |
| 5. Проектирование и реконструкция лесопильных и деревообрабатывающих предприятий: метод. пособие по выполн. выпускной квалиф. работы. – Кострома: КГТУ, 2015. | http://library.ksu.edu.ru |
| 6. Вахнина Т.Н. Методы и средства научных исследований : учебное пособие: в 2-х ч. Ч.2. Расчетно-графические и исследовательские работы. - Кострома : КГТУ, 2015. - 75 с. | http://library.ksu.edu.ru |

| | |
|---|---|
| 7. Основы лесного хозяйства и таксация леса [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.Н. Мартынов [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 384 с. | https://e.lanbook.com/book/4548 |
| 8. Шутов, В.В. Рубки главного и промежуточного пользования : учеб. пособие для курс. проектирования / В.В. Шутов, И. А. Коренев, А. В. Устюжанин ; под общ. ред. В.В. Шутова. - Кострома : КГТУ, 2006. - 70 с | 25 экз |
| <i>б) дополнительная:</i> | |
| 9. Основы проектирования предприятий: учебное пособие / В.С. Болдырев, А.А. Филонов, А.А. Мещерякова, Л.Н. Стадник. - Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2011. - 128 с. | http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142044 |
| 10. Ухов С. Б., Семенов В. В. Механика грунтов, основания и фундаменты: учеб. пособие для вузов - 4-е изд., стереотип. - Москва: Высш. шк, 2007. - 566 с | 10 экз. |
| 11. Воропанова И. М. Основы строительного дела: учеб. пособие. [Электронный ресурс] - 2-е изд., испр. - Кострома: КГТУ, 2014. - 51 с | http://library.ksu.edu.ru |
| 12. Технология и оборудование лесных складов и деревоперерабатывающих производств [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Н. Чемоданов, Е.М. Царев, С.Е. Анисимов и др. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. | http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=477291 |
| Периодические издания | |
| Лесотехнический журнал [Электронный ресурс]. – Воронеж : Изд-во Воронежского гос. лесотех. ун-та. | https://e.lanbook.com/journal/2224#journal_name |
| Лесной журнал | http://lesnoizhurnal.ru/issuesarchive |
| Деревообрабатывающая промышленность | http://dop1952.ru/ |

7. 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>

8. Материально-техническое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|--|---|
| Д-105 Компьютерный класс | Посадочные места на 18 студентов, 6 рабочих мест за компьютерами, рабочее место преподавателя. | Пакет программ MicrosoftOffice. AdobeAcrobatReader, проприетарная, бесплатная программа для просмотра документов в формате PDF |
| Д – 209 Лекционная аудитория | Посадочные места на 70 студентов, рабочее место преподавателя, оборудована мультимедийным проектором. | - |
| Д-201 Компьютерный класс | Посадочные места на 18 студентов, 8 рабочих мест за компьютерами, рабочее место преподавателя. | Компьютерные программы для проектирования мебели и получения комплекта конструкторской документации: Система автоматизации конструкторско-технологических работ «Базис-Конструктор-Мебельщик» (Версия 8.0), Фирма «Дума», г. Коломна, 2013 г.; программа для проектирования производства и продажи мебели «КЗ-Мебель» (версия 7,0), компания «Геос», г. Нижний Новгород, 2014 г. Пакет программ MicrosoftOffice. AdobeAcrobatReader, проприетарная, бесплатная программа для просмотра документов в формате PDF |
| Д – 205 Лекционная аудитория | Посадочные места на 40 студентов, рабочее место преподавателя, оборудована экраном и переносным мультимедийным проектором. | - |