

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

\_\_\_\_\_ А.М. Патурсова

\_\_\_\_\_ 22 мая 2025 г.

## Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Закреплена за кафедрой **Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов**

Учебный план g350402\_25\_ОЛП.plx  
Направление подготовки 35.04.02 Технология лесозаготовительных и  
деревоперерабатывающих производств

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216  
в том числе:  
аудиторные занятия 0  
самостоятельная работа 216

### Распределение часов по семестрам

Семестр (<Курс>,<Семестр на курсе>)	4(2.2)		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	216	216	216	216
Итого	216	216	216	216

Рабочую программу ГИА составил(и):

к.т.н., доц., Степанищева М.В. \_\_\_\_\_

к.т.н., зав.каф., Гарус И.А. \_\_\_\_\_

Рабочая программа ГИА

**Выполнение и защита выпускной квалификационной работы**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 01.08.2017 г. № 735)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств  
утвержденного приказом ректора от 04.02.2025 № 67.

Рабочая программа ГИА одобрена на заседании кафедры

**Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов**

Протокол от "28" марта 2025 г. №10

Срок действия программы: 2 года

Зав. кафедрой Гарус И.А. \_\_\_\_\_

Председатель НМС ФМП

декан, доцент, к.т.н., Видищева Е.А. "09" апреля 2025 г. №06

Ответственный за реализацию ОПОП \_\_\_\_\_ Гарус И.А.

№ регистрации \_\_\_\_\_ 30 \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РП для исполнения в учебном году**

Председатель НМС

\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 20\_\_-20\_\_ учебном году на заседании кафедры  
**Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов**

Протокол от \_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

## 1. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Государственная итоговая аттестация (ГИА) проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ соответствующим требованиям образовательного стандарта по направлению подготовки 35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.

Государственная итоговая аттестация выпускников ФГБОУ ВО «БрГУ» осуществляется после освоения ими основной профессиональной образовательной программы (магистерской программы) «Технология и оборудование лесопромышленных производств» в полном объеме. К государственной итоговой аттестации допускается магистрант, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по ОПОП.

Объем ГИА определяется ОПОП в соответствии с ФГОС ВО. ГИА проводится в сроки, установленные учебным планом и календарным учебным графиком.

Трудоемкость ГИА составляет 216 часов (6 з.е.). На проведение ГИА, согласно учебному плану, календарному учебному графику, выделяется 4 недели. ГИА проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

ГИА осуществляется государственной экзаменационной комиссией (ГЭК), состав которой утверждается приказом ректора ФГБОУ ВО «БрГУ». Результаты государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня освоения выпускником компетенций и качества его подготовки к профессиональной деятельности.

В программу ГИА входит защита выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации), включая выполнение и защиту магистерской диссертации по одной из тем, отражающей актуальную проблематику профессиональной деятельности в области (сфере):

- 23 Деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность, мебельное производство (в сфере обработки и переработки древесного сырья, производства полуфабрикатов и изделий из древесины и древесных материалов с применением современных технологий и оборудования лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств);
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

Типы задач профессиональной деятельности: перечислить согласно УП.

- производственно-технологическая;
- научно-исследовательская;
- педагогическая.

Основными объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются:

- технологические процессы на предприятиях лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств;
- продукция, выпускаемая на предприятиях лесопромышленных производств;
- научные исследования в образовательном процессе в области лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств;
- научно-исследовательские разработки на предприятиях лесопромышленных производств.

К задачам государственной итоговой аттестации относятся:

- 1) оценка способности и умения выпускников, опираясь на полученные знания, умения и сформированные навыки, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, качественно излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения;
- 2) решение вопроса о присвоении квалификации (степени) «магистр», по результатам ГИА и выдаче выпускнику документа об образовании и о квалификации - диплом магистра;
- 3) разработка рекомендаций по совершенствованию подготовки выпускников на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНИВАЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

**УК-1:Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий**

**УК-1.1:Критически анализирует проблемную ситуацию и осуществляет ее декомпозицию на отдельные задачи**

**УК-1.2:Формирует возможные варианты решения задач на основе системного подхода**

**УК-1.3:Вырабатывает стратегию действий для решения поставленной задачи**

знать: - методы и методологию поиска и критического анализа и оценки проблемных ситуаций в научной и профессиональной деятельности;

- современные методы анализа научно-технической информации в сфере лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств;
- современные методы анализа проблемной ситуации в профессиональной деятельности и принципы ее декомпозиции на отдельные задачи;

-методические подходы к оценке содержания магистерской диссертации и формированию ее структуры;  
 -теоретические основы инновационного предпринимательства, задачи в области его организации;  
 -основные положения теории системного подхода для решения поставленных профессиональных и научных задач;  
 -основы системного подхода и принципы проектного управления для формирования возможных вариантов решения задач профессиональной, научной и инновационной деятельности;  
 -методические и научные принципы организации научно-исследовательской деятельности;  
 -методические подходы к разработке стратегии действий для решения профессиональных и научных задач, возникающих на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах;  
 -методические подходы к разработке стратегии (плана) действий по выполнению выпускной квалификационной работы и подготовке результатов научных исследований к защите;

уметь: - выявлять и критически оценивать проблемную ситуацию в научной и профессиональной деятельности и осуществлять ее декомпозицию на отдельные задачи и формулировать цели для ее решения;  
 - применять существующие подходы при разработке структуры (содержания) магистерской диссертации;  
 планировать этапы научно-исследовательской и профессиональной деятельности для решения поставленных задач;  
 - решать задачи профессиональной деятельности на основе системного подхода и проектного управления формировать стратегию действий для решения поставленных научных и профессиональных задач;  
 -применять методические подходы при разработке плана действий по подготовке результатов научных исследований к защите;

владеть: - практическими навыками декомпозиции проблемной ситуации в научной и профессиональной деятельности и декомпозиции ее на отдельные актуальные задачи;  
 - практическими навыками анализа научно-технической информации и выявления проблемной ситуации в сфере лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств;  
 -практическими навыками формирования структуры (содержания) магистерской диссертации;  
 - навыками декомпозиции проблемной ситуации на отдельные задачи с целью их решения для организации инновационного предпринимательства;  
 практическими навыками формирования возможных вариантов решения поставленных научных и профессиональных задач на основе принципов системного подхода и проектного управления;  
 - практическими приемами и навыками разработки и стратегии по решению поставленной научной задачи;  
 практическими навыками использования выбранных стратегий для решения поставленных научных и профессиональных задач на предприятиях лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств;  
 - практическими навыками разработки и обоснования стратегии (плана) действий по выполнению выпускной квалификационной работы и подготовке к защите результатов научных исследований.

#### **УК-2:Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла**

##### **УК-2.1:Разрабатывает проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации**

##### **УК-2.2:Управляет проектом на всех этапах жизненного цикла**

знать:- принципы формирования концепции проекта объектов профессиональной деятельности и вариантов его реализации;  
 - особенности проектного управления на всех этапах жизненного цикла объектов профессиональной деятельности;  
 - состав и структуру магистерской диссертации и основные подходы к формированию глав и разделов;  
 основные требования по оформлению рукописи магистерской диссертации и порядок ее подготовки к защите и представлению в ГЭК;

уметь: - разрабатывать концепцию проекта устойчивого развития объектов профессиональной деятельности и структуру магистерской диссертации в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения;  
 - соблюдать требования, предъявляемые к оформлению и представлению магистерской диссертации при ее подготовке к защите;

владеть: - практическими навыками составления плана-графика реализации проекта объектов профессиональной деятельности и контроля его выполнения, а также навыками управления проектом на всех этапах жизненного цикла объектов профессиональной деятельности;  
 - практическими навыками создания композиционной структуры магистерской диссертации с учетом альтернативных вариантов выполнения и навыками оформления и публичного представления результатов магистерской диссертации в ГЭК.

#### **УК-3:Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели**

##### **УК-3.1:Демонстрирует понимание принципов организации командной работы**

##### **УК-3.2:Разрабатывает командную стратегию, применяя эффективные стили руководства работой команды для**

знать: - принципы организации командной работы для достижения поставленной цели, способы и методы командной стратегии, эффективные стили руководства работой команды для достижения поставленной цели;  
 - основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели;  
 - основные методические подходы к организации работы над магистерской диссертацией и ее защитой;  
 - принципы организации продуктивного взаимодействия между магистрантом и научным руководителем и консультантами в период формирования и подготовки магистерской диссертации к защите;

- правила организации и порядок защиты магистерской диссертации, функции государственной экзаменационной комиссии;
<p>уметь: - организовывать, планировать, корректировать и руководить работой команды;</p> <p>- учитывать интересы, особенности поведения и мнения людей команды, с которыми достигаются поставленные цели;</p> <p>- вырабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе организовывать работу команды для достижения поставленной цели;</p> <p>- выполнять работу над диссертацией при взаимодействии с научным руководителем и консультантами;</p> <p>- соблюдать особенности командной стратегии в период формирования и подготовки магистерской диссертации к защите;</p> <p>- взаимодействовать во время процедуры защиты с председателем и членами ГЭК;</p>
<p>владеть: - навыками постановки цели в условиях командой работы;</p> <p>стилями руководства работой команды и стратегией сотрудничества;</p> <p>- методами организации и навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе интересов всех сторон;</p> <p>- навыками совместной работы научного руководителя и магистранта в период формирования и подготовки магистерской диссертации к защите;</p> <p>- современными коммуникативными технологиями позволяющими подготовить магистерскую диссертацию к защите и обеспечить ее представление в ГЭК, а также обеспечить взаимодействие магистранта, научного руководителя и консультантов в период подготовки магистерской диссертации и взаимодействие магистранта, научного руководителя, председателя и членов ГЭК в период защиты.</p>
<b>УК-4:Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</b>
<b>УК-4.1:Применяет на практике современные коммуникативные технологии, методы и способы делового общения, в</b>
<b>УК-4.2:Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на</b>
<p>знать:- стилистические и грамматические особенности письменной и устной деловой, публичной и научной речи;</p> <p>- профессиональную терминологию на иностранном языке;</p> <p>- алгоритм составления аннотации, реферата, научной статьи и методические особенности составления аннотации иностранной научной статьи после перевода;</p> <p>- современные информационно-коммуникативные технологии для поиска, обработки, представления информации;</p> <p>- современные коммуникативные технологии для обработки и оформления, публичного представления и защиты результатов научных исследований в магистерской диссертации;</p> <p>- способы и методы делового общения с целью академического и профессионального взаимодействия;</p>
<p>уметь: - использовать методы делового общения и современные информационно-коммуникативные технологии для поиска, обработки, представления информации;</p> <p>- читать и переводить специализированную литературу по направлению подготовки и исследуемой научной проблеме;</p> <p>- использовать навыки публичной речи (сообщение, доклад);</p> <p>- использовать современные коммуникативные технологии обработки и представления результатов научных исследований в период подготовки и в процессе защиты магистерской диссертации;</p>
<p>владеть: - навыками обработки иноязычной информации;</p> <p>- навыками практического анализа профессионально-ориентированных текстов и написания аннотаций на иностранном языке для публикации в научных журналах;</p> <p>- практическими навыками применения современных информационно-коммуникативных технологий при поиске, обработке и представлении информации и в процессе делового общения;</p> <p>- практическими навыками применения современных коммуникативных технологий для представления результатов научных исследований в магистерской диссертации и в процессе публичного представления этих результатов.</p>
<b>УК-5:Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</b>
<b>УК-5.1:Анализирует и учитывает разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</b>
<b>УК-5.2:Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая закономерности и особенности межкультурного</b>
<p>знать: - иностранный язык в объеме, необходимом для межличностной коммуникации;</p> <p>- основные фонетические, лексические и грамматические явления изучаемого иностранного языка, позволяющие использовать его как средство личной коммуникации;</p> <p>- особенности анализа международного опыта по исследуемой в магистерской диссертации научной проблеме;</p> <p>- особенности социального взаимодействия при совместной работе научного руководителя и магистранта в период формирования и подготовки магистерской диссертации к защите;</p> <p>- порядок социального взаимодействия и особенности межкультурного разнообразия общества в процессе защиты магистерской диссертации в государственной экзаменационной комиссии;</p>
<p>уметь: - понимать и использовать языковой материал в устных и письменных видах речевой деятельности на иностранном языке;</p> <p>- создавать и редактировать тексты научного содержания на иностранном языке;</p> <p>- систематизировать результаты анализа международного опыта по исследуемой научной проблеме;</p> <p>- выстраивать социальное взаимодействие в период формирования и подготовки магистерской диссертации к защите и во время процедуры защиты с председателем и членами ГЭК;</p>
владеть: - навыками монологической и диалогической речи на иностранном языке для осуществления коммуникации, как в

деловой среде, так и в профессиональной сфере;

- навыками устной и письменной речи для межличностного общения, учитывая межкультурное разнообразие общества;
- практическим навыком представления результатов анализа международного опыта по исследуемой научной проблеме;
- навыками социального взаимодействия в период совместной работы научного руководителя и магистранта по формированию и подготовке магистерской диссертации к защите;
- методами и способами социального взаимодействия, учитывающими межкультурное разнообразие общества и обеспечивающими представление магистерской диссертации и взаимодействие магистранта, научного руководителя, председателя и членов ГЭК в период защиты.

**УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки**

**УК-6.1: Определяет уровень самооценки и приоритеты собственной деятельности, личностного развития и**

**УК-6.2: Определяет способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки и самоконтроля**

знать: - основные факторы, определяющие актуальность и приоритеты в профессиональной деятельности, существующие способы совершенствования профессиональной деятельности;

основные направления научной и профессиональной деятельности, этапы личностного и профессионального роста, возможные уровни самооценки профессиональной деятельности;

- основные подходы к процессу саморазвития и самореализации личности;

- основные принципы определения уровня самооценки и приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста;

- методические подходы к оценке личностного потенциала и выбору техник самооценки и самоконтроля для реализации приоритетов собственной деятельности в профессиональной среде;

- основные принципы определения уровня самооценки и приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста в период выполнения магистерской диссертации;

- способы совершенствования собственной деятельности на основании принципов самооценки и самоконтроля;

уметь: - определять цели, достижение которых способствует личностному и профессиональному развитию;

- определять уровень достижений и их роль и значение в исследуемой области; устанавливать возможный уровень самооценки;

- расставлять приоритеты собственной профессиональной деятельности;

- формировать этапы личностного и профессионального саморазвития;

- реализовывать личностные способности, творческий потенциал в научной и профессиональной среде, социальном обществе;

- выполнять оценку индивидуального личностного потенциала для самооценки и самоконтроля собственной деятельности;

- применять на практике методы самооценки для определения уровня личностного развития и профессионального роста с целью определения приоритетов собственной деятельности;

- использовать работу над магистерской диссертацией в целях повышения уровня самооценки, личностного развития и профессионального роста;

- совершенствовать собственную деятельность, направленную на подготовку и защиту ВКР (магистерской диссертации) на основе самооценки и самоконтроля;

владеть: - приемами и методами научной организации труда, способствующими личностному развитию и профессиональному росту;

- приемами саморазвития и самореализации в профессиональной сфере;

- практическими навыками достижения установленного уровня личностного и профессионального роста;

- адекватно воспринимать самооценку достигнутых результатов; практическими навыками определения уровня самооценки, приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста;

- адекватными методами оценки и оформления результатов своей деятельности ориентируясь на достижение целевых показателей;

- практическими навыками самооценки и самоконтроля с целью повышения личностного потенциала собственной деятельности в профессиональной сфере.

**ОПК-1: Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности;**

**ОПК-1.1: Анализирует современные проблемы науки и производства в области профессиональной деятельности**

**ОПК-1.2: Решает сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности**

знать: - основные методические подходы к выявлению и анализу проблем науки и производства в области научной и профессиональной деятельности;

- современные проблемы экономики и организация производства в области профессиональной деятельности;

- методы описания изучаемого объекта с использованием фундаментальных законов;

- методические подходы к формированию вариантов решения задач в научной и профессиональной деятельности в процессе выполнения ВКР (магистерской диссертации);

уметь: - анализировать проблемы науки, экономики и организации производства в области научной и профессиональной деятельности;

- определять значимость воздействующих на объект факторов на основе знаний фундаментальных законов;

- решать сложные (нестандартные) задачи в научной и профессиональной деятельности;

владеть:- методами выявления и анализа проблем науки, экономики и организации производства в области научной и профессиональной деятельности;  
 - способностью представления анализируемого объекта в виде системы воздействующих факторов и изучаемых откликов;  
 - практическими навыками решения сложных (нестандартных) задач в научной и профессиональной деятельности и в процессе выполнения ВКР (магистерской диссертации);  
 - практическими навыками публичного представления результатов исследований в области научной и профессиональной деятельности.

**ОПК-2:Способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик;**

**ОПК-2.1:Владеет профессиональными знаниями и современными педагогическими методиками**

**ОПК-2.2:Использует современные педагогические методики для преподавания профессиональных дисциплин**

знать: - современные педагогические методики для преподавания профессиональных дисциплин;  
 - современные педагогические методики, обеспечивающие внедрение в образовательный процесс результатов научно-исследовательской деятельности;

уметь:- использовать современные педагогические методики для преподавания профессиональных дисциплин;  
 - представлять результаты научно-исследовательской деятельности;  
 - использовать современные педагогические методики для преподавания профессиональных дисциплин;  
 - представлять результаты научно-исследовательской деятельности;

владеть: - профессиональными знаниями и современными педагогическими методиками для преподавания дисциплин лесного профиля;  
 - традиционными и инновационными педагогическими технологиями с целью внедрения в образовательный процесс результатов научной деятельности;  
 - практическими навыками публичной защиты результатов научной деятельности.

**ОПК-3:Способен разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности;**

**ОПК-3.1:Разрабатывает новые эффективные технологии в профессиональной деятельности**

**ОПК-3.2:Реализует новые эффективные технологии в профессиональной деятельности**

знать: - методические подходы по разработке и реализации новых эффективных технологий в профессиональной деятельности;  
 - методические подходы по использованию новых эффективных технологий обработки и систематизации полученных результатов в процессе выполнения ВКР (магистерской диссертации);  
 - методы реализации новых эффективных технологий в научной и профессиональной деятельности с целью представления результатов исследований в ГЭК;

уметь: - разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в научной и профессиональной деятельности;

владеть: - практическими навыками разработки и применения новых эффективных технологий в научной и профессиональной деятельности;  
 - практическими навыками применения новых эффективных технологий обработки и систематизации полученных результатов в процессе выполнения ВКР (магистерской диссертации);  
 - практическими навыками применения в процессе защиты новых эффективных технологий представления результатов исследований.

**ОПК-4:Способен проводить научные исследования, анализировать их результаты и готовить отчетные документы;**

**ОПК-4.1:Участвует в проведении научных исследований**

**ОПК-4.2:Анализирует результаты исследований, находит альтернативные решения**

**ОПК-4.3:Составляет отчетную документацию по результатам проведенных исследований**

знать:- теоретические основы и методические подходы к проведению научных исследований в профессиональной деятельности;  
 - методические подходы и основные принципы анализа результатов научных исследований в области профессиональной деятельности;  
 - нормативно-законодательную базу, регламентирующую правила оформления научного текста;  
 - методические основы и правила оформления и представления результатов научных исследований;  
 нормативные документы, регламентирующие процедуру представление результатов научно-исследовательской работы в ГЭК;

уметь: - проводить научные исследования в профессиональной области согласно выбранной методике и находить альтернативные решения;  
 - оформлять результаты научных исследований;  
 - применять действующую нормативно-правовую документацию при выполнении ВКР и подготовке к защите результатов научно-исследовательской деятельности;

владеть: - практическими навыками проведения научных исследований в профессиональной деятельности в соответствии с выбранной методикой и навыками выбора альтернативных решений;



- практическими навыками оценки результатов научных исследований, оформления и представления;
- практическими навыками оформления и подготовки к защите результатов научно-исследовательской деятельности, приведенных в ВКР (магистерской диссертации) в соответствии с действующей нормативно-правовой документацией;
- практическими навыками публичного представления результатов научно-исследовательской работы, приведенных в ВКР (магистерской диссертации).

#### **ОПК-5:Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности;**

##### **ОПК-5.1:Осуществляет технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности**

##### **ОПК-5.2:Владеет навыками ведения проектной деятельности с учётом знаний финансового менеджмента**

знать: - теоретические основы экономики и организации в лесной отрасли;

- теоретические основы технико-экономического обоснования проектов устойчивого развития лесного комплекса;
- основные подходы и принципы оформления, процедуру оформления результатов технико-экономического обоснования проведенных научных исследований в области профессиональной деятельности;
- методические основы ведения проектной деятельности, в том числе с учётом знаний финансового менеджмента;

уметь: - осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности и обоснование проектов устойчивого развития лесного комплекса;

- анализировать и оценивать полученные в процессе выполнения ВКР (магистерской диссертации) результаты;
- применять методические подходы к оформлению и представлению полученных результатов научно-исследовательской работы;
- осуществлять проектную деятельность с учётом знаний финансового менеджмента;

владеть: - практическими навыками выполнения технико-экономических расчетов проектов объектов профессиональной области и проектов устойчивого развития лесного комплекса;

- практическими навыками оформления и подготовки к защите результатов решения технико-экономических и научно-исследовательских задач в профессиональной области;
- практическими навыками представления и публичной защиты результатов технико-экономической оценки научно-исследовательской деятельности, приведённых в ВКР (магистерской диссертации);
- практическими навыками ведения проектной деятельности с учётом знаний финансового менеджмента.

#### **ОПК-6:Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства.**

##### **ОПК-6.1:Использует методы управления коллективом**

##### **ОПК-6.2:Участвует в организации процессов производства**

знать: - основные методы и подходы к процессу управления коллективом на предприятиях лесного комплекса;

- методические особенности организации производственных процессов на предприятиях лесного комплекса;

уметь:- применять на предприятиях лесного комплекса существующие управленческие методы и подходы;

- применять на предприятиях лесного комплекса существующие методические подходы к организации производственных процессов;

владеть:- практическими навыками управления трудовыми коллективами на предприятиях лесного комплекса;

- практическими навыками организации производственных процессов на предприятиях лесного комплекса.

#### **ПК-1:Способен к разработке и оптимизации новых технологий и видов продукции на предприятиях лесопромышленного производства**

##### **ПК-1.1:Владеет необходимыми знаниями о современных видах материалов и оборудования для производства**

##### **ПК-1.2:Способен подбирать инструменты, материалы и технологическое оборудование и для производства**

##### **ПК-1.3:Владеет необходимыми знаниями и методами проведения мониторинга российского и зарубежного опыта**

##### **ПК-1.4:Формирует и обосновывает технико-экономические предложения по разработке новых технологических**

##### **ПК-1.5:Разрабатывает стратегию выполнения технико-экономического обоснования по разработке новых**

##### **ПК-1.6:Применяет навыки документирования результатов технико-экономического обоснования по разработке**

##### **ПК-1.7:Способен согласовывать сформированные предложения по новым технологическим процессам на**

знать: - современные виды инструментов, материалов, технологического оборудования для организации производственной деятельности на объектах профессиональной деятельности;

- современное автоматизированное технологическое оборудование, программные комплексы для автоматизации и производства работ по проектированию объектов профессиональной деятельности;
- существующие методы проведения мониторинга российского и зарубежного опыта применения принципов моделирования, применения и оптимизации технологических процессов на объектах профессиональной деятельности;
- методические подходы и принципы к разработке стратегии по выполнению технико-экономического обоснования

предложений по разработке новых технологических процессов на объектах профессиональной деятельности;

- методические подходы к документированию результатов автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности;
- основные методы обработки, анализа и систематизации результатов научных исследований в процессе выполнения ВКР (магистерской диссертации) с целью определения области применения и внедрения полученных результатов на объектах профессиональной деятельности;
- принципы согласования предложений по внедрению на объектах профессиональной деятельности результатов моделирования основных технологических процессов;

нормативные документы, регламентирующие порядок представления результатов научной деятельности и их защиты в ГЭК;

уметь: - выбирать и систематизировать современные виды инструментов, материалов и технологического оборудования для организации производственной деятельности на объектах профессиональной деятельности;

- выбирать современное автоматизированное технологическое оборудование и применять программные комплексы для автоматизации и производства работ по проектированию объектов профессиональной деятельности;
- применять результаты мониторинга российского и зарубежного опыта применения современных технологий и процесса моделирования технологических процессов на предприятиях лесопромышленного и лесозаготовительного производства;
- использовать в процессе формирования магистерской диссертации российский и зарубежный опыт применения современных технологий на предприятиях профессиональной деятельности;
- формировать и обосновывать технико-экономические обоснования предложений по разработке и внедрению новых технологических процессов на объектах профессиональной деятельности;
- применять методы обработки, анализа и систематизации полученных результатов научных исследований, а также оформлять и представлять полученные результаты;
- согласовывать сформированные предложения по моделированию основных технологических процессов на объектах профессиональной деятельности;

владеть: - практическими навыками анализа современных видов материалов и оборудования с целью внедрения и обеспечения производства на объектах профессиональной деятельности;

- практическими навыками применения современного технологического оборудования для автоматизации работ и использования автоматизированных программных комплексов для проектирования объектов профессиональной деятельности;
- необходимыми знаниями и методами проведения мониторинга российского и зарубежного опыта применения современных технологий на предприятиях лесопромышленного производства;
- необходимыми знаниями и практическими навыками применения результатов мониторинга российского и зарубежного опыта моделирования технологических процессов на объектах профессиональной деятельности;

практическими навыками и необходимыми теоретическими знаниями отечественного и международного опыта применения современных технологий на предприятиях профессиональной деятельности для обоснования в магистерской диссертации полученных результатов научных исследований;

- практическими навыками технико-экономического обоснования предложений по разработке новых технологических процессов на объектах профессиональной деятельности;
- практическими навыками документирования результатов автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности и научной деятельности;
- практическими навыками согласования предложений по внедрению на объектах профессиональной деятельности результатов моделирования основных технологических процессов;
- практическими навыками определения области применения и (или) внедрения после обработки, анализа, систематизации и интерпретации полученных результатов научных исследований, приведенных в ВКР (магистерской диссертации);
- практическими навыками публичного представления в ГЭК результатов научной деятельности и их защиты в процессе публичной дискуссии.

**ПК-2: Способен к внедрению новых технологий и новых видов продукции на предприятиях лесопромышленных производств**

**ПК-2.1: Владеет необходимыми знаниями отечественной и зарубежной нормативной базы, устанавливающей**

**ПК-2.2: Разрабатывает план-график мероприятий по внедрению и апробации новых технологических процессов на**

**ПК-2.3: Формирует параметры контроля хода работ по реализации разработанных технологических процессов**

**ПК-2.4: Осуществляет сбор и оценочный анализ результатов внедрения и апробации новых технологических**

**ПК-2.5: Владеет необходимыми знаниями о методиках расчета показателей эффективности внедрения и апробации**

**ПК-2.6: Способен разрабатывать и внедрять на практике корректирующие мероприятия к внедренным на**

**ПК-2.7: Применяет на практике знания по формированию и представлению аналитического отчета о результатах**

знать: - действующую отечественную и зарубежную нормативную базу, устанавливающую требования к качеству выпускаемой продукции и качеству работ, производимых на предприятиях лесной отрасли;

- методические подходы к формированию плана-графика мероприятий по сертификации лесной продукции, внедрению и апробации новых технологических процессов на объектах профессиональной деятельности;
- регламент проведения апробации новых технологических процессов на объектах профессиональной деятельности;
- в соответствии с действующей нормативной базой общие положения по формированию параметров контроля хода работ, связанных с внедрением новых технологических процессов на объектах профессиональной деятельности;
- методические подходы к сбору и анализу результатов внедрения и апробации новых технологических процессов на объектах профессиональной деятельности;
- основные методики расчета показателей эффективности внедрения и апробации новых технологических процессов на объектах профессиональной деятельности;
- методические рекомендации по формированию перечня корректирующих мероприятий к внедренным на объектах профессиональной деятельности новым технологическим процессам;
- методики разработки и способы внедрения на практике корректирующих мероприятий;
- процедуру организации работ по сертификации продукцию лесной отрасли;
- порядок документирования результатов внедрения и апробации новых технологических процессов на объектах профессиональной деятельности;
- правила формирования и представления аналитического отчета о результатах внедрения и апробации новых технологических процессов на объектах профессиональной деятельности;
- правила и основные требования к оформлению и представлению результатов научных исследований на объектах профессиональной деятельности в выпускной квалификационной работе (магистерской диссертации);
- порядок представления в ГЭК результатов научных исследований на объектах профессиональной деятельности, приведенных в ВКР (магистерской диссертации) и особенности ведения дискуссии в процессе их публичной защиты;

уметь: - применять знания отечественной и зарубежной нормативной базы в профессиональной деятельности;

- применять методические подходы для составления плана-графика мероприятий по сертификации лесной продукции, внедрению и апробации новых технологических процессов на объектах профессиональной деятельности;
- планировать план-график проведения апробации и оценки ее результатов, формировать параметры контроля качества выполненных работ;
- применять методические подходы к сбору и анализу результатов внедрения и апробации новых технологических процессов на объектах профессиональной деятельности;
- применять на практике методики расчета показателей эффективности внедрения и апробации новых технологических процессов на предприятиях лесопромышленных производств;
- формировать перечень корректирующих мероприятий с учетом действующих методических рекомендаций, правильно и своевременно корректировать новые технологические процессы;
- разрабатывать план действий по организации работ по сертификации продукции лесной отрасли;
- фиксировать результаты внедрения и апробации и формировать необходимую документацию по результатам апробации;
- оформлять и представлять результаты научных исследований (отчеты, рефераты, статьи, тезисы докладов, магистерская диссертация и т.п.);

владеть: - практическими навыками применения требований действующей отечественной и зарубежной нормативной базы к качеству продукции лесной отрасли;

- практическими навыками формирования плана-графика мероприятий по проведению работ по сертификации продукции лесной отрасли, внедрению и апробации новых технологических процессов на объектах профессиональной деятельности;
- практическими навыками формирования параметров контроля качества работ по внедрению новых технологических процессов на объектах профессиональной деятельности, не противоречащих действующей нормативной базе;
- практическими навыками сбора и анализа результатов внедрения новых технологических процессов на объектах профессиональной деятельности;
- практическими навыками расчета показателей эффективности внедрения и апробации новых технологических процессов на объектах профессиональной деятельности;
- практическими навыками формирования перечня корректирующих мероприятий к внедренным на объектах профессиональной деятельности новым технологическим процессам;
- необходимыми знаниями для разработки и внедрения на практике корректирующих мероприятий на объектах профессиональной деятельности;
- практическими навыками организации работ по сертификации продукции лесной отрасли;
- практическими навыками формирования и представления аналитического отчета о результатах внедрения и апробации новых технологических процессов на предприятиях лесопромышленных производств;
- практическими приемами представления, оформления, апробации и защиты результатов научных исследований на объектах профессиональной деятельности (отчеты, рефераты, статьи, тезисы докладов, магистерская диссертация и т.п.).

**ПК-3:Способен организовывать, выполнять, обрабатывать и представлять результаты научных исследований на предприятиях лесозаготовительного производства**

**ПК-3.1:Владеет необходимыми знаниями отечественной и международной нормативной базы в области**

**ПК-3.2:Владеет навыками анализа новых и существующих направлений исследований в области**

**ПК-3.3:Проводит обзор научно-технической литературы и информации по теме научного исследования (в т.ч. с**

**ПК-3.4:Владеет навыками обоснования и формирования программ научных исследований в области**

**ПК-3.5:Организует и проводит научные исследования в области лесозаготовительных и деревоперерабатывающих****ПК-3.6:Обрабатывает и систематизирует результаты исследований, определяет область применения и (или)****ПК-3.7:Демонстрирует навыки оформления, представления, апробации и защиты результатов научных**

знать: - действующую отечественную и зарубежную нормативную базу, устанавливающую требования к качеству и показатели качества выпускаемой продукции на предприятиях лесной отрасли;

- методические подходы к разработке плана-графика мероприятий по сертификации лесной продукции, внедрению и апробации новых технологических процессов на объектах профессиональной деятельности;
- регламент проведения внедрения и апробации новых технологических процессов на объектах профессиональной деятельности;
- в соответствии с действующей нормативной базой общие положения по формированию параметров контроля хода работ, связанных с внедрением новых технологических процессов на объектах профессиональной деятельности;
- методические подходы к сбору и анализу информации о результатах внедрения и апробации новых технологических процессов на объектах профессиональной деятельности;
- основные методики расчета показателей технико-экономической эффективности внедрения и апробации новых технологических процессов на объектах профессиональной деятельности;
- методические рекомендации по формированию перечня корректирующих мероприятий к внедренным на объектах профессиональной деятельности новым технологическим процессам;
- методики разработки и способы внедрения корректирующих мероприятий на объектах профессиональной деятельности;
- процедуру организации работ по сертификации продукции лесной отрасли;
- порядок документирования результатов внедрения и апробации новых технологических процессов на объектах профессиональной деятельности;
- правила формирования и представления аналитического отчета о результатах внедрения и апробации новых технологических процессов на объектах профессиональной деятельности;
- правила и основные требования к оформлению и представлению результатов научных исследований на объектах профессиональной деятельности в выпускной квалификационной работе (магистерской диссертации);
- порядок представления в ГЭК результатов научных исследований на объектах профессиональной деятельности, приведенных в ВКР (магистерской диссертации) и особенности ведения дискуссии в процессе их публичной защиты;

уметь: - применять правовые знания отечественной и зарубежной нормативной базы;

- применять методические подходы для составления плана-графика мероприятий по сертификации лесной продукции, внедрению и апробации новых технологических процессов на объектах профессиональной деятельности;
- формировать параметры контроля качества выполненных работ;
- применять методические подходы к сбору и анализу результатов внедрения и апробации новых технологических процессов на объектах профессиональной деятельности;
- применять методики расчета показателей эффективности внедрения и апробации новых технологических процессов на предприятиях лесопромышленных производств;
- формировать перечень корректирующих мероприятий с учетом действующих методических рекомендаций, правильно и своевременно корректировать новые технологические процессы;
- разрабатывать план действий по организации работ по сертификации;
- фиксировать результаты внедрения и апробации, формировать необходимую документацию по результатам апробации;
- оформлять и представлять результаты научных исследований (отчеты, рефераты, статьи, тезисы докладов, магистерская диссертация и т.п.);

владеть: практическими навыками применения требований действующей отечественной и зарубежной нормативной базы к качеству продукции и работ в лесной отрасли;

- практическими навыками формирования плана-графика мероприятий по проведению работ по сертификации продукции лесной отрасли, внедрению и апробации новых технологических процессов на объектах профессиональной деятельности;
- практическими навыками формирования параметров контроля качества работ по внедрению новых технологических процессов на объектах профессиональной деятельности, не противоречащих действующей нормативной базе;
- практическими навыками сбора, анализа и систематизации результатов внедрения новых технологических процессов на объектах профессиональной деятельности;
- практическими навыками расчета показателей эффективности внедрения и апробации новых технологических процессов на объектах профессиональной деятельности;
- практическими навыками формирования перечня корректирующих мероприятий к внедренным на объектах профессиональной деятельности новым технологическим процессам;
- необходимыми знаниями для разработки и внедрения на практике корректирующих мероприятий на объектах профессиональной деятельности;
- практическими навыками организации работ по сертификации продукции лесной отрасли;
- практическими навыками формирования и представления аналитического отчета о результатах внедрения и апробации новых технологических процессов на объектах профессиональной деятельности;
- практическими приемами представления, оформления, апробации и защиты результатов научных исследований на объектах профессиональной деятельности (отчеты, рефераты, статьи, тезисы докладов, магистерская диссертация и т.п.).

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Индикаторы
-------------	---	----------------	-------	-------------	------------	------------

	<b>Раздел 1. Выполнение выпускной квалификационной работы</b>					
1.1	/Ср/	4	215,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-3.1 УК-3.2 УК-4.1 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.2 УК-6.1 УК-6.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-2.7 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.13 Л1.14 Л1.15 Л1.16 Л1.17 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10	
	<b>Раздел 2. Защита выпускной квалификационной работы</b>					

2.1	/Ср/	4	0,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-3.1 УК-3.2 УК-4.1 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.2 УК-6.1 УК-6.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-2.7 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7	Л3.2	
-----	------	---	-----	---	------	--

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

##### 4.1. Темы письменных работ

Тематика ВКР:

- 1.Совершенствование технологии лесозаготовок
- 2.Внедрение инновационных технологий в производственный процесс с целью повышения эффективности и переработки лесосечных отходов
- 3.Исследование классификаций и характеристик технологических процессов лесосечных работ
- 4.Совершенствование лесозаготовительного производства в зависимости от технологических особенностей новейшего оборудования
- 5.Моделирование процессов схем разработки лесосек ВПМ, ВТМ
6. Инновационные технологии на предприятиях лесопромышленного производства как гарантия качества лесной продукции
7. Мониторинг лесных ресурсов: проблемы и перспективы

##### 4.2. Фонд оценочных средств

Комплект оценочных средств государственной итоговой аттестации

##### 4.3. Перечень видов оценочных средств

Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация), отзыв научного руководителя и справка о сформированности компетенций обучающегося в процессе ГИА в ходе выполнения (подготовки к процедуре защиты) выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации), рецензия, справка о сформированности компетенций обучающегося членами ГЭК в ходе государственной итоговой аттестации при защите ВКР

#### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

##### 5.1. Рекомендуемая литература

##### 5.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл.адрес
--	---------------------	----------	---------------	--------	----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл.адрес
Л1.1	Сухих В.И.	Аэрокосмические методы в лесном хозяйстве и ландшафтном строительстве: Учебник для вузов	Йошкар-Ола: МарГТУ, 2005	40	
Л1.2	Даниленко О.К., Жук А.Ю.	Транспорт леса. Практикум: учебно-методическое пособие	Братск: БрГУ, 2012	138	
Л1.3	Даниленко О.К., Григорьев И.В., Григорьева О.И., Матросов А.В.	Технология и машины лесосечных работ: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2015	47	
Л1.4	Патякин В.И.	Технология и машины лесосечных работ: учебник	Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2012	1	<a href="http://ecat.brstu.ru/catalog/Песцы%20свободного">http://ecat.brstu.ru/catalog/Песцы%20свободного</a>
Л1.5	Загидуллина Л. И.	Правовые и социальные аспекты устойчивого лесопользования: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2020	1	<a href="https://e.lanbook.com/book/126921">https://e.lanbook.com/book/126921</a>
Л1.6	Загидуллина Л. И.	Организация предпринимательской деятельности в лесном комплексе: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2020	1	<a href="https://e.lanbook.com/book/130168">https://e.lanbook.com/book/130168</a>
Л1.7	Пуркин В.И., Голов Р.С.	Основы автоматизированного проектирования автомобильных дорог: учебное пособие	Москва: МАДИ(ТУ), 2000	1	<a href="http://ecat.brstu.ru/catalog/Песцы%20свободного">http://ecat.brstu.ru/catalog/Песцы%20свободного</a>
Л1.8	Молдабаева М. Н.	Автоматизация технологических процессов и производств: учебное пособие	Москва Вологда: Инфра-Инженерия, 2019	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=564225">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=564225</a>
Л1.9	Степанова Н. Ю.	Основы научных исследований. Методика научных исследований: учебное пособие	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2019	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=560936">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=560936</a>
Л1.10	Ширнин Ю. А., Царев Е. М., Рукомойников К. П.	Технология и оборудование малообъемных лесозаготовок и лесовосстановление: учебное пособие	Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2019	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=560562">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=560562</a>
Л1.11	Ширнин Ю. А., Кирсанов А. Д., Царев Е. М., Анисимов С. Е., Роженцова Н. И., Кардакова Р. В.	Технологические расчеты лесопромышленных производств. Ч.2: учебное пособие	Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2018	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=494226">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=494226</a>
Л1.12	Ширнин Ю. А., Захаренко Г. П., Кирсанов А. Д., Рукомойников К. П., Царев Е. М., Анисимов С. Е.	Технологические расчеты лесопромышленных производств. Ч.1: учебное пособие	Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2017	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=494225">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=494225</a>
Л1.13	Даниленко О.К., Григорьев И.В., Гарус И.А.	Технологические процессы лесозаготовительного производства: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2020	1	<a href="https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебные%20методические%20пособия">https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебные%20методические%20пособия</a>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл.адрес
Л1.14	Загидуллина Л. И.	Организация хозяйства на арендованных лесных участках: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2022	1	<a href="https://e.lanbook.com/book/206747">https://e.lanbook.com/book/206747</a>
Л1.15	Иванов В.А., Нежевец Г.П., Степанищева М.В., Даниленко О.К.	Грузоподъемные механизмы и грузозахватные приспособления: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2022	1	<a href="https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-">https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-</a>
Л1.16	Даниленко О.К., Григорьев И.В., Куницкая О.А., Хитров Е.Г.	Современные технологии и машины в инжиниринге лесозаготовительной деятельности Иркутской области: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2022	1	<a href="https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-">https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-</a>
Л1.17	Григорьев И. В., Григорьева О. И., Никифорова А. И.	Технология и машины лесовосстановительных работ: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2022	1	<a href="https://e.lanbook.com/book/211856">https://e.lanbook.com/book/211856</a>

### 5.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл.адрес
Л2.1	Пижурин А.А.	Основы научных исследований в деревообработке: Учебник для вузов	Москва: МГУЛ, 2005	144	
Л2.2	Угрюмов Б.И., Даниленко О.К., Жук А.Ю.	Транспорт леса: Лабораторный практикум	Братск: БрГУ, 2010	165	
Л2.3	Сухих А.Н.	Инновационные машины и оборудование для лесопромышленного комплекса: Монография	Братск: БрГУ, 2011	40	
Л2.4	Сухих А.Н., Угрюмова С.Н., Ильин И.М.	Зарубежные фирмы-производители машин и оборудования для лесозаготовок: Учебный справочник	Братск: БрГУ, 2013	51	
Л2.5	Даниленко О.К., Сухих А.Н.	Технология и машины лесосечных работ: практикум	Братск: БрГУ, 2018	1	<a href="http://ecat.brstu.ru/catalog/Уче">http://ecat.brstu.ru/catalog/Уче</a>
Л2.6	Сухих А.Н.	Повышение эффективности лесозаготовительного производства в условиях Приангарья: монография	Братск: БрГУ, 2010	1	<a href="http://ecat.brstu.ru/catalog/Монографии/Сухи">http://ecat.brstu.ru/catalog/Монографии/Сухи</a>
Л2.7	Белинская И. В., Сковородин В. Я.	Надежность технических систем и техногенный риск: учебное пособие	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2017	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480391">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480391</a>
Л2.8	Гладких Т. В., Коробова Л. А., Ивлиев М. Н.	Информационные системы учета и контроля ресурсов предприятия: учебное пособие	Воронеж: Воронежский государственный инженерных технологий, 2020	1	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=612378">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=612378</a>

### 5.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл.адрес
Л3.1	Угрюмов Б.И., Жук А.Ю.	Водный транспорт леса. Организация плотового лесотранспорта: Методические указания к выполнению курсового проекта	Братск: БрГУ, 2006	6	
Л3.2	Люблинский В.А., Видищева Е.А.	Магистерская диссертация: подготовка, оформление, защита: учебно-методическое пособие	Братск: БрГУ, 2014	47	
Л3.3	Гарус И.А.	Маркетинговые исследования лесозаготовительных предприятий: методические указания к проведению практических занятий	Братск: БрГУ, 2018	1	<a href="http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-">http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-</a>
Л3.4	Степанищева М.В.	Экологическая безопасность на предприятиях лесного комплекса: методические указания к выполнению практических работ	Братск: БрГУ, 2019	1	<a href="http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-">http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-</a>



	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл.адрес
ЛЗ.5	Бырдин П.В.	Проектирование ремонтно-механических мастерских для лесозаготовительных предприятий: методические указания к проведению практических занятий	Братск: БрГУ, 2017	18	
ЛЗ.6	Сафин Р. Г., Тимербаев Н. Ф., Иванов А. И.	Основы научных исследований. Организация и планирование эксперимента: учебное пособие	Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2013	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=270277">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=270277</a>
ЛЗ.7	Степанищева М.В., Гарус И.А., Сутурин В.А.	Техническая эксплуатация лесных машин: методические указания к выполнению практических работ	Братск: БрГУ, 2021	1	<a href="https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебные%20методические%20указания%20к%20выполнению%20практических%20работ">https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебные%20методические%20указания%20к%20выполнению%20практических%20работ</a>
ЛЗ.8	Гребенюк А.Л.	Организация и планирование производства: методические указания	Братск: БрГУ, 2022	1	<a href="https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебные%20методические%20указания%20к%20выполнению%20практических%20работ">https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебные%20методические%20указания%20к%20выполнению%20практических%20работ</a>
ЛЗ.9	Гребенюк А.Л.	Экономика предприятия: Методические указания к выполнению практических работ	Братск: БрГУ, 2022	1	<a href="https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебные%20методические%20указания%20к%20выполнению%20практических%20работ">https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебные%20методические%20указания%20к%20выполнению%20практических%20работ</a>
ЛЗ.10	Степанищева М.В., Гарус И.А., Волошин В.В.	Технология ремонта лесных машин и оборудования: Методические указания к выполнению практических работ	Братск: БрГУ, 2022	1	<a href="https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебные%20методические%20указания%20к%20выполнению%20практических%20работ">https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебные%20методические%20указания%20к%20выполнению%20практических%20работ</a>

### 5.3.1 Перечень программного обеспечения

5.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
5.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level
5.3.1.3	doPDF
5.3.1.4	КОМПАС-3D V13
5.3.1.5	MATLAB Academic new Product Concurrent Licenses
5.3.1.6	OpenOffice ( Apache OpenOffice)
5.3.1.7	1С:Предприятие 8.3. Учебная версия
5.3.1.8	ГИС QGIS 3.16
5.3.1.9	Adobe Acrobat Reader DC
5.3.1.10	ПО "Антиплагиат.VУЗ 5.0"

### 5.3.2 Перечень информационных справочных систем

5.3.2.1	ИСС "Кодекс". Информационно-справочная система
5.3.2.2	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
5.3.2.3	«Университетская библиотека online»
5.3.2.4	Электронный каталог библиотеки БрГУ
5.3.2.5	Электронная библиотека БрГУ
5.3.2.6	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
5.3.2.7	Национальная электронная библиотека НЭБ

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
3320	Лаборатория современных технологий лесозаготовок. Учебно-производственный заготовительный участок (виртуальный)	Основное оборудование: - Системный блок - 8 шт., - Монитор ASUS 23.8" VA24EH 90M0569-B03170 (75Hz 1920x1080. IPS. 5ms FreeSync. HDMI. VGADVI) -9 шт., - Персональный компьютер AMD Athlon X2 7550, 2x1Gb, 250 Gb, DVDRW, 450W, kb/ mouse – 1 шт., Дополнительно: - Интерактивная доска со встроенным ультракороткофокусным проектором UX60 – 1шт.  Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 12/8 шт.;	Ср (выполнение ВКР)

		- комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	
3325	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: □ ПК: CPU 5000/RAM 2Gb/HDD (11 шт); □ Монитор TFT 19 LG1953S-SF (11 шт); □ проектор EPSON Multi Media Projector EB-S62. Дополнительно: □ маркерная доска - 1 шт. Учебная мебель: □ комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 25/10 шт.; □ комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1 шт.;	Защита ВКР
1001	читальный зал №3	Учебная мебель. Оборудование 15- CPU 5000/RAM 2Gb/HDD (Монитор TFT 19 LG 1953S-SF);принтер HP LaserJet P3005	Ср (выполнение ВКР)

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

### 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Для подготовки магистерской диссертации за обучающимся приказом ректора закрепляется научный руководитель (он же является научным руководителем ВКР), тема ВКР и при необходимости, консультант (консультанты).

На подготовку и написание магистерской диссертации отводится установленное учебным планом количество недель, в течение которых магистрант работает самостоятельно под руководством научного руководителя, контролирующего уровень и качество выполнения работы.

Магистрант предоставляет полностью оформленную магистерскую диссертацию научному руководителю в сроки, предусмотренные индивидуальным рабочим планом магистранта. Научный руководитель подготавливает отзыв, отображающий следующие положения: соответствие выполненной диссертации направлению подготовки; актуальность темы исследования, уровень теоретической проработки и практическая значимость; глубина и оригинальность решения поставленных вопросов; оценка готовности работы к защите; краткая характеристика исполнителя как специалиста и указание на степень соответствия работы требованиям, предъявляемым к магистерской диссертации. Одновременно с отзывом на магистерскую диссертацию научный руководитель формирует справку, содержащую оценку уровня сформированности компетенций, реализуемых на этапах выполнения и подготовки магистерской диссертации к защите. Выпускные квалификационные работы по программам магистратуры подлежат обязательному рецензированию.

Полностью оформленная магистерская диссертация должна быть направлена рецензенту за две недели до защиты. В качестве рецензентов могут выступать научно-педагогические работники сторонних вузов, имеющие ученую степень и/или звание по соответствующему направлению, а также ведущие специалисты организаций, деятельность которых соответствует профильной направленности магистерской программы. Отзыв рецензента должен содержать следующие положения: соответствие выполненной диссертации направлению подготовки; актуальность темы исследования, уровень теоретической проработки и практическая значимость; оценка содержания глав основной части работы; сформулированные замечания и вопросы, появившиеся у рецензента в процессе ознакомления с работой; оценка готовности работы к защите и степень соответствия работы требованиям, предъявляемым к магистерской диссертации. Научный руководитель обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

Защита магистерской диссертации регулируется Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры ФГБОУ ВО «БрГУ» и Положением о выпускной квалификационной работе (магистерской диссертации) и порядке ее защиты в ФГБОУ ВО «БрГУ».

Защита магистерской диссертации проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК), состав которой утверждается приказом ректора по каждой магистерской программе в рамках направления подготовки по представлению заведующего кафедрой, реализующей магистерскую подготовку.

Основной задачей ГЭК является обеспечение объективной профессиональной оценки научных знаний и практических навыков (компетенций) выпускников факультета магистерской подготовки на основании экспертизы содержания магистерской диссертации и оценки умения диссертанта представлять и защищать основные положения и результаты проделанной работы.

Не позднее чем за неделю до начала защит магистрант должен представить секретарю ГЭК следующие документы и материалы:

- рукопись диссертации (полностью сформированную, заверенную подписями магистранта, научного руководителя, консультантов, ответственного за организацию образовательного процесса (руководителя магистерской программы), декана факультета);
- отзыв научного руководителя, справку об оценке сформированности компетенций обучающегося в процессе государственной итоговой аттестации в ходе выполнения и (или) подготовки к процедуре защиты выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации);
- отзыв рецензента;
- автореферат диссертации;
- список публикаций;
- материалы, подтверждающие внедрение результатов исследования (при наличии);

- иллюстративный материал;
- результаты автоматической проверки текстов на наличие заимствований в системе «Антиплагиат. ВУЗ».

На защиту одной ВКР отводится до 0,5 час.

Заседания ГЭК по защите ВКР протоколируются. В протокол вносится оценка защиты ВКР, а также записываются заданные вопросы, особые вопросы, особые мнения и т.п. В протоколе указывается присвоенная квалификация, а также, какой диплом (с отличием или без отличия) выдается выпускнику БрГУ. Протоколы подписываются председателем ГЭК и членами комиссии, участвовавшими в заседании, секретарем ГЭК.

По окончании защиты ВКР должны быть размещены в электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВО «БрГУ».

## 2. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Выпускная квалификационная работа (ВКР) – магистерская диссертация – это самостоятельное научное исследование по определенной теме, подтверждающее квалификацию выпускника и публично им защищаемое. Для успешного выполнения магистерской диссертации магистрант должен иметь глубокие знания в избранной им области науки, уметь самостоятельно анализировать и обобщать научные данные, проводить экспериментальные исследования, излагать полученные результаты в виде научных статей и документов, делать научно обоснованные выводы.

Конечная цель ВКР – продемонстрировать уровень знаний, навыков и умений обучающегося и соответствие их квалификационным требованиям, предъявляемым к магистрам по соответствующему направлению подготовки.

Процесс выполнения магистрантом магистерской диссертации включает следующие этапы:

1. Подготовительный этап (выбор тематики и направления исследования; формулировка и закрепление темы магистерской диссертации; составление программы исследования);
  2. Основной этап (теоретические и прикладные исследования; оценка результатов исследования, формулирование выводов по результатам исследования; апробация результатов исследования);
  3. Заключительный этап (выполнение (оформление) диссертации; подготовка к процедуре защиты; защита диссертации).
- Первый этап (подготовительный) начинается с момента поступления в магистратуру и реализуется в процессе учебной и производственной практик. Второй этап – наиболее существенный, продолжительный и трудоемкий реализуется в течение всего периода обучения, как в процессе освоения дисциплин, так и в период прохождения учебной и производственной практик. Третий этап (заключительный), направленный на оформление, подготовку к защите и саму защиту магистерской диссертации начинается в период прохождения магистрантом производственной (преддипломной) практики и реализуется в процессе государственной итоговой аттестации.

Свою работу магистрант должен спланировать так, чтобы все этапы были логически взаимосвязаны и направлены на итоговую цель выпускной квалификационной работы – защиту магистерской диссертации.

В период выполнения магистерской диссертации оценивается качественный уровень оформления текстовой части магистерской диссертации и уровень освоения магистрантами универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

### 2.1. Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы

#### 2.1.1. Общие требования к магистерской диссертации

Тема и цели магистерской диссертации должны быть значимы для области (сферы) профессиональной деятельности, указанной в п.1 программы ГИА и соответствовать профильной направленности магистерской программы.

Выводы и результаты, полученные в магистерской диссертации, должны быть достоверны и основываться на достаточной научной базе.

Магистерская диссертация должна демонстрировать способность магистранта применять для достижения поставленных целей полученные знания, умения и навыки; самостоятельность автора; навыки коммуникации и презентации результатов работы; опыт публичного общения.

Магистерская диссертация должна быть логично структурирована, написана понятным для представления в открытом доступе языком, не должна содержать плагиат в любой сознательной или случайной форме.

#### 2.1.2. Требования к содержанию

Магистерская диссертация должна быть актуальной и решать поставленные задачи; содержать элементы научного исследования; отвечать четкому построению и логической последовательности изложения подготовленного материала; выполняться с использованием современных методов и моделей, специализированных пакетов компьютерных программ и комплексов и быть убедительно аргументированной (для чего в тексте диссертации могут быть использованы таблицы, иллюстрации, диаграммы и т.д.).

Магистерская диссертация должна содержать:

- обоснование выбора темы исследования и постановку задачи;
- обзор отечественной и зарубежной научной литературы по теме исследования;
- обоснование выбора методик исследования;
- изложение полученных новых результатов, имеющих научную новизну и теоретическое, прикладное или научно-методическое значение;
- анализ полученных результатов;
- вывод и список использованных источников.

Апробация полученных результатов и выводов осуществляется в виде публичных выступлений, докладов на научных конференциях или подготовленных публикаций в научных журналах и сборниках. Количество публикаций, отражающих полученные результаты, должно быть не менее двух за весь период обучения в магистратуре.

Полученные результаты могут быть подтверждены актами или справками о внедрении установленного образца. Магистерская диссертация не должна иметь исключительно учебный или компилятивный характер.

### 2.1.3. Требования к структуре

Материалы магистерской диссертации должны располагаться в следующем порядке:

- титульный лист;
- задание на магистерскую диссертацию;
- календарный план магистерской диссертации;
- содержание с указанием страниц;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения, вспомогательные указатели (по мере необходимости).

Введение содержит четкое и краткое обоснование выбора темы или выдвигаемой гипотезы; определение актуальности предмета и объекта исследования; формулировку целей и задач исследования; описание используемых в процессе выполнения работы методов исследований и обработки данных; апробацию работы.

Основная часть состоит из глав и содержит анализ состояния проблемы исследования; предлагаемые способы решения; проверку и подтверждение результатов исследования.

Заключение представляет собой последовательное логически выдержанное изложение итогов работы и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, сформулированными во введении.

Список использованных источников включает отечественные и зарубежные научные публикации по теме исследования. Каждый источник, включенный в список, должен иметь отражение в тексте диссертации.

По мере необходимости в структуру магистерской диссертации могут быть включены приложения и вспомогательные указатели.

### 2.1.4. Требования к объему магистерской диссертации

Примерный объем магистерской диссертации без учета приложений составляет не менее 100 страниц машинописного текста.

Основное содержание работы сопровождается таблицами, рисунками, диаграммами и пр. Объем графического и иллюстративного материала магистрант согласовывает с научным руководителем.

### 2.1.5. Краткие требования к оформлению

Текст диссертации оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.11-2011 «СИБИД. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления» и с учетом следующих требований:

- шрифт Times New Roman или Courier New Сут – кегль 14, межстрочный интервал – 1,5. Расстояние от края листа до границ текста следует оставлять: в начале строк (размер левого поля) – 30 мм; в конце строк (размер правого поля) – 10 мм; от верхней или нижней строки текста до верхнего или нижнего края листа (размер верхнего и нижнего полей) – 20 мм. Размер абзацного отступа должен быть одинаковым по всему тексту магистерской диссертации и равным 12,5 мм;
- рукопись печатается строго в последовательном порядке. Все страницы магистерской диссертации, начиная с титульного листа, нумеруются (на титульном листе, задании на магистерскую диссертацию и календарном плане порядковый номер страницы не ставится). Порядковый номер страницы проставляется в центре нижней части листа, тем же шрифтом что и основной текст диссертации;
- иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, распечатки с ЭВМ, страницы приложений включаются в общую нумерацию страниц магистерской диссертации. Лист формата А3 учитывается как одна страница;
- каждая глава начинается с новой страницы. Это правило относится ко всем структурным частям магистерской диссертации (введению, главам основной части, выводам, списку использованных источников, приложениям). Заголовки структурных разделов, подразделов не должны быть последней строкой на странице. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в заголовках не допускаются;
- магистерская диссертация должна быть переплетена.

## 3. ПОДГОТОВКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ

Закончив работу по техническому оформлению магистерской диссертации, магистрант должен уделить достаточное внимание последнему и решающему этапу обучения в магистратуре – подготовке к защите магистерской диссертации. Такая подготовка включает оформление документов и материалов, связанных с ее защитой (автореферат магистерской диссертации, иллюстративный материал), подготовку к выступлению на заседании Государственной экзаменационной комиссии (доклад о результатах научно-исследовательской работы).

В период подготовки магистерской диссертации к процедуре защиты оценивается качественный уровень оформления документов и материалов, связанных с ее защитой и уровень освоения магистрантами универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

### 3.1. Методические указания по подготовке выпускной квалификационной работы к защите

#### 3.1.1. Общие требования к формированию автореферата магистерской диссертации

Автореферат составляется магистрантом совместно с научным руководителем. Структуру автореферата можно представить в следующем виде:

- общая характеристика магистерской диссертации;
- изложение основного содержания проделанной работы;
- заключение по магистерской диссертации;
- библиографический список опубликованных лично магистрантом научных работ по теме диссертации.

Первая часть автореферата по своему содержанию повторяет введение диссертационной работы магистранта. На нее отводится не менее 2-3 страниц машинописного текста. Здесь указываются: актуальность работы; объект и предмет исследования; цели и задачи исследования; обоснование применяемых методов (методик) исследования; достоверность полученных результатов, их научная новизна, теоретическая и (или) практическая значимость проведенного исследования; апробация работы; данные о структуре и объеме диссертации.

После вводной части следует вторая, основная, и самая большая по объему часть (5 – 7 страниц машинописного текста), которая в строгой последовательности, определенной логикой проведенного исследования, характеризует каждую главу магистерской диссертации. В этой части необходимо показать, как были получены конечные результаты; привести ход самих исследований; изложить сущность используемых методов и методик; описать основные этапы экспериментальных исследований; привести результаты опытной проверки с обработкой данных при помощи современных методик и вычислительной техники, а также дать сведения о точности и надежности конечных характеристик параметров.

Приводятся критические сопоставления и оценки.

Заключительная часть автореферата строится по тексту заключения самой магистерской диссертации (1 – 2 страницы машинописного текста). Здесь целесообразно перечислить общие выводы из текста диссертации и собрать воедино основные рекомендации, которые, по мнению магистранта, могли бы принести пользу в той области, которой посвящена тема защищаемой диссертации.

Завершающей частью автореферата является библиографический список публикаций магистранта по теме диссертационного исследования.

### 3.1.2. Краткие требования к оформлению автореферата

Общий объем автореферата не более 15 страниц машинописного текста формата А5. Основные требования к оформлению автореферата: ориентация – книжная; межстрочный интервал – одинарный. Шрифт – Times New Roman, кегль – 10 пт. Красная строка (абзац) – 0,8 см. Поля: верхнее – 20 мм, нижнее – 30 мм, левое – 20 мм, правое – 20 мм. Нумерация страниц – в центре нижней части листа, тем же шрифтом что и основной текст автореферата.

### 3.1.3. Общие правила представления и оформления иллюстративного материала

Графическая часть магистерской диссертации (иллюстративный материал) может быть представлена в виде чертежей, схем, слайдов и т.п.

Иллюстрации к докладу по защите магистерской диссертации выполняются магистрантом самостоятельно в объеме необходимом для успешной защиты.

Плакаты выполняются цветными или черно-белыми на листах формата А3, А2, А1.

Чертежи должны соответствовать требованиям ЕСКД и СПДС. Слайды выполняются с использованием программных продуктов (например, Microsoft Office Power Point и т.п.).

При подготовке демонстрационного материала (презентации) в Power Point необходимо придерживаться следующих рекомендаций:

1. Подготовить столько слайдов, сколько потребуется для освещения всех основных вопросов, раскрытых в магистерской диссертации. При отсутствии ограничений, значительное количество слайдов может привести к размыванию идеи доклада и не восприятию полученных результатов членами Государственной экзаменационной комиссии и слушателями публичной защиты.
2. Не перегружать слайды формулами и словами, необходимо найти оптимальную наглядную форму. В среднем заполняемость информацией одного слайда должна быть равна примерно 10 – 15 строкам текста.
3. В качестве иллюстративного материала не следует приводить такой, который может быть воспринят не однозначно или магистрант не готов вести по нему дискуссию.
4. Прежде чем принять решение о том какие иллюстрации включать в доклад, магистрант должен обдумать все детали того эксперимента, обобщением которого являются эти иллюстрации, а также достоверность, надежность и воспроизводимость результатов, которые они представляют.
5. Каждый слайд должен иметь заголовок – название. При этом на первом слайде обычно дается название темы магистерской диссертации, ФИО автора и ФИО научного руководителя, на последнем – перечисляются основные выводы (результаты).
6. Следует соблюдать единство стиля всей презентации. Графическое решение презентации должно быть эффектным, но не вычурным, не следует злоупотреблять эффектами анимации. Вид, размер и цвет шрифта должны быть правильно подобраны.
7. При подготовке презентаций следует использовать такие возможности Power Point как визуализация технологических процессов и технических объектов, постепенный ввод и акцентирование материала.

### 3.1.4. Общие требования к структуре доклада

Подготовка магистрантом выступления в виде доклада о результатах проделанной научно-исследовательской работы на защите магистерской диссертации имеет большое значение. Доклад обучающегося позволяет ему достойно представить

свою работу и защитить ее перед Государственной экзаменационной комиссией, которой предоставлено право оценить полученный результат.

Структура доклада может быть представлена в следующем виде:

#### 1. Введение

Необходимо отразить актуальность темы магистерской диссертации (краткое обоснование необходимости исследования данной темы в теоретическом и практическом аспектах; уровень исследованности проблемы; важность продолжения исследований в указанной тематике); обозначить объект и предмет исследования, цель и основные задачи магистерской диссертации, избранный путь их решения; указать научную новизну (практическую значимость) полученных результатов (сформулировать, что новое по сравнению с другими авторами внес магистрант своим исследованием); перечислить положения, выносимые на защиту.

#### 2. Основная часть доклада

В логической последовательности грамотно изложить, что сделано в процессе научно-исследовательской работы, какие результаты получены, тем самым постепенно обосновывая и подтверждая положения, вынесенные на защиту.

#### 3. Заключительная часть

Содержит общий вывод о результатах проделанной работы и вывод о степени достижения цели, поставленной в магистерской диссертации; уровень апробации полученных результатов.

Общий объем доклада на защите магистерской диссертации в страницах определяется индивидуальными особенностями магистранта, скоростью его обычного чтения текста. Рекомендуемый объем доклада – в пределах 12 -15 страниц текста через 1,5 интервала.

### 4. ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Защита магистерской диссертации происходит публично.

Обучающимся и лицам, привлекаемым к ГИА, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Процедура защиты:

- заседание ГЭК начинается с объявления списка магистрантов, допущенных к защите магистерской диссертации на данном заседании;

- председатель комиссии или его заместитель в порядке очередности приглашает на защиту магистранта, каждый раз объявляя фамилию, имя и отчество обучающегося, тему магистерской диссертации, фамилию и должность научного руководителя;

- для доклада по теме магистерской диссертации магистранту отводится 10 – 12 мин. В процессе доклада может использоваться компьютерная презентация работы, подготовленный наглядный графический (таблицы, схемы) или иной материал, иллюстрирующий основные положения диссертации;

- после завершения доклада члены ГЭК задают магистранту вопросы, как непосредственно связанные с темой диссертации, так и близко к ней относящиеся. Магистрант должен убедительно, обоснованно и непротиворечиво ответить на вопросы. При ответах на вопросы магистрант имеет право пользоваться текстом диссертации;

- после ответов магистранта на вопросы секретарь ГЭК зачитывает отзыв рецензента на диссертацию. После оглашения отзыва рецензента предоставляется слово для отзыва научному руководителю (в случае отсутствия научного руководителя отзыв зачитывается секретарем ГЭК);

- после окончания дискуссии магистранту предоставляется заключительное слово, в котором магистрант должен ответить на замечания рецензента при наличии таковых;

- после заключительного слова магистранта процедура защиты диссертации считается законченной.

На защиту одной ВКР (магистерской диссертации) отводится не более 30 минут.

Решения об итогах защиты и оценке принимаются большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов голос председателя является решающим.

При проведении процедуры защиты ВКР оценивается уровень освоения магистрантами общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

#### 4.1. Методические материалы, определяющие процедуру защиты выпускной квалификационной работы

Магистрант при непосредственном руководстве научного руководителя осуществляет подготовку к выступлению на заседании ГЭК, которая включает:

- написание текста доклада о результатах проделанной работы;

- подготовку демонстрационных материалов (мультимедийная презентация; планы, схемы, графики и т.п., выполненные на листах ватмана);

- составление письменных ответов на возможные замечания рецензента.

Доклад (сообщение о проделанной работе) магистранта ограничен во времени и должен занимать не более 12 минут. Время доклада следует использовать рационально, излагая только главные моменты проделанной работы. Превышение временного регламента крайне нежелательно.

Структура доклада обычно повторяет структуру работы и условно может быть разделена на три части. Каждая из частей хоть и является самостоятельным смысловым блоком, логически взаимосвязана друг с другом и представляют единство, совокупно характеризующее проведенное исследование.

Если имеется внедрение каких-то разработок, то магистранту будет выгодным показать это в заключительной части доклада, называя организации (предприятия) где состоялось внедрение с указанием полученного эффекта. Также достаточно убедительным доказательством адекватности полученных результатов является наличие у магистранта патентов, авторских свидетельств и т.п.

Необходимое количество, состав и содержание демонстрационного материала в каждом конкретном случае определяется

научным руководителем совместно с магистрантом.

Необходимо помнить, что не только содержание доклада, но и стиль изложения самим магистрантом, его корректная и уверенная манера поведения во время доклада и ответов на вопросы членов комиссии и присутствующих, создают благоприятную атмосферу для положительной оценки диссертации.

На защиту (заседание ГЭК) приглашаются профессора, преподаватели, представители научной общественности и организаций, деятельность которых связана с профильной направленностью магистерской программы, магистранты, студенты.

Защита носит характер научной дискуссии и происходит в обстановке высокой требовательности, принципиальности и соблюдения научной этики, при этом обстоятельному рассмотрению подлежат достоверность и обоснованность всех выводов и рекомендаций научного и практического характера, содержащихся в магистерской диссертации.

На одном заседании ГЭК обычно защищается 4-6 магистерских диссертаций. Каждая защита должна проходить в следующей последовательности:

1. Начало работы Государственной экзаменационной комиссии.

Председатель объявляет о начале работы Государственной экзаменационной комиссии.

2. Представление к защите.

Секретарь ГЭК представляет к защите магистерскую диссертацию, указывая ее название, фамилию, имя и отчество автора. Озвучивает фамилию, имя и отчество научного руководителя и название данной магистерской программы по которой обучался магистрант. Также секретарь ГЭК докладывает о наличии необходимых документов, предоставленных магистрантом к защите и кратко характеризует «учебную биографию» магистранта: его успеваемость; наличие текстов публикаций; а также выступлений на тему диссертации на заседаниях научных обществ, научных кружков, конференций и т.п.; и другие заслуги магистранта.

3. Доклад магистранта (10-12 минут).

Свое выступление магистрант строит на основе чтения (еще лучше пересказа) заранее подготовленного доклада, призванного показать его высокий уровень теоретической подготовки, эрудицию и способность доступно изложить основные научные результаты проведенного исследования. При необходимости магистранту следует обращаться к подготовленному раздаточному графическому или презентационному материалу.

4. Обсуждение работы.

В эту часть процедуры защиты входят вопросы членов ГЭК и ответы на них магистранта; выступления научного руководителя и желающих из числа слушателей, присутствующих на защите.

Научный руководитель раскрывает отношение магистранта к работе над диссертацией, а также затрагивает другие вопросы, касающиеся его личности. При отсутствии на заседании ГЭК научного руководителя магистранта, председатель ГЭК зачитывает его письменное заключение (отзыв) на выполненную магистерскую диссертацию.

Затем председатель ГЭК зачитывает рецензию на выполненную работу, а магистранту предоставляет слово для ответа на его замечания и пожелания.

Секретарь представляет информацию об оценке сформированности компетенций, реализуемых на этапе подготовки магистерской диссертации, изложенную в справке от научного руководителя.

5. Заключительное слово магистранта.

После окончания дискуссии по желанию магистранта ему может быть предоставлено заключительное слово, после которого можно считать, что основная часть процедуры защиты магистерской диссертации закончена.

Общая продолжительность защиты одной магистерской диссертации, как правило, составляет 30 минут.

После публичной защиты всех назначенных на данный день магистерских диссертаций проводится закрытое совещание членов ГЭК, на котором обсуждаются результаты защиты и выносятся общая оценка по подготовке магистерской диссертации и процедуре ее защиты.

ГЭК может рекомендовать результаты исследований к внедрению или публикации; саму работу к участию в конкурсе выпускных квалификационных работ (магистерских диссертаций) по соответствующему направлению; а автора – к поступлению в аспирантуру.

Решение об оценке работы принимается большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов, голос председателя ГЭК является решающим.

При выставлении оценки учитываются: качество выполненной работы, степень самостоятельности и инициатива, проявленная магистрантом при выполнении работы; оформление магистерской диссертации (качество иллюстративного материала, грамотность, связность и ясность изложения, правильное оформление библиографии); содержание доклада и умение излагать мысли; общая теоретическая и практическая подготовка, проявленная при ответах на вопросы; отзывы рецензента и научного руководителя работы.

После закрытого совещания членов ГЭК вновь открывается публичное заседание, на котором председатель ГЭК оглашает результаты защиты, объявляет о присвоении квалификации (степени) «магистр» по направлению подготовки, поздравляет закончивших обучение магистрантов и закрывает заседание ГЭК.