

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Костромской государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ  
Направление подготовки 35.04.02 Технология лесозаготовительных и  
деревоперерабатывающих производств  
Направленность Инновационные технологии в деревообработке  
Магистратура  
Квалификация выпускника: магистр

**Кострома**

**2023**

Программа государственной итоговой аттестации 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. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

**Цель:** установление соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы высшего образования, разработанной на кафедре лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств ФГБОУ ВО «Костромской государственной университет», соответствующим требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (уровень магистратуры) и оценки уровня подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

### Задачи:

- выявление уровня подготовки и проверка компетентности выпускников в области научно-исследовательской деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (уровень магистратуры);
- 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; 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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Командная работа	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, выработать командную стратегию для достижения поставленной цели
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе, здоровьесбережение)	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Код компетенций	Наименование общепрофессиональных компетенций
ОПК-1	Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик

ОПК-3	Способен разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности
ОПК-4	Способен проводить научные исследования, анализировать их результаты и готовить отчетные документы;
ОПК-5	Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности
ОПК-6	Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства

<b>Код компетенций</b>	<b>Наименование профессиональных компетенций (самостоятельно определенных ВУЗом)</b>
ПК-1	Способен формировать предложения по разработке новых технологических процессов на основании результатов их анализа и мониторинга
ПК-2	Способен подбирать инструменты, технологическое оборудование и материалы при разработке новых технологических процессов
ПК-3	Способен использовать методы контроля производительности оборудования и показателей качества продукции
ПК-4	Способен применять средства программного обеспечения и автоматизированного проектирования при разработке новых видов продукции и технологических процессов
ПК-5	Способен оценивать эффективность и целесообразность 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
ПК-7	Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки при выполнении исследований по тематике организации и самостоятельных тем
ПК-8	Владеет знаниями о физико-механических свойствах и показателях качества древесного сырья, полуфабрикатов и изделий деревообрабатывающих и мебельных производств

### **3. Место государственной итоговой аттестации в структуре ОП ВО**

Государственная итоговая аттестация относится к базовой части БЗ учебного плана. Государственная итоговая аттестация завершает освоение основной образовательной программы и 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 к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы.

#### **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**

Выпускная квалификационная работа (далее – ВКР) выполняется в виде магистерской диссертации.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) магистранта представляет собой законченное научно-практическое исследование, в котором решаются теоретические и экспериментальные задачи по соответствующей направлению подготовки.

Структура выпускной квалификационной работы должна состоять из содержания, введения, основной части, заключения, списка использованной литературы (библиографии) и/или приложений. Указанные элементы структуры работы должны отражать требования, предъявляемые к выпускнику ФГОС ВО, которые могут быть проверены при выполнении и защите выпускной квалификационной работы.

Содержание включает наименования глав и параграфов с указанием номера их начальной страницы.

**Введение** (1-5 стр.) должно содержать общую оценку современного состояния решаемой проблемы.

Во введении формулируются актуальность выбранной темы и цель работы.

**Глава 1** (30-35% текста ВКР) - это описание принципов и методов, предлагаемых в литературных источниках другими исследователями в обозначенной области направлений работы. Представленный критический анализ предлагаемых опубликованных результатов должен быть положен в основу формулировки предполагаемых к выполнению задач для достижения поставленной цели.

**Глава 2** (10-15% общего текста ВКР), как правило, посвящена описанию, используемой приборной базы и разработке методик проведения экспериментов и обработки результатов.

**Глава 3** (10-15% общего текста ВКР) может содержать результаты, расчет и анализ параметров по проведенным исследованиям. Представляется информация о воспроизводимости, погрешности и адекватности полученных результатов.

**Глава 4** (30-40% общего объема ВКР) обычно включает рекомендации об использовании основных результатов работы в производственной сфере, особенности и достоинства, предлагаемых разработок.

**Выводы** (5-8 выводов), определяют основные результаты, полученные и обоснованные в работе, преимущества применения найденных решений, данные об экономической эффективности от внедрения рекомендаций или научной ценности решаемых проблем.

**Библиография** включает источники и литературу, которыми пользовался автор при изучении темы и написании выпускной квалификационной работы.

Правила оформления библиографического описания приведено в методических указаниях по оформлению ВКР.

**Приложения** содержат текстовые документы, графики, диаграммы, схемы, карты, таблицы, а также расчеты, выполненные с применением вычислительной техники,

инструкции пользователей, участки программного кода. Они служат для иллюстрации отдельных положений исследуемой проблемы или являются результатом предлагаемых рекомендаций автора.

Приложения помещают после списка источников и литературы в порядке их упоминания в тексте и в общий объем работы не включаются.

Общий объем выпускной квалификационной работы должен составлять 80-120 страниц (без приложений) компьютерного текста формата А4, напечатанного 14 шрифтом (TimesNewRoman) на одной стороне листа.

Выпускная квалификационная работа должна содержать следующие элементы:

- титульный лист установленного образца;
- задание на ВКР с указанием требований ФГОС и ее содержания;
- аннотацию;
- отзыв руководителя ВКР, в котором отражается характеристика инициативности и самостоятельности при решении исследовательских задач, умения студента работать с источниками, способности ясно, четко излагать материал, соблюдение правил, качества оформления ВКР и установленного графика работы, оценка сформированности компетенций выпускника, теоретической и практической подготовки обучающегося;
- рецензию на ВКР, в которой отражается актуальность темы, ее новизна, практическая значимость, рекомендации и замечания по работе
- распечатку иллюстрационного материала (слайдов) к докладу.

Законченная выпускная квалификационная работа сдается в одном экземпляре на кафедру за месяц до начала ГИА.

#### **4.5. Методические рекомендации для обучающихся по подготовке выпускной квалификационной работы**

Подготовка и написание выпускной квалификационной работы состоит из не скольких этапов.

1. Выбор темы.
2. Обоснование актуальности выбранной темы.
3. Составление библиографии, ознакомление с законодательными актами, нормативными документами, другими источниками и литературой, относящимися к теме выпускной квалификационной работы.
4. Изучение объекта научных исследований, для которого выполняется проектная разработка. Идентификация проблемы, описание ее текущего состояния.
5. Обоснование метода исследования и решения поставленной проблемы.
6. Применение выбранного метода, технологии или решения к условиям конкретной фирмы. Анализ полученных результатов.
7. Формулирование выводов и практических рекомендаций.
8. Оформление ВКР в соответствии с установленными требованиями. Выпускник несет полную ответственность за достоверность результатов проведенного исследования.

За 2 недели до итогового аттестационного испытания на выпускающей кафедре проводится предзащита. График предзащиты вывешивается на доске объявлений кафедры. Выпускник знакомит членов кафедры с подготовленной выпускной квалификационной работой, отзывом научного руководителя, отвечает на вопросы в ходе обсуждения. К защите выпускной квалификационной работы студент готовит доклад длительностью 10-15 мин и демонстрационный иллюстрационный материал в виде презентации с применением современных компьютерных технологий. В докладе необходимо отразить актуальность темы, цель и задачи исследования, дать характеристику объекта и предмета исследования, а также изложить полученные результаты в обобщенном виде, указать их значимость и возможность использования в промышленности.

## 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.;

- Положение о проведении государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденное Ученым советом, протокол № 2 заседания КГУ от 17.10.2017 (редакция с изменениями, утверждено протокол №7 решением Ученого совета от 14.04.2020).

- Положение о проведении государственной итоговой аттестации по программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, утвержденное Ученым советом, протокол № 5 заседания Ученого совета КГУ от 24.01.2017 (редакция с изменениями, утверждено протокол №7 решением Ученого совета от 14.04.2020).

- Порядок организации и проведения государственной итоговой аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, утвержденный Ученым советом, протокол №3 от 28.10.2020.

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

1. Титунин А.А. Ресурсосбережение в деревообрабатывающей промышленности. Организационно-технические аспекты : моногр. - Кострома : КГТУ, 2008. - 141 с.

2. Титунин А.А. Проектирование и производство строительных материалов из древесины. Комплексный подход : монография / отв. ред. А. М. Ибрагимов. - Кострома : КГТУ, 2009. - 185 с.

3. Правила оформления текстовых документов [Электронный ресурс] : руководящий документ по оформлению рефератов, отчетов о лабораторных работах, практиках, пояснительных записок к курсовым проектам и выпускным квалификационным работам / Минобрнауки России, Костром. гос. ун-т ; [под общ. ред. О. В. Тройченко]. - 2-е изд., перераб. и доп. ; Электрон. текст. данные. - Кострома : КГУ, 2017. - 47 с.  
<http://library.ksu.edu.ru/Download.asp?type=2&filename=Правила%20оформления%20текстовых%20документов.pdf&reserved=Правила%20оформления%20текстовых%20документов>

4. Теоретико-прикладные аспекты работы над магистерской диссертацией [Электронный ресурс] : [учеб. пособие] : текстовое электронное учебное пособие / [под ред. А. А. Титунина] ; Минобрнауки России, Костром. гос. ун-т, Ин-т дизайна и технологий, Каф. лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. - Электрон. текст. данные. - Кострома : КГУ, 2018. - 76 с.  
<http://library.ksu.edu.ru/Download.asp?type=2&filename=Теоретико-прикладные%20аспекты%20работы%20над%20магистерской%20диссертацией.pdf&reserved=Теоретико-прикладные%20аспекты%20работы%20над%20магистерской%20диссертацией>

4. Вахнина Т.Н. Теория и технология композиционных древесных материалов : учеб. пособие: в 2 ч. Ч.1 : Физико-химические основы разработки древесных композитов. - Кострома : КГТУ, 2016. - 144 с.  
[http://library.ksu.edu.ru/Download.asp?type=2&filename=Теория%20и%20технология%20композиционных%20древесных%20материалов\\_230632.pdf&reserved=Теория%20и%20технология%20композиционных%20древесных%20материалов\\_230632](http://library.ksu.edu.ru/Download.asp?type=2&filename=Теория%20и%20технология%20композиционных%20древесных%20материалов_230632.pdf&reserved=Теория%20и%20технология%20композиционных%20древесных%20материалов_230632)

5. Вахнина Т. Н. Технология и применение полимеров в деревообработке : сб. лаб. работ / Т. Н. Вахнина. – Кострома : Изд-во КГТУ, 2012. – 69 с.

6. Вахнина Т. Н. Теория и технология композиционных древесных материалов [Электронный ресурс] : [учебное пособие] : в 2 ч. Ч. 2 : Технология композиционных плитных материалов из древесины / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Костромской государственной университет. - Электронные текстовые данные. - Кострома : КГУ, 2020.

<http://library.ksu.edu.ru/Download.asp?type=2&filename=Теория%20и%20технология%20композиционных%20древесных%20материалов%20ч.2.pdf&reserved=Теория%20и%20технология%20композиционных%20древесных%20материалов%20ч.2>

7. Основы устойчивого лесопользования : учебное пособие / М. Карпачевский, В. Тепляков, Т. О. Яницкая [и др.] ; Всемирный фонд дикой природы (WWF). – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Всемирный фонд дикой природы, 2014. – 269 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=578178> (дата обращения: 03.08.2022).

8. Волынский В.Н. Первичная обработка пиломатериалов на лесопильных предприятиях. - Москва : ООО "Риэл-пресс", 2005. - 256 с.

9. Волынский В.Н. Каталог деревообрабатывающего оборудования, выпускаемого в странах СНГ и Балтии : Учеб. пособие для вузов. - Москва : АСУ-Импульс, 2003. - 380 с.

10. Глебов И.Т. Резание древесины : учеб. пособие для вузов. - Санкт-Петербург; Москва; Краснодар : Лань, 2010. - 256 с.

11. Глебов И.Т. Конструкции и испытания деревообрабатывающих машин : учеб. пособие. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2012. - 352 с.

12. Глебов И.Т. Оборудование для производства и обработки фанеры : учеб. пособие. - СПб. : Лань, 2013. - 288 с.

13. Энергосбережение и энергетическая эффективность : учебное пособие : [16+] / Г. В. Панкина, Т. В. Гусева, Ф. В. Балашов [и др.] ; ред. Г. В. Панкина ; Академия стандартизации, метрологии и сертификации. – Москва : Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2010. – 153 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=137024>.

14. Добровольные системы и стандарты снижения выбросов парниковых газов : практическое пособие / М. Юлкин, В. Дьячков, А. Самородов, А. Кокорин ; Всемирный фонд дикой природы (WWF). – Москва : Всемирный фонд дикой природы, 2013. – 103 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=578290>.

15. Крутилина, А. Д. Оценка влияния цены на углерод и иных экологических факторов на углеродоемкость экономик стран мира : [16+] / А. Д. Крутилина ; Новосибирский национальный исследовательский государственный университет, Экономический факультет, Кафедра политической экономии. – Новосибирск : б.и., 2022. – 47 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=692601>.

16. Бронникова, Д. С. Оценка секвестрации атмосферного углерода лесами Республики Бурятия / Д. С. Бронникова ; Байкальский государственный университет. – Иркутск : б.и., 2020. – 108 с. : ил.,табл.,схем. –URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596044>.

## **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**

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень лицензионного Программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</b>
Д-201	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.	-