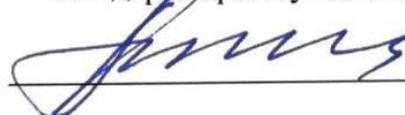


Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства
Кафедра «Химия и химические технологии в лесном комплексе» (ЛТ-9)



«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по учебной работе МФ, д.т.н.

 Макуев В.А.

« 29 » апреля 2019 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки
18.03.01 «Химическая технология»

Направленность подготовки
Химическая технология переработки древесины

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения — очная
Срок обучения — 4 года
Курс — IV
Семестры — 8

Трудоемкость: — 6 зачетных единиц
Всего часов — 216 час.
Формы государственной итоговой аттестации:
выпускная квалификационная работа — 8 семестр

Мытищи, 2019 г.

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) составлена на основании ОПОП ВО, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению, направленностью подготовки, нормативными документами Министерства науки и высшего образования, локальными актами университета и филиала.

Автор:

Зав.кафедрой «Химия и химические технологии в лесном комплексе», к.т.н., доцент

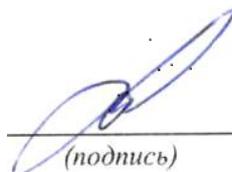


А.Н. Зарубина
(Ф.И.О.)

« 18 » февраля 2019г.

Рецензент:

Доцент кафедры ЛТ8-МФ «Древесиноведение и технология деревообработки», к.т.н., доцент



(подпись)

Г.А. Горбачева

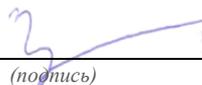
« 18 » февраля 2019г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Химия и химические технологии в лесном комплексе» (ЛТ-9)

Протокол № 7.1 от « 18 » февраля 2019 г.

Заведующий кафедрой «Химия и химические технологии в лесном комплексе»,

к.т.н., доцент



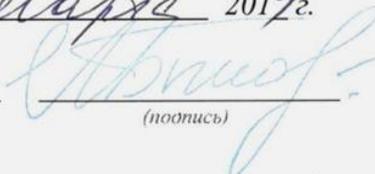
(подпись)

А.Н. Зарубина
(Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании научно-методического совета факультета лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства

Протокол № 03/03-от/2019-01 от « 01 » марта 2019 г.

Декан факультета, к.т.н., доцент
(ученая степень, ученое звание)



(подпись)

М.А. Быковский
(Ф.И.О.)

Программа соответствует всем необходимым требованиям, электронный вариант со всеми приложениями передан в отдел образовательных технологий (ООТ МФ) и в отдел образовательных программ МФ (ООП МФ)

Начальник ООТ,

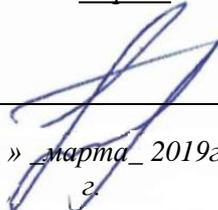


(подпись)

О.В. Сиротова
(Ф.И.О.)

« 04 » марта 2019 г.

Начальник ООП МФ,
к.т.н., доцент



(подпись)

А.А. Шевляков
(Ф.И.О.)

« 04 » марта 2019г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВЫПИСКА ИЗ ОПОП ВО	
1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
3. ОБЪЕМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	
4. СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	
7. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ	
8. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	

Выписка из ОПОП ВО по направлению подготовки **18.03.01** «Химическая технология», направленности подготовки «Химическая технология переработки древесины» для государственной итоговой аттестации.

Индекс	Наименование дисциплины и ее основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
Б3.Б.01(Д)	Государственная итоговая аттестация. Выпускная квалификационная работа Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	216

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.1. ЦЕЛЬ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) завершает процесс освоения имеющей государственную аккредитацию основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) по данному направлению подготовки бакалавриата и представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися данной образовательной программы.

Цель ГИА – установление уровня готовности выпускника к выполнению профессиональных задач и определение соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по данному направлению подготовки.

Порядок проведения и формы ГИА установлены Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденных приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 года № 636.

Государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией (ГЭК) в соответствии с Положением «О порядке проведения государственной итоговой аттестации по программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры в МГТУ им. Н.Э. Баумана», ФГОС ВО по данному направлению подготовки и настоящей программой.

В соответствии с поставленными целями, итоговая государственная аттестация призвана решать следующие задачи:

- систематизация и закрепление теоретических знаний, практических умений и навыков по данной образовательной программе;
- приобретение навыков практического применения полученных знаний и умений для анализа и решения поставленных профессиональных задач;
- развитие и закрепление навыков самостоятельной работы над поставленной профессиональной задачей, оформление её результатов в виде готовой работы;
- выявление уровня подготовки выпускников к заявленным образовательной программой видам деятельности и решению, соответствующим им, профессиональных задач в соответствии с требованиями ФГОС ВО;
- установление уровня сформированности практических и теоретических знаний, умений и навыков обучающихся, соответствующих компетенциям, определенным ФГОС ВО и образовательной программой.

Государственной итоговой аттестацией для обучающихся по данной образовательной программе предусмотрена выпускная квалификационная работа.

Выпускная квалификационная работа является самостоятельной законченной работой, направленной на решение задач того вида деятельности, к которой готовится выпускник. Она должна обеспечивать закрепление общей академической культуры, а также совокупность методологических представлений и методических навыков в данной области профессиональной деятельности; призвана раскрыть потенциал выпускника, показать его способности в организации и проведении самостоятельного исследования, использовании современных методов и подходов при решении проблем в исследуемой области, выявлении результатов проведенного исследования, их аргументации и разработке обоснованных рекомендаций и предложений.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, успешно завершивший в полном объеме освоение основной профессиональной образовательной программы по данному направлению подготовки.

При условии успешного прохождения всех установленных ГИА видов итоговых аттестационных испытаний, входящих в государственную итоговую аттестацию, выпускнику присваивается квалификация бакалавр по данному направлению подготовки и выдается документ об образовании и о квалификации.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видом(ами) профессиональной деятельности.

Вид профессиональной деятельности

производственно-технологическая деятельность:

- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;
- организация входного контроля сырья и материалов;
- контроль за соблюдением технологической дисциплины;
- контроль качества выпускаемой продукции с использованием типовых методов;
- исследование причин брака в производстве и разработка мероприятий по его предупреждению и устранению;
- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;
- участие в работе по наладке, настройке и опытной проверке оборудования и программных средств;
- проверка технического состояния и остаточного ресурса оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта;
- приемка и освоение вводимого оборудования;
- составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт;

научно-исследовательская деятельность:

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и пакетов прикладных программ для научных исследований;
- проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ их результатов;
- подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
- составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок;
- проведение мероприятий по защите объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия.

В соответствии с данной образовательной программой ГИА направлена на формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся), установленных ФГОС ВО:

Общекультурные компетенции

ОК-1 – способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;

ОК-2 – способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;

ОК-3 – способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности;

ОК-4 – способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;

ОК-5 – способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

ОК-6 – способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию;

ОК-8 – способность использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

ОК-9 – способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;

Общепрофессиональные компетенции

ОПК-1 – способность и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;

ОПК-2 – готовность использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы;

ОПК-3 – готовность использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире;

ОПК-4 – владение и понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознания опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;

ОПК-5 – владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией;

ОПК-6 – владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

Профессиональные компетенции

производственно-технологическая деятельность

ПК-1 – способность и готовность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции;

ПК-2 – готовность применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования;

ПК-3 – готовностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности;

ПК-4 – способность принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения;

ПК-5 – способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест;

ПК-6 – способность налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств;

ПК-7 – способность проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта;

ПК-8 – готовность к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования;

ПК-9 – способность анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования;

ПК-10 – способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа;

ПК-11 – способность выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса;

научно-исследовательская деятельность

ПК-16 – способность планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

ПК-17 – готовность проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов;

ПК-18 – готовность использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности;

ПК-19 – готовность использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания

принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления;

ПК-20 – готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.

Информация о формировании и контроле результатов прохождения ГИА, соотнесенных с установленными в образовательной программе компетенциями представлена в Фонде оценочных средств.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с ОПОП ВО и рабочим планом по данной образовательной программе входят следующие государственные аттестационные испытания:

– **защита выпускной квалификационной работы (ВКР)**, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Выпускная квалификационная работа направлена на формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО): **ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20.**

Перечень планируемых результатов обучения по ВКР (ЗУНы), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции):

По компетенции **ОК-1** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

философские основы профессиональной деятельности;
содержание современных философских дискуссий по проблемам профессиональной деятельности;

УМЕТЬ:

использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных фактов и явлений в профессиональной области;

ВЛАДЕТЬ:

навыками применения философских знаний для анализа практической деятельности.

По компетенции **ОК-2** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

закономерности и этапы исторического процесса;
основные исторические события и их влияние на развитие общества и производства;

УМЕТЬ:

анализировать историческую информацию, факторы и механизмы происходящих исторических изменений;

ВЛАДЕТЬ:

навыками анализа причинно-следственных связей в развитии государства, общества и производства.

По компетенции **ОК-3** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

основные методы технико-экономической оценки разных способов решения профессиональных задач;

УМЕТЬ:

осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников с использованием основ экономических знаний;

оценивать экономическую эффективность предлагаемых технологических мероприятий;

ВЛАДЕТЬ:

методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости разрабатываемых и реализуемых проектов.

По компетенции **ОК-4** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

основные методы правовой оценки разных способов решения задач;
действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную

деятельность;

УМЕТЬ:

использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности;

ВЛАДЕТЬ:

навыками работы с нормативно-правовой документацией.

По компетенции **ОК-5** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках;

правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации;

УМЕТЬ:

применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках;

ВЛАДЕТЬ:

навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении;

навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках;

методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.

По компетенции **ОК-6** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте;

УМЕТЬ:

понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

ВЛАДЕТЬ:

простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.

По компетенции **ОК-7** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни;

УМЕТЬ:

эффективно планировать и контролировать собственное время;

использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения;

ВЛАДЕТЬ:

методами управления собственным временем;

технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений и навыков;

методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.

По компетенции **ОК-8** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

виды физических упражнений;

роль и значение физической культуры в жизни человека и общества;

научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни;

УМЕТЬ:

применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки;

средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

ВЛАДЕТЬ:

способами совершенствования своего физического здоровья.

По компетенции **ОК-9** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения;

причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций;

принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации;

УМЕТЬ:

поддерживать безопасные условия жизнедеятельности;

выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций;

оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению;

ВЛАДЕТЬ:

методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций;

навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

По компетенции **ОПК-1** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

основные законы естественнонаучных дисциплин;

УМЕТЬ:

применять законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;

ВЛАДЕТЬ:

способностью и готовностью использовать естественнонаучные законы с целью совершенствования профессиональных навыков.

По компетенции **ОПК-2** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

современные представления о физической картине мира;

основные пространственно-временные закономерности;

УМЕТЬ:

применять знания о физической картине мира для понимания окружающего мира и явлений природы;

ВЛАДЕТЬ:

готовностью использовать знания об основных пространственно-временных закономерностях в профессиональной деятельности.

По компетенции **ОПК-3** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

строение вещества, природу химической связи в различных классах химических соединений;

УМЕТЬ:

применять знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений;

ВЛАДЕТЬ:

готовностью использовать полученные знания для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в природе.

По компетенции **ОПК-4** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

сущность и значение информации в развитии современного информационного общества;

УМЕТЬ:

применять системный подход для решения поставленных задач с использованием компьютерных информационных технологий

ВЛАДЕТЬ:

способностью соблюдать основные требования информационной безопасности.

По компетенции **ОПК-5** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

методы получения, хранения, переработки информации на основе компьютерных информационных технологий;

УМЕТЬ:

использовать основные способы и средства получения, хранения, переработки информации;

ВЛАДЕТЬ:

навыками работы с компьютером как средством управления информацией.

По компетенции **ОПК-6** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

способы защиты жизни и здоровья в чрезвычайных ситуациях

УМЕТЬ:

действовать в критических ситуациях

ВЛАДЕТЬ:

основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

По компетенции **ПК-1** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

основные параметры технологических процессов, свойства сырья и продукции;

УМЕТЬ:

использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции;

ВЛАДЕТЬ:

способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом.

По компетенции **ПК-2** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

аналитические и численные методы решения поставленных задач;

УМЕТЬ:

применять современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств в сфере профессиональной деятельности;

ВЛАДЕТЬ:

навыками использования сетевых компьютерных технологий и баз данных в своей профессиональной области, пакетов прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования, программного обеспечения для обработки информации.

По компетенции **ПК-3** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

нормативные документы по качеству продукции;

УМЕТЬ:

применять нормативные документы по стандартизации и сертификации продукции;

ВЛАДЕТЬ:

методами экономического анализа в практической деятельности.

По компетенции **ПК-4** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

основы технологических процессов;

УМЕТЬ:

принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов,

ВЛАДЕТЬ:

методами анализа технических средств и технологий с учетом экологических последствий их применения.

По компетенции **ПК-5** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда;

УМЕТЬ:

измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, вибрации, освещенности рабочих мест;

ВЛАДЕТЬ:

способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда.

По компетенции **ПК-6** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

основное производственное оборудование и программные средства управления им;

УМЕТЬ:

налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств;

ВЛАДЕТЬ:

навыками установки, пуска и контроля работы производственного оборудования с использованием специализированных программ.

По компетенции **ПК-7** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

устройство и параметры работы производственного оборудования

УМЕТЬ:

организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта

ВЛАДЕТЬ:

способностью проверять техническое состояние оборудования

По компетенции **ПК-8** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

современное производственное оборудование;

УМЕТЬ:

эксплуатировать вновь вводимое оборудование;

ВЛАДЕТЬ:

навыками освоения вновь вводимого оборудования.

По компетенции **ПК-9** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

как подбирать оборудование для технологического процесса;

УМЕТЬ:

готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования;

ВЛАДЕТЬ:

способностью анализировать техническую документацию.

По компетенции **ПК-10** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

методики анализа используемых в производстве материалов и выпускаемых продуктов;

УМЕТЬ:

осуществлять оценку результатов анализа сырья и продукции;

ВЛАДЕТЬ:

способностью проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции.

По компетенции **ПК-11** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

возможные отклонения от режимов работы технологического оборудования;

УМЕТЬ:

выявлять отклонения от параметров технологического процесса;

ВЛАДЕТЬ:

навыками устранения отклонений от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса.

По компетенции **ПК-16** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

УМЕТЬ:

планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности;

ВЛАДЕТЬ:

способностью выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения.

По компетенции **ПК-17** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

способы нормирования, стандартизации и сертификации сырья, продукции, технологического оборудования и процессов;

УМЕТЬ:

проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов;

ВЛАДЕТЬ:

методами стандартизации и сертификации с использованием специализированного оборудования.

По компетенции **ПК-18** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

свойства химических элементов, их соединений;

УМЕТЬ:

использовать свойства химических элементов, их соединений для создания материалов на их основе;

ВЛАДЕТЬ:

навыками использования знаний свойств соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности.

По компетенции **ПК-19** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

основные физические теории;

УМЕТЬ:

использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач;

ВЛАДЕТЬ:

навыками самостоятельного приобретения физических знаний для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления.

По компетенции **ПК-20** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

где и как можно изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований;

УМЕТЬ:

работать с научно-технической документацией;

ВЛАДЕТЬ:

готовностью изучать научно-техническую информацию.

3. ОБЪЕМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Объем в зачетных единицах – 12 з.е.

Вид учебной работы	Часов	Семестры
	всего	8
Общая трудоемкость ГИА:	216	216
Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты:	216	216
Контактная работа обучающихся с преподавателем	18	18
Самостоятельная работа обучающихся	198	198
Форма промежуточной аттестации ВКР	ВКР	ВКР

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на промежуточную аттестацию, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утвержденными в университете ежегодно.

4. СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация включает, в соответствии с ФГОС ВО и образовательной программой выпускную квалификационную работу (защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты).

Раздел ГИА	Компетенции	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов	Самостоятельная работа обучающегося, часов
Выпускная квалификационная работа Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20	18	198
Итого:		18	198

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Выпускная квалификационная работа является составной частью государственной итоговой аттестации, проводится с целью достижения обучающимися необходимого уровня знаний, умений и навыков, позволяющих ему, как высококвалифицированному специалисту, успешно выполнять профессиональную деятельность в рамках выбранной направленности подготовки.

Для достижения поставленных целей студент должен решить следующие задачи:

- определить сферу научного исследования в соответствии с собственными интересами и квалификацией;
- выбрать тему ВКР;
- обосновать актуальность выбранной темы ВКР, сформировать цель и задачи исследований, определить предмет и объект исследований, обосновать научную новизну;
- изучить и проанализировать теоретические и методологические положения, нормативную документацию, статистические материалы, справочную литературу и законодательные акты в соответствии с выбранной темой ВКР, определить целесообразность их использования в ходе подготовки ВКР;
- провести анализ собранных данных, используя соответствующие методы обработки информации, проведения технико-экономических рассуждений и расчетов, составления аналитических таблиц, построения графиков и т.п.;

- выполнить исследовательскую задачу, поставленную в ВКР;
- оформить результаты выпускной квалификационной работы в соответствии с предъявляемыми требованиями.

При выполнении выпускной квалификационной работы обучающиеся должны показать умение, опираясь на сформированные компетенции, самостоятельно решать задачи своей профессиональной деятельности.

На контактную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – 18 часов.

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на промежуточную аттестацию, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

На самостоятельную работу обучающихся, согласно учебному плану, отводится – 198 часов.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- *написание ВКР – 162 часа;*
- *подготовка к сдаче ВКР – 36 часов.*

Требования к объему, структуре, содержанию и оформлению ВКР, а также к ее руководству, консультированию и процедуре защиты

Требования к объему, структуре, содержанию и оформлению ВКР, а также к ее руководству, консультированию и процедуре защиты установлены Положением «О порядке подготовки и защиты выпускной квалификационной работы студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана, обучающихся по образовательным программам магистратуры» и Положением «О нормоконтроле, размещении текстов в электронно-библиотечной системе и проверке на объем заимствования выпускных квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров МГТУ им. Н.Э. Баумана».

ВКР выполняется на тему, которая соответствует области, объектам и видам профессиональной деятельности по направленности образовательной программы.

Формулирование тем ВКР осуществляется:

- выпускающей кафедрой университета (при формировании перечня рекомендуемых типовых тем);
- студентом самостоятельно с конкретным обоснованием целесообразности ее разработки (выбор темы осуществляется в рамках основных направлений исследований ВКР по направлениям подготовки кафедры);
- предприятием отрасли по направленности направлений подготовки университета или путем подачи заявки на разработку и обоснование конкретной проблемы (задачи), представляющей научную и практическую значимость;
- государственными (региональными) органами власти, министерствами и ведомствами путем подачи заявок в университет (или опубликованием на собственном сайте).

Формулировка темы должна быть краткой, отражать суть работы, содержать объект исследования.

Утверждение темы ВКР осуществляется выпускающей кафедрой, реализующей образовательную программу.

Заведующий кафедрой, для подготовки ВКР студентом, назначает руководителя (преимущественно с учетом его научной специализации) и консультанта (при необходимости).

Права и обязанности руководителя ВКР:

- согласование плана исследования;
- выдача задания на преддипломную практику;
- выдача задания на ВКР;
- проверка и оценка отчета студента по преддипломной практике;
- консультирование студента (в соответствии с объемом часов, установленных университетом на ВКР);
- контроль работы студента на всех этапах выполнения ВКР;
- сообщение в письменной или устной форме на заседании выпускающей кафедры о ходе выполнения студентом ВКР;

- контроль за внесением студентом исправлений в ВКР, которые были выявлены на предварительной защите ВКР (при наличии на кафедре);
- окончательная проверка ВКР, подпись на титульном листе;
- написание отзыва на ВКР с обязательным указанием оценки.

Руководитель ВКР имеет право присутствовать на заседании ГЭК при защите студентом ВКР.

Задание на выполнение ВКР и календарный план-график составляются, и подписывается руководителем ВКР. На данном документе должна быть подпись студента. Задание на выполнение ВКР утверждается заведующим кафедрой. Руководитель ВКР обязан проставлять в календарном плане отметки о выполнении студентом отдельных этапов ВКР.

Структурными элементами ВКР являются:

- титульный лист;
- задание на выполнение ВКР;
- реферат;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения (при наличии).

Все элементы ВКР располагаются в такой же последовательности, как представлены выше.

Рецензирование ВКР осуществляется специалистом, имеющим высшее образование, соответствующей отрасли, в том числе работающим на предприятии, которое являлось базой практики ВКР. Рецензент не может быть сотрудником кафедры, на которой обучается студент. Рецензент производит оценку ВКР по следующим параметрам: подтверждение актуальности темы; основные результаты работы; практическая ценность исследуемой проблемы; наличие самостоятельных разработок автора ВКР; недостатки, замечания. Рецензия оформляется в соответствии с требованиями, не нумеруется, помещается в отдельном файле. Внешний рецензент должен поставить оценку ВКР по пятибалльной шкале. Рецензент должен указать рекомендацию по присвоению выпускнику соответствующей квалификации.

Все тексты ВКР должны пройти нормоконтроль и проверку на незаконный объем заимствования, осуществляемый сотрудником кафедры, на которого возложены соответствующие функции заведующим кафедрой.

Для проведения нормоконтроля студент должен сдать оформленную ВКР на кафедру не позднее, чем за 3 дня до процедуры защиты ВКР.

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения государственной итоговой аттестации обучающихся базируется на совокупности компетенций с указанием уровней их сформированности в результате освоения ОПОП. ФОС обеспечивает объективный контроль готовности выпускника к ведению профессиональной деятельности.

ФОС включает в себя:

- перечень примерных тем ВКР.
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность совокупности компетенций;
- описание показателей и критериев оценивания совокупности компетенций по уровням их освоения в ОПОП, описание шкал оценивания.

ФОС ГИА является приложением к данной программе.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Основы технологии целлюлозно-бумажного производства: учебно-методическое пособие / В.И.Азаров, Ю.В.Сердюкова, А.Н.Зарубина. – М.: ФГБОУ ВПО МГУЛ, 2015. – 27 с.
2. Технология целлюлозно-полимерных композиционных материалов: учебно-методическое пособие по дипломному проектированию / В.И.Азаров, Ю.В. Сердюкова, С.М. Тарасов. – М.: МГУЛ, 2005. – 32 с.
3. Технология целлюлозно-бумажного производства. В 3-х т. / ВНИИБ. Колл. авт. Спб.

Политехника, 2005.

3. Карасёв Е.И., Каменков С.Д. Оборудование предприятий для производства древесных плит: Учебник. – М.: МГУЛ, 2007.- 319

4. Тришин С.П. Технология древесных плит. Учебное пособие. - М.: МГУЛ, 2007 г. - 188 с.: ил 87.

5. Мельникова Л.В. Технология композиционных материалов из древесины. Учебник – М.: МГУЛ 2004 – 236 с.

Дополнительная литература:

6. Дулькин, Д.А. Свойства целлюлозных волокон и их влияние на физико-механические характеристики бумаги и картона / Д.А. Дулькин, В.А. Спиридонов, В.И. Комаров, Л.А. Блинова; под ред. В.И. Комарова. – Архангельск: Северный (Арктический) федеральный университет, 2011. – 176 с.

7. Миловидова, Л.А. Регенерация химикатов в производстве сульфатной целлюлозы (каустизация и регенерация извести): учеб пособие / Д.А. Миловидова, Ю.В. Севастьянова, Г.В. Комарова, В.К. Дубовый. – Архангельск: Северный (Арктический) федеральный университет, 2010. – 157 с.

8. Дьякова, Е.В. Технология механической массы: учеб. пособие/ Е.В. Дьякова, В.И. Комаров.- Архангельск: АГТУ, 2006.- 203 с.

9. Непенин, Н. Н. Технология целлюлозы. Т.1. Производство сульфитной целлюлозы. - 2-е изд. - М: Лесная пром-сть, 1976. - 624 с.

10. Непенин, Ю. Н. Технология целлюлозы. Т. 2 / Производство сульфатной целлюлозы. - 2-е изд. - М: Лесная пром-сть, 1990. - 600 с.

11. Комплексная химическая переработка древесины: учебник для вузов /И.Н.Ковернинский, В.И.Комаров, С.И.Третьяков и др. – Архангельск: изд-во Арханг. гос. техн. ун-та, 2002.- 347 с.

12. Кларк, Д. Технология целлюлозы. – М.: Лесная промышленность, 1983. – 456 с.

13. Примаков, С.Ф. Производство сульфитной целлюлозы. – М.: Экология, 1993. – 272 с.

14. Сидоренкова, В.В. Контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции целлюлозно-бумажной промышленности/ В.В. Сидоренкова, К.М. Казакова. – М.: Лесная промышленность, 1979. – 224 с.

15. Кононов, Г.Н. Химия древесины и ее основных компонентов. – М.: МГУЛ, 1999. – 247 с.

16. Шамко, В. Е. Полуфабрикаты высокого выхода. - М.: Лесная пром-сть, 1989.-320 с.

17. Азаров В.И., Цветков В.Е. Полимеры в производстве древесных материалов. Учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению 655000 «Хим. Технология орг. Веществ и топлива» по спец. 260300, 260200 (240406). – М.: МГУЛ, 2006. –235 с.

18. Доронин Ю.Г., Мирошниченко С.Н., Свиткина М.М. Синтетические смолы в деревообработке: - Лесная промышленность.:1987.

19. Цветков В.Е., Пасько Ю.В., Кремнев К.В., Мачнева О. П. Полимеры в производстве древесных материалов: Практикум для студентов специальностей 240406, 250403 /– М.: МГУЛ, 2007. – 55 с.

20. Волынский В.Н. Технология древесных плит и композиционных материалов: Учебно-справочное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2010. – 336 с.

21. Леонович А.А. Технология древесных плит: прогрессивные решения: Учеб. пособие. – СПб.: ХИМИЗДАТ, 2005. – 208 с.

22. Отлев И.А., Штейнберг Ц.Б. и др. Справочник по производству древесностружечных плит. – М.: Лесная промышленность. 1990. –384 с.

23. Справочник по древесноволокнистым плитам. – М.: Лесная промышленность. 1981. –248 с.

24. Карасев Е.И., Кохреидзе М.В., Никитин А.А. Прессы непрерывного действия для древесных плитных материалов. Учебное пособие по дисциплине «Технология и оборудование древесных плит», для спец. 260200. –М.: МГУЛ, 1997 г. – 45 с.

25. Пучков Б.В. Использование древесных отходов для производства плит: Учебное пособие по дисциплине «Технология и оборудование древесных плит» для спец.260200. –М.: МГУЛ, 2000 г. –56 с.: ил.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 2.103-68 Единая система конструкторской документации. Стадии разработки.
2. ГОСТ 2.701-2008 Единая система конструкторской документации. Схемы. Виды и типы. Общие требования к разработке.
3. ГОСТ 2.703-68 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения кинематических схем.
4. ГОСТ 2.704-76 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения гидравлических и пневматических схем.
5. ГОСТ 2.780-68 Единая система конструкторской документации. Обозначения условные графические. Элементы гидравлических и пневматических схем.
6. ГОСТ Р 15.000-94 Система разработки и постановки продукции на производство. Общие положения.
7. ГОСТ 15.201-2000 Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство.

РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» И ДРУГИЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

8. <http://e.lanbook.com/> – Электронно-библиотечная система издательства «Лань».
9. <http://bkr.mgul.ac.ru/MarcWeb/> – Электронный каталог библиотеки МГУЛ.
10. <http://www.msfu.ru/info/cdo/> – сайт СДО МГУЛ (для зарегистрированных пользователей).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

При проведении ГИА используются следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование и номера специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Аудитория для самостоятельной работы студентов (УЛК 1, ауд.1415)	<p>Стол для преподавателя-1шт., стул-1шт. Скамья-пюпитр-12 шт.</p> <p>Доска маркерная – 1 шт.</p> <p>Систем.блок ICL Intel(R) Core (TM) 3,2 GHz ОЗУ 8 ГБ Жест.диск 1Тб/Монитор/клавиатура/мышь – 10 шт. Базовое ПО: Windows 10 Pro, ПО приобретено с оборудованием;</p> <p>Прикладное ПО: AutoCAD 2018 Лицензия:566-84585926 от 2018-2020г.г.; SolidWorks 2010, Договор №Ш31109М от 13 января 2010 г; КЗ-Мебель, Договор №100/04/09-НН от 06.04.2009; КЗ-Коттедж, Договор № 62/06/08-НН от 04.06.2008 ; Archicad 21, Договор до 2021 года. Серийный номер: SE2F5-XXXXX-XXXXX-INYPX; bCAD, Лицензионный договор №RU39FA-1303130101 ,бессрочный от.2013 г.; Базис Мебельщик, договор №БИ-01/08 от 18 февраля 2008г.; APM civil Engineering, ST, Номер ключа лицензирования: сетевой XXXXXX55, локальный XXXXXX80</p> <p>Свободно распространяемое ПО: OpenOffice 4.1.6 (ru), https://www.openoffice.org/, Бесплатная, Freeware 01.09.2019; VisualStudio2010 Express , https://freeanalogs.ru/, Бесплатная, Freeware 01.09.2019; Dev C++, https://freeanalogs.ru/, Бесплатная, Freeware 01.10.2019; SMathStudio, https://ru.smath.com/, Бесплатная, Freeware 01.09.2019; Scilab 6.0.2, http://www.scilab.org, Бесплатная, Freeware 01.09.2019</p>
2.	Аудитория для самостоятельной работы студентов (ГУК, ауд.236)	Стол для преподавателя-1шт., стул-1шт. Скамья-пюпитр-12 шт.

№ п/п	Наименование и номера специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
		<p>Доска маркерная – 1 шт.</p> <p>Систем.блок ICL Intel(R) Core (TM) 3,2 GHz ОЗУ 8 ГБ Жест.диск 1Тб/Монитор/клавиатура/мышь – 10 шт.</p> <p>Базовое ПО: Windows 10 Pro, ПО приобретено с оборудованием;</p> <p>Прикладное ПО: AutoCAD 2018 Лицензия:566-84585926 от 2018-2020г.г.; SolidWorks 2010, Договор №Ш31109М от 13 января 2010 г; КЗ-Мебель , Договор №100/04/09-НН от 06.04.2009; КЗ-Коттедж, Договор №62/06/08-НН от 04.06.2008 ; Archicad 21, Договор до 2021 года. Серийный номер: SE2F5-XXXXX-XXXXX-INYPX; bCAD, Лицензионный договор №RU39FA-1303130101 ,бессрочный от.2013 г.; Базис Мебельщик, договор №БИ-01/08 от 18 февраля 2008г.; АРМ civil Engineering, ST, Номер ключа лицензирования: сетевой XXXXXX55, локальный XXXXXX80</p> <p>Свободно распространяемое ПО: OpenOffice 4.1.6 (ru), https://www.openoffice.org/, Бесплатная, Freeware 01.09.2019; VisualStudio2010 Express , https://freeanalogs.ru/, Бесплатная, Freeware 01.09.2019; Dev C++, https://freeanalogs.ru/, Бесплатная, Freeware 01.10.2019; SMathStudio, https://ru.smath.com/, Бесплатная, Freeware 01.09.2019; Scilab 6.0.2, http://www.scilab.org, Бесплатная, Freeware 01.09.2019</p>

7. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ

Порядок подачи и рассмотрения апелляций установлен Положением «О порядке государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры МГТУ им. Н.Э. Баумана».

8. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГИА ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Порядок проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья установлен Положением «О порядке государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры МГТУ им. Н.Э. Баумана».