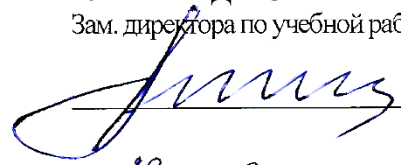




«УТВЕРЖДАЮ»

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

 Макуев В.А.  
« 29 » апреля 2019 г.

**Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового  
строительства**

**Кафедра Лесные культуры, селекция и дендрология (ЛТ1)**

## **ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки

**35.03.01 «Лесное дело»**

направленности

**«Лесовосстановление и лесоразведение»**

Квалификация выпускника

**бакалавр**

Форма обучения – очная

Срок освоения – 4 года

Курс – IV

Семестр – 8

Трудоемкость дисциплины:	– <u>6</u> зачетных единиц
Всего часов:	
Из них:	– <u>216</u> час.
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем	– <u>18</u> часов
Самостоятельная работа обучающихся	– <u>198</u> часов
Форма Государственной итоговой аттестации:	
Выпускная квалификационная работа	


Мытищи, 2019 г.

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

Авторы:

Доцент кафедры Лесные культуры, селекция и дендрология (ЛТ1), кандидат биологических наук, доцент

*(должность, учёная степень, учёная звание)*

  
(подпись)  
«17» февраля 2019г.

В.В. Бондаренко

*(Ф.И.О.)*

Рецензент:

Заведующий кафедрой Лесоведение, экология и защита леса (ЛТ2), кандидат биологических наук, доцент

*(должность, учёная степень, учёная звание)*

  
(подпись)  
«22» февраля 2019г.

В.А. Липаткин


*(Ф.И.О.)*

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Лесные культуры, селекция и дендрология (ЛТ1)

Протокол № 11 от «17» февраля 2019г.

Заведующий кафедрой Лесные культуры, селекция и дендрология (ЛТ1), кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

*(учёная степень, учёная звание)*

  
(подпись)

С.Б. Васильев

*(Ф.И.О.)*

Программа одобрена на заседании Совета факультета Лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства

Протокол № 03/03-19 от «01» марта 2019г.

Декан факультета, кандидат технических наук, доцент

*(учёная степень, учёная звание)*

  
(подпись)

М.А. Быковский

*(Ф.И.О.)*

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


Начальник отдела образовательных технологий

  
(подпись)  
«29» апреля 2019г.

О.В. Сиротова

Начальник ООП МФ, кандидат технических наук, доцент

*(учёная степень, учёная звание)*

  
(подпись)  
«23» июля 2019г.

А.А. Шевляков

*(Ф.И.О.)*

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	5
1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГИА .....	6
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ГИА, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	7
4. ОБЪЕМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	26
5. СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ .....	26
6. СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ .....	26
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	29
7.1. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	29
7.2. УЧЕБНЫЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОСОБИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КОНТАКТНОЙ РАБОТЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ.....	29
7.3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ .....	30
7.4. ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ.....	30
8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ РАБОТЫ .....	31
9. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ.....	32
10. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГИА ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ .....	32

**ВЫПИСКА ИЗ ОПОП ВО** по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело» направленности «Лесовосстановление и лесоразведение» для итоговой государственной аттестации:

Индекс	Наименование дисциплины и ее основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
Б3.01(Д)	<b>Выпускная квалификационная работа</b> Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	216

## **ВВЕДЕНИЕ**

Настоящая программа государственной итоговой аттестации устанавливает требования к знаниям, умениям и навыкам студента, а также определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

*Программа разработана в соответствии с:*

- Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС ВО) / по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело»;
- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Минобрнауки России «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» от 29.06. 2015 года № 636;
- Положением «О порядке подготовки и защиты выпускной квалификационной работы студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана, обучающихся по основным образовательным программам бакалавриата» от 12.10.2015;
- Учебным планом МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело».

## 1. Цели и задачи ГИА

**Цель ГИА** – оценить: уровень и качество подготовки выпускников; степень их профессиональной адаптации; умение использовать сформированные в процессе обучения знания, навыки и компетенции при решении конкретных теоретических и практических задач в соответствии с ФГОС ВО; степень готовности выпускника к самостоятельному выполнению профессиональных задач в рамках профиля подготовки.

### **Основные задачи ГИА:**

- систематизация и расширить теоретических знаний, практических умений и навыков, полученные студентов в процессе обучения;
- закрепить навыки методологически обоснованного подхода к решению проектно-исследовательских задач;
- выявить и расширить возможности выпускника вести самостоятельную работу выполнению профессиональных задач в рамках профиля подготовки.

Выполнение ВКРБ является заключительным этапом, подводящим итоги освоения образовательной программы и служащим средством контроля приобретенных студентом знаний, умений и компетенций за весь период обучения в Университете по программе бакалавриата, на основе которого Государственной экзаменационной комиссией (ГЭК) принимается решение о присвоении выпускнику соответствующей квалификации.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ГИА, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с ОПОП ВО по данному направлению и направленности подготовки процесс обучения по данной практике направлен на формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся и их индикаторов), установленных образовательной программой:

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Универсальные компетенции</b>	
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует поставленную задачу, выделяя ее базовые составляющие, находит и критически оценивает информацию, необходимую для ее решения
	УК-1.2. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки
	УК-1.3. Определяет и оценивает последствия возможных решений поставленной задачи
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, и определяет ожидаемые результаты решения этих задач.
	УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
	УК-2.3. Решает конкретные задачи за установленное время с заявленным качеством
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде
	УК-3.2. Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми взаимодействует, учитывает их в своей деятельности, предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата
	УК-3.3. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, в презентации результатов работы команды
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном языках коммуникативно-приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами
	УК-4.2. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации на государственном и иностранном языках в процессе решения стандартных коммуникативных задач
	УК-4.3. Применяет на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на государственном и иностранном языках
	УК-4.4. Демонстрирует умение и навыки перевода профессиональных текстов с иностранного языка на государственный и обратно
	УК-5.1. Находит и использует необходимую для самораз-

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	вития и взаимодействия с другими информацией о культурных особенностях и традициях различных социальных групп
	УК-5.2. Демонстрирует понимание и восприятие разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, опираясь на знание современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки
	УК-5.3. Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей для успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Формулирует цели личностного и профессионального развития и условия их достижения с учетом своих возможностей (личностных, ситуативных, временных и т.д.)
	УК-6.2. Реализует намеченную траекторию саморазвития с учетом условий, средств, личностных возможностей, перспектив карьерного роста и требований рынка труда
	УК-6.3. Критически оценивает эффективность использования времени, имеющихся ресурсов и предоставляемых возможностей для приобретения новых знаний, и навыков при решении поставленных задач с учетом полученных результатов
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, соблюдает нормы здорового образа жизни
	УК-7.2. Использует знание основ физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий в профессиональной деятельности с учетом внутренних и внешних условий ее реализации
УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Выявляет признаки, причины, источники и условия возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения
	УК-8.2. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте
	УК-8.3. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>	
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК-1.1. Использует и реализует основные законы математических и естественных наук, современные информационные технологии, прикладные пакеты специализированных программ при решении типовых задач профессиональной деятельности в лесном и лесопарковом хозяйстве
	ОПК-1.2. Демонстрирует навыки применения Интернет для получения и передачи информации при решении типовых задач в лесном и лесопарковом хозяйстве
	ОПК-1.3. Использует совокупность естественнонаучных знаний (систематики, анатомии, морфологии, географического распространения, закономерностей онтогенеза и экологии) о представителях основных систематических групп и видов лесных и декоративных древесных и травянистых растений, вредных и полезных лесных насекомых, фитопатогенных грибов и других хозяйственно значимых



	<p>организмов в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.4. Умеет применять совокупность естественнонаучных знаний об основных компонентах лесных и урбоэкосистем: растительном и животном мире, почвах, поверхностных и подземных водах, воздушных массах тропосферы в профессиональной деятельности при решении типовых задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.5.Использует знания основных процессов почвообразования и закономерностей развития лесных насаждений, этапы сукцессионной динамики лесных и урбоэкосистем в различных климатических, географических и лесорастительных условиях при решении типовых задач профессиональной деятельности</p>
ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;	<p>ОПК-2.1. Использует знания нормативных правовых актов и правил оформления специальной документации в профессиональной деятельности в лесном и лесопарковом хозяйстве</p> <p>ОПК-2.2. Умеет правильно и технически грамотно формулировать, и решать конкретные задачи многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов, ухода за ними, их охраны, защиты и лесовосстановления.</p> <p>ОПК-2.3. Применяет методики выполнения расчетов и оформляет специальную документацию по рациональному использованию лесов, уходу за ними, их охране, защите и лесовосстановлению</p>
ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;	<p>ОПК-3.1.Использует знания основ создания и поддержания безопасных условий выполнения производственных процессов в лесном и лесопарковом хозяйстве.</p> <p>ОПК-3.2. Обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний в лесном и лесопарковом хозяйстве</p>
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.	<p>ОПК-4.1. Обосновывает применение современных технологий использования лесов, ухода за ними, их охраны, защиты и лесовосстановления с учетом выполняемых ими функций</p> <p>ОПК-4.2. Реализует современные технологии использования лесов, ухода за ними, их охраны, защиты и лесовосстановления в различных лесорастительных условиях</p>
ОПК-5. Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.	<p>ОПК-5.1. Использует знание основных законов формирования устойчивых и высокопродуктивных лесов в различных лесорастительных условиях при проведении экспериментальных исследований.</p> <p>ОПК-5.2. Выбирает методы и средства экспериментальных исследований в профессиональной деятельности в лесном и лесопарковом хозяйстве</p> <p>ОПК-5.3. Применяет методы статистической обработки результатов экспериментальных исследований в профессиональной деятельности в лесном и лесопарковом хозяйстве</p>
ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности.	<p>ОПК-6.1.Использует базовые знания экономики в профессиональной деятельности в лесном и лесопарковом хозяйстве</p> <p>ОПК-6.2. Определяет экономическую эффективность применения современных технологий многоцелевого, рационального использования лесов, ухода за ними, их охраны, защиты и лесовосстановления.</p>

<b>Профессиональные компетенции</b>	
ПК-1. Способен использовать в профессиональной деятельности базовые знания о природе леса и роли основных компонентов лесных и урбоэкосистем: растительного и животного мира, почв, подземных и поверхностных вод, воздушных масс тропосферы в процессе формирования устойчивых и высокопродуктивных лесов в различных лесорастительных условиях	ПК-1.1. Использует в профессиональной деятельности базовые знания о природе леса и роли основных компонентов лесных и урбоэкосистем: растительного и животного мира, почв, подземных и поверхностных вод, воздушных масс тропосферы в процессе формирования устойчивых и высокопродуктивных лесов в различных лесорастительных условиях
	ПК-1.2. Решает задачи формирования устойчивых и высокопродуктивных лесов в различных лесорастительных условиях с использованием знаний о природе леса и роли основных компонентов лесных и урбоэкосистем.
ПК-2. Способен участвовать в определении и оценке количественных и качественных характеристик лесов с использованием полевых и дистанционных методов наблюдений, описания, идентификации, классификации объектов лесных и урбоэкосистем различного иерархического уровня.	ПК-2.1. Описывает, идентифицирует, классифицирует объекты лесных и урбоэкосистем различного иерархического уровня с использованием полевых и дистанционных методов наблюдений.
	ПК-2.2. Определяет и оценивает количественные и качественные характеристики лесов с использованием полевых и дистанционных методов наблюдений, описания, идентификации, классификации объектов лесных и урбоэкосистем различного иерархического уровня.
ПК-3. Способен участвовать в организации и эффективном осуществлении технологических процессов многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов, ухода за ними, их охраны, защиты и лесовосстановления.	ПК-3.1. Участвует в организации и эффективном осуществлении технологических процессов многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов, ухода за ними, их охраны, защиты и лесовосстановления.
ПК-4. Способен участвовать в реализации мероприятий по контролю и надзору за соблюдением всеми лесопользователями правил пожарной безопасности в лесах, правил санитарной безопасности в лесах, правил лесовосстановления и правил ухода за лесами, правил заготовки древесины и других лесных ресурсов, исчислению размера вреда, причиненного лесам вследствие нарушения лесного законодательства	ПК-4.1. Использует знания нормативных правовых актов (правил пожарной безопасности в лесах, правил санитарной безопасности в лесах, правил лесовосстановления и правил ухода за лесами, правил заготовки древесины и других лесных ресурсов, исчислению размера вреда, причиненного лесам вследствие нарушения лесного законодательства) в контрольной и надзорной деятельности.
	ПК-4.2. Участвует в реализации мероприятий по контролю и надзору за соблюдением всеми лесопользователями правил пожарной безопасности в лесах, правил санитарной безопасности в лесах, правил лесовосстановления и правил ухода за лесами, правил заготовки древесины и других лесных ресурсов, исчислению размера вреда, причиненного лесам вследствие нарушения лесного законодательства
ПК-5. Способен использовать базовые знания о природе леса при проектировании лесохозяйственных, лесокультурных и организационных мероприятий, направленных на многоцелевое, рациональное, непрерывное, неистощительное использование лесов, сохранение их биологического разнообразия, повышение продуктивности, с учетом выполняемых ими функций	ПК-5.1. Использует базовые знания о природе леса при проектировании лесохозяйственных, лесокультурных и организационных мероприятий, направленных на многоцелевое, рациональное, непрерывное, неистощительное использование лесов, сохранение их биологического разнообразия, повышение продуктивности, с учетом выполняемых ими функций
	ПК-5.2. Применяет хозяйственно-целесообразные решения при проектировании использования лесов и лесохозяйственных, лесокультурных и организационных мероприятий в различных лесорастительных условиях.

<b>Специальные профессиональные компетенции</b>	
СПК-1. Способен применять в лесах различного целевого назначения и в природно-техногенных лесохозяйственных объектах хозяйственно-целесообразные лесокультурные мероприятия, направленные на достижение оптимального режима роста и развития древесной растительности, участвовать в разработке и реализации мероприятий по производству посадочного материала лесобразующих и декоративных пород деревьев и кустарников, в том числе с улучшенными наследственными свойствами.	СПК-1.1. Применяет в лесах различного целевого назначения и в природно-техногенных лесохозяйственных объектах хозяйственно-целесообразные лесокультурные мероприятия, направленные на достижение оптимального роста и развития древесной растительности.
	СПК-1.2. Планирует и участвует в разработке и реализации мероприятий по производству посадочного материала лесобразующих и декоративных пород деревьев и кустарников, в том числе с улучшенными наследственными свойствами
СПК-2. Способен применять современные методы проектирования лесокультурных и организационных мероприятий с учетом экологических, экономических и других параметров	СК-2.1. Знает современные методы проектирования лесокультурных мероприятий в лесах различного целевого и функционального назначения.
	СПК-2.2. Умеет анализировать экологические, экономические и другие параметры, решает задачи проектирования лесохозяйственных и (или) лесозащитных мероприятий с целью достижения в лесах различного целевого назначения и в природно-техногенных лесохозяйственных объектах оптимального режима роста и развития древесной растительности.

Перечень планируемых результатов (ЗУНов), соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.

Для категорий «знать, уметь, владеть» планируется достижение следующих результатов обучения (РО), вносящих на соответствующих уровнях вклад в формирование компетенций, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой:

<b>Код и наименование компетенции Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Наименование показателя оценивания результата обучения по практике</b>
<b>УК-1.</b> <i>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</i>	
<b>УК-1.1.</b> Анализирует поставленную задачу, выделяя ее базовые составляющие, находит и критически оценивает информацию, необходимую для ее решения	<b>Знать:</b> – принципы сбора, отбора и обобщения информации,
	<b>Уметь:</b> – грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки; – выявлять проблемные ситуации, используя методы – анализа, синтеза и абстрактного мышления – формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам
	<b>Владеть:</b> – практическими навыками поиска, анализа и синтеза информации;
	<b>Знать:</b>

<p><b>УК-1.2.</b> Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– специфику системного подхода для решения поставленных задач;</li> <li>– методики системного подхода для решения профессиональных задач;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– производить анализ явлений и обрабатывать полученные результаты;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технологиями выхода из проблемных ситуаций, навыками выработки стратегии действий;</li> </ul>
<p><b>УК-1.3.</b> Определяет и оценивает последствия возможных решений поставленной задачи.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методику критического анализа и синтезирует информацию, необходимую для решения поставленных задач;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке и предлагать способы их решения;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками постановки цели, способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления, навыками решения социально значимых и научных проблем</li> </ul>
<p><b>УК-2.</b> <i>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</i></p>	
<p><b>УК-2.1.</b> Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, и определяет ожидаемые результаты решения этих задач.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели исследований;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения;</li> <li>– разрабатывать и составлять рабочий план исследований;</li> <li>– выбирать методы и разрабатывать методики исследований;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– практическими навыками определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения</li> </ul>
<p><b>УК-2.2.</b> Проектирует решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы декомпозиции при решении задач, которые могут быть решены имеющимися средствами;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализом текущей деятельности, для формирования плана действий и оптимального распределения ресурсов для достижения поставленной цели</li> </ul>
<p><b>УК-2.3.</b> Решает конкретные задачи за установленное время с заявленным качеством</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– как использовать личностные факторы для решения конкретной задачи в установленные сроки с заявленным качеством;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– планировать время выполнения поставленных задач;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– культурой обязательного выполнения задач в установленный срок;</li> <li>– исполнительской дисциплиной, обеспечивающей своевременное и качественное выполнение задач;</li> </ul>
<b>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</b>	
<b>УК-3.1.</b> Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает, взаимодействует, учитывает их в своей деятельности;</li> </ul>
	<b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– предвидеть результаты (последствия) личных действий.</li> </ul>
	<b>Владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью планировать последовательность шагов для достижения заданного результата.</li> </ul>
<b>УК-3.2.</b> Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми взаимодействует, учитывает их в своей деятельности, предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии (методы социального взаимодействия).</li> </ul>
	<b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе;</li> <li>– создавать безопасную и психологически комфортную среду, защищая достоинство и интересы участников социального взаимодействия (применять принципы социального взаимодействия).</li> </ul>
	<b>Владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами организации конструктивного социального взаимодействия</li> </ul>
<b>УК-3.3.</b> Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, в презентации результатов работы команды	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила социального взаимодействия</li> </ul>
	<b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать, управлять ситуациями общения, сотрудничества, развивая активность, самостоятельность, инициативность, творческие способности участников социального взаимодействия</li> </ul>
	<b>Владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью планировать последовательность шагов для достижения заданного результата;</li> </ul>
<b>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</b>	
<b>УК-4.1.</b> Выбирает на государственном и иностранном языках коммуникативно-примлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– стили делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами;</li> </ul>
	<b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ориентироваться в речевой ситуации профессионального делового общения, определять коммуникативную стратегию и тактику речевого поведения в предлагаемой ситуации делового общения;</li> </ul>
	<b>Владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основами речевого мастерства, навыками эффективного речевого поведения в актуальных ситуациях делового общения;</li> </ul>
<b>УК-4.2.</b> Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации на государственном и иностранном языках в процессе ре-	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– возможности использования информационных технологий при поиске необходимой информации;</li> </ul>
	<b>Уметь:</b>

шения стандартных коммуникативных задач	<p>– использовать современные технические средства информационные технологии для пользования электронными библиотеками, книгами, периодическими изданиями при поиске необходимой информации;</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>– навыками использования информационно-коммуникативных технологий при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач;</p>
<b>УК-4.3.</b> Применяет на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на государственном и иностранном языках	<p><b>Знать:</b></p> <p>– современные этические и психологические основы деловой коммуникации; деловой культуры и деловой этики для ведения деловой переписки</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>– пользоваться разными стилями речи; оформлять официально-деловую документацию;</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>– навыками использования различных видов и форм делового взаимодействия в т. ч. ведения деловой переписки;</p>
<b>УК-4.4.</b> Демонстрирует умение и навыки перевода профессиональных текстов с иностранного языка на государственный и обратно	<p><b>Знать:</b></p> <p>– о роли и значении культуры речи в профессиональной деятельности и деловом общении; о профессионально значимых формах делового общения; о нормах аргументации, сложившихся в культуре современного общества;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>– организовать конструктивный диалог, проводить деловые переговоры: отстаивать свою позицию, поддерживать или корректно опровергать доводы противника;</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>– навыками толерантности и позитивного общения на основе взаимопонимания и преодоления коммуникативных барьеров, личного влияния;</p>
<b>УК-5.</b> <i>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</i>	
<b>УК-5.1.</b> Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	<p><b>Знать:</b></p> <p>– закономерности, основные события и особенности истории России с древнейших времен до наших дней в контексте европейской и всемирной истории; историю становления и развития государственности</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>– выявлять закономерности исторического развития России в контексте всемирной истории, определять особенности основных этапов эволюции государственности.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>– навыками анализа особенностей исторического развития России в контексте всемирной истории</p>
<b>УК-5.2.</b> Демонстрирует понимание и восприятие разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, опираясь на знание современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки	<p><b>Знать:</b></p> <p>– культурные особенности и традиции различных социальных групп.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>– давать оценку культурно-историческим ценностям России; систематизировать механизмы социально-экономического и политического развития России в контексте всемирно-исторического процесса</p> <p><b>Владеть:</b></p>

	– способностью обобщать особенности эволюции процессов государственного развития
<b>УК-5.3.</b> Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей для успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.	<b>Знать:</b> – культурные особенности и традиции различных социальных групп.
	<b>Уметь:</b> – давать оценку культурно-историческим ценностям России; систематизировать механизмы социально-экономического и политического развития России в контексте всемирно-исторического процесса
	<b>Владеть:</b> – способностью обобщать особенности эволюции процессов государственного развития.
<b>УК-6.</b> <i>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</i>	
<b>УК-6.1.</b> Формулирует цели личностного и профессионального развития и условия их достижения с учетом своих возможностей (личностных, ситуативных, временных и т.д.).	<b>Знать:</b> – возможные сферы и направления профессиональной самореализации;
	<b>Уметь:</b> – анализировать условия формирования ценностно-смысловых ориентиров профессиональной деятельности; – выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту;
	<b>Владеть:</b> – приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования
<b>УК-6.2.</b> Реализует намеченную траекторию саморазвития с учетом условий, средств, личностных возможностей, перспектив карьерного роста и требований рынка труда.	<b>Знать:</b> – способы самоанализа и самооценки собственных сил и возможностей; стратегии личностного развития;
	<b>Уметь:</b> – анализировать и оценивать собственные силы и возможности; выбирать конструктивные стратегии личностного развития на основе принципов образования и самообразования;
	<b>Владеть:</b> – приемами оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач;
<b>УК-6.3.</b> Критически оценивает эффективность использования времени, имеющихся ресурсов и предоставляемых возможностей для приобретения новых знаний, и навыков при решении поставленных задач с учетом полученных результатов.	<b>Знать:</b> – анализировать и оценивать собственные силы и возможности; выбирать конструктивные стратегии личностного развития на основе принципов образования и самообразования;
	<b>Уметь:</b> – оценивать время для профессиональной самореализации, как одна из важнейших форм жизненного самоосуществления;
	<b>Владеть:</b> – инструментами и методами управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей;
<b>УК-7.</b> <i>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</i>	
<b>УК-7.1.</b> Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, соблюдает	<b>Знать:</b> – правила и способы планирования индивидуальных занятий по физической культуре и спорту различной целевой направленности;

нормы здорового образа жизни	<p>– способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и лечебной физической культуры;</li> <li>– контролировать и оценивать влияние на свое состояние, самочувствие и физическое развитие занятий физической культурой и спортом;</li> <li>– контролировать и оценивать влияние на свое состояние, самочувствие и физическое развитие занятий физической культурой и спортом</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами и средствами контроля за своим состоянием, самочувствием, уровнем физической подготовленности до, во время и после занятий физической культурой и спортом</li> </ul>
<b>УК-7.2.</b> Использует знание основ физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий в профессиональной деятельности с учетом внутренних и внешних условий ее реализации	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– теоретические, методологические и практические основы физической культуры и спорта, ее значение и место в укреплении здоровья, выборе здорового образа жизни, профилактике заболеваний и вредных привычек;</li> <li>– влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику заболеваний и вредных привычек</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать методы и средства физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– средствами самостоятельного и правильного использования методов физического воспитания для укрепления здоровья, формирования здорового образа жизни и достижения должного уровня физической подготовленности к полноценной социально-культурной и профессиональной деятельности</li> </ul>
<b>УК-8.</b> <i>Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</i>	
<b>УК-8.1.</b> Выявляет признаки, причины, источники и условия возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– признаки, причины происшествий, несчастных случаев и травматизма на производстве;</li> <li>– виды инструктажей по безопасности, требования инструкций по охране труда в сфере своей профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– идентифицировать вредные факторы производственной деятельности на конкретном предприятии,</li> <li>– выбирать способы защиты от вредных факторов производственной среды и способы обеспечения безопасных условий трудовой деятельности</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами выбора средств защиты человека на конкретном производстве;</li> </ul>
<b>УК-8.2.</b> Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы защиты человека от вредных и опасных производственных факторов;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности на рабочем месте; выявлять возникновения опасных ситуаций;</li> <li>– оценивать функциональное состояние своего организма простейшими методами;</li> <li>– оказывать первую медицинскую помощь в порядке само-и взаимопомощи</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности</li> </ul>
<b>УК-8.3.</b> Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– источники, причины техногенных аварий и катастроф, стихийных бедствий;</li> <li>– основы защиты от последствий аварий катастроф, опасных условий труда и меры по ликвидации их последствий;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять знания при анализе конкретных производственных или служебных ситуаций для поддержания производственной безопасности на необходимом уровне</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основными методами защиты на рабочем месте от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</li> </ul>
<b>ОПК-1.</b> <i>Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий</i>	
<b>ОПК-1.1.</b> Использует и реализует основные законы математических и естественных наук, современные информационные технологии, прикладные пакеты специализированных программ при решении типовых задач профессиональной деятельности в лесном и лесопарковом хозяйстве	<p><b>Знать:</b></p> <p>теоретические основы общенаучных дисциплин, необходимых для решения профессиональных задач</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать основные законы математических и естественных наук при решении профессиональных задач;</li> <li>– применять современные информационные технологии и специализированные программы для обработки полученных данных при решении профессиональных задач;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <p>основными приемами информационно-коммуникационных технологий;</p>
<b>ОПК-1.2.</b> Демонстрирует навыки применения Интернет для получения и передачи информации при решении типовых задач в лесном и лесопарковом хозяйстве	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; методы и</li> <li>– принципы работы с компьютером как средством управления информацией;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять информационных технологий для получения, обработки и распространения информации и данных, навыками применения Интернет для решения профессиональных задач;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации;</li> </ul>
<b>ОПК-1.3.</b> Использует совокупность естественнонаучных знаний (систематики, анатомии, морфологии, географического распространения, закономерностей онтогенеза и экологии) о представителях основных си-	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– систематику, анатомию, морфологию, физиологию и воспроизводство, географического распространения, закономерности онтогенеза и экологии представителей основных таксонов лесных растений;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p>

<p>стематических групп и видов лесных и декоративных древесных и травянистых растений, вредных и полезных лесных насекомых, фитопатогенных грибов и других хозяйственно значимых организмов в профессиональной деятельности</p>	<p>– применять знания по систематике, анатомии, морфологии, физиологии и воспроизводству, географическому распространению, закономерности онтогенеза и экологии представителей основных таксонов лесных растений для формирования устойчивых, высокопродуктивных лесных насаждений</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>– знанием основных процессов почвообразования, экосистемных функций почвы, связи неоднородности почв с биоразнообразием, связи плодородия почв с продуктивностью лесных и урбо-биоценозов;</p>
<p><b>ОПК-1.4.</b> Умеет применять совокупность естественнонаучных знаний об основных компонентах лесных и урбоэкосистем: растительном и животном мире, почвах, поверхностных и подземных водах, воздушных массах тропосферы в профессиональной деятельности при решении типовых задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>– роль основных компонентов лесных и урбоэкосистем: растительного и животного мира, почв, поверхностных и подземных вод, воздушных масс тропосферы в формировании устойчивых, высокопродуктивных лесов;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>– применять знания о компонентах лесных и урбоэкосистем: растительного и животного мира, почв, поверхностных и подземных вод, воздушных масс тропосферы в своей профессиональной деятельности и умении формировать устойчивые, высокопродуктивные лесные насаждения</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>– базовыми знаниями роли основных компонентов лесных и урбо-экосистем: растительного и животного мира, почв, поверхностных и подземных вод, воздушных масс тропосферы в формировании устойчивых, высокопродуктивных лесов</p>
<p><b>ОПК-1.5.</b> Использует знания основных процессов почвообразования и закономерностей развития лесных насаждений, этапы сукцессионной динамики лесных и урбоэкосистем в различных климатических, географических и лесорастительных условиях при решении типовых задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>– основные процессы почвообразования, экосистемные функции почвы, связь неоднородности почв с биоразнообразием, связь плодородия почв с продуктивностью лесных и урбо-биоценозов;</p> <p>– закономерности роста и развития насаждений в различных климатических, географических и лесорастительных условиях при различной интенсивности их использования;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>– применять на практике знание основных процессов почвообразования, экосистемных функций почвы, связи неоднородности почв с биоразнообразием, связи плодородия почв с продуктивностью лесных и урбо-биоценозов;</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>– знанием основных процессов почвообразования, экосистемных функций почвы, связи неоднородности почв с биоразнообразием, связи плодородия почв с продуктивностью лесных и урбо-биоценозов;</p>
<p><b>ОПК-2.</b> <i>Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности</i></p>	
<p><b>ОПК-2.1.</b> Использует знания нормативных правовых актов и правил оформления специальной документации в профессиональной деятельности в лесном и лесопарковом хозяйстве</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>– механизм и условия применения нормативно-правовых актов в профессиональной деятельности;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>– ориентироваться в способах применения нормативно-правовых актов в профессиональной деятельности;</p>

	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыком использования нормативно-правовых актов при осуществлении профессиональной деятельности;</li> </ul>
<p><b>ОПК-2.2.</b> Умеет правильно и технически грамотно формулировать, и решать конкретные задачи многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов, ухода за ними, их охраны, защиты и лесовосстановления</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– задачи многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов, ухода за ними, их охраны, защиты и лесовосстановления;</li> </ul>
	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать состояние и динамику показателей качества объектов деятельности</li> </ul>
	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками анализировать состояние и динамику показателей качества объектов деятельности</li> </ul>
<p><b>ОПК-2.3.</b> Применяет методики выполнения расчетов и оформляет специальную документацию по рациональному использованию лесов, уходу за ними, их охране, защите и лесовосстановлению.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– техническую документацию для организации работы производственного подразделения, систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов</li> </ul>
	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять техническую документацию для организации работы производственного подразделения, систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов</li> </ul>
	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками использования технической документации для организации работы производственного подразделения, систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов</li> </ul>
<p><b>ОПК-3.</b> <i>Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов.</i></p>	
<p><b>ОПК-3.1.</b> Использует знания основ создания и поддержания безопасных условий выполнения производственных процессов в лесном и лесопарковом хозяйстве</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– безопасные условия выполнения производственных процессов, основные требования к безопасности труда на производстве;</li> </ul>
	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– пользоваться инструкции по технике безопасности</li> </ul>
	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками использования инструкций по технике безопасности</li> </ul>
<p><b>ОПК-3.2.</b> Обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний в лесном и лесопарковом хозяйстве</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– безопасность производственного оборудования;</li> <li>– безопасность производственных процессов;</li> <li>– требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности;</li> </ul>
	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить контроль параметров воздуха, шума, вибрации, электромагнитных, тепловых излучений;</li> </ul>
	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками проводить контроль параметров воздуха, шума, вибрации, электромагнитных, тепловых излучений</li> </ul>
<p><b>ОПК-4.</b> <i>Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.</i></p>	
	<p><b>Знать:</b></p>

<p><b>ОПК-4.1.</b> Обосновывает применение современных технологий использования лесов, ухода за ними, их охраны, защиты и лесовосстановления с учетом выполняемых ими функций</p>	<p>– оценку правильности и обоснованности назначения, проведения и качества исполнения технологий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>– применять оценки правильности и обоснованности назначения, проведения и качества исполнения технологий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>– навыками оценки правильности и обоснованности назначения, проведения и качества исполнения технологий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства</p>
<p><b>ОПК-4.2.</b> Реализует современные технологии использования лесов, ухода за ними, их охраны, защиты и лесовосстановления в различных лесорастительных условиях</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>– закономерности лесовозобновления, роста и развития насаждений в различных климатических, географических и лесорастительных условиях при различной интенсивности их использования;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>– понимать закономерности лесовозобновления, роста и развития насаждений в различных климатических, географических и лесорастительных условиях при различной интенсивности их использования</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>– использования знаний о закономерности лесовозобновления, роста и развития насаждений в различных климатических, географических и лесорастительных условиях при различной интенсивности их использования</p>
<p><b>ОПК-5.</b> <i>Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности</i></p>	
<p><b>ОПК-5.1.</b> Использует знание основных законов формирования устойчивых и высокопродуктивных лесов в различных лесорастительных условиях при проведении экспериментальных исследований</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>– основные законы формирования устойчивых и высокопродуктивных лесов</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>– использовать основные законы формирования устойчивых и высокопродуктивных лесов при проведении экспериментальных исследований</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>– знаниями основных законов формирования устойчивых и высокопродуктивных лесов при проведении экспериментальных исследований</p>
<p><b>ОПК-5.2.</b> Выбирает методы и средства экспериментальных исследований в профессиональной деятельности в лесном и лесопарковом хозяйстве</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>– функции современной науки, уровни и методы научного познания, интерпретировать результаты исследований для оценки состояния происходящих процессов;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>– интерпретировать результаты исследований для оценки состояния происходящих процессов</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>– способность к восприятию, обобщению и анализу информации и использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;</p>
<p><b>ОПК-5.3.</b> Применяет методы статистической обработки результатов экспериментальных исследований в профессиональной</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>– методы статистической обработки результатов экспериментальных исследований;</p> <p><b>Уметь:</b></p>

<p>деятельности в лесном и лесопарковом хозяйстве</p>	<p>– использовать методы статистической обработки результатов экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>– навыками статистической обработки результатов экспериментальных исследований в профессиональной деятельности</p>
<p><b>ОПК-6.</b> <i>Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности.</i></p>	
<p><b>ОПК-6.1.</b> Использует базовые знания экономики в профессиональной деятельности в лесном и лесопарковом хозяйстве</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>– базовые знания экономики в профессиональной деятельности в лесном и лесопарковом хозяйстве</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>– использовать базовые знания экономики в профессиональной деятельности в лесном и лесопарковом хозяйстве</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>– базовыми знаниями экономики в профессиональной деятельности;</p>
<p><b>ОПК-6.2.</b> Определяет экономическую эффективность применения современных технологий многоцелевого, рационального использования лесов, ухода за ними, их охраны, защиты и лесовосстановления</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>– экономическую эффективность применения современных технологий</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>– использовать знания для экономического анализа производства и определять его эффективность</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>– знаниями экономической эффективности применения современных технологий</p>
<p><b>ПК-1.</b> <i>Способен использовать в профессиональной деятельности базовые знания о природе леса и роли основных компонентов лесных и урбоэкосистем: растительного и животного мира, почв, подземных и поверхностных вод, воздушных масс тропосферы в процессе формирования устойчивых и высокопродуктивных лесов в различных лесорастительных условиях</i></p>	
<p><b>ПК-1.1.</b> Использует в профессиональной деятельности базовые знания о природе леса и роли основных компонентов лесных и урбоэкосистем: растительного и животного мира, почв, подземных и поверхностных вод, воздушных масс тропосферы в процессе формирования устойчивых и высокопродуктивных лесов в различных лесорастительных условиях</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>– закономерности лесовозобновления, роста и развития насаждений в различных климатических, географических и лесорастительных условиях при различной интенсивности их использования</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>– использовать знания о закономерности лесовозобновления, роста и развития насаждений в различных климатических, географических и лесорастительных условиях при различной интенсивности их использования</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>– знаниями о лесовозобновлении, росте и развитии насаждений в различных климатических, географических и лесорастительных условиях при различной интенсивности их использования</p>
<p><b>ПК-1.2.</b> Решает задачи формирования устойчивых и высокопродуктивных лесов в различных лесорастительных условиях с использованием знаний о природе леса и роли основных компонентов лесных и урбоэкосистем.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>– основные мероприятия по формирования устойчивых и высокопродуктивных лесов в различных лесорастительных условиях</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>– применить основные мероприятия по формированию устойчивых и высокопродуктивных лесов в различных лесорастительных условиях</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>– навыками применения основных мероприятий по формирования устойчивых и высокопродуктивных лесов в различных лесорастительных условиях</p>

<b>ПК-2.</b> <i>Способен участвовать в определении и оценке количественных и качественных характеристик лесов с использованием полевых и дистанционных методов наблюдений, описания, идентификации, классификации объектов лесных и урбоэкосистем различного иерархического уровня</i>	
<b>ПК-2.1.</b> Описывает, идентифицирует, классифицирует объекты лесных и урбоэкосистем различного иерархического уровня с использованием полевых и дистанционных методов наблюдений	<b>Знать:</b> – методы наблюдения, описания, идентификации, классификации объектов лесных и урбо-экосистем различного иерархического уровня;
	<b>Уметь:</b> – применять методы наблюдения, описания, идентификации, классификации объектов лесных и урбо-экосистем различного иерархического уровня; – определять в полевых условиях систематическую принадлежность, названия основных видов лесных растений, вредных и полезных лесных насекомых, фитопатогенных грибов и других хозяйственно значимых организмов;
	<b>Владеть:</b> – методами наблюдения, описания, идентификации, классификации объектов лесных и урбо-экосистем различного иерархического уровня; – навыками в полевых условиях определять систематическую принадлежность, названия основных видов лесных растений, вредных и полезных лесных насекомых, фитопатогенных грибов и других хозяйственно значимых организмов;
<b>ПК-2.2.</b> Определяет и оценивает количественные и качественные характеристики лесов с использованием полевых и дистанционных методов наблюдений, описания, идентификации, классификации объектов лесных и урбоэкосистем различного иерархического уровня	<b>Знать:</b> – лесотипологическую характеристику обследуемого участка, определять стадии возрастного развития лесных насаждений, этапы сукцессионной динамики лесных и урбо-экосистем;
	<b>Уметь:</b> – давать лесотипологическую характеристику обследуемого участка, определять стадии возрастного развития лесных насаждений, этапы сукцессионной динамики лесных и урбо-экосистем;
	<b>Владеть:</b> – навыками лесотипологическую характеристику обследуемого участка, определять стадии возрастного развития лесных насаждений, этапы сукцессионной динамики лесных и урбо-экосистем;
<b>ПК-3.</b> <i>Способен участвовать в организации и эффективном осуществлении технологических процессов многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов, ухода за ними, их охрану, защиту и лесовосстановление.</i>	
<b>ПК-3.1.</b> Участвует в организации и эффективном осуществлении технологических процессов многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов, ухода за ними, их охраны, защиты и лесовосстановления.	<b>Знать:</b> – планирование, проектирование, приемка, инвентаризация и списание объектов лесовосстановления;
	<b>Уметь:</b> – планировать профилактические лесохозяйственные, лесоводственные, лесокультурные, агротехнические и биотехнические мероприятия, направленных на повышение устойчивости лесных насаждений;
	<b>Владеть:</b> – навыками проектирования и оценки качества лесовосстановительных работ;
<b>ПК-4.</b> <i>Способен участвовать в реализации мероприятий по контролю и надзору за соблюдением всеми лесопользователями правил пожарной безопасности в лесах, правил санитарной безопасности в лесах, правил лесовосстановления и правил ухода за лесами, правил заготовки древесины и</i>	

<i>других лесных ресурсов, исчислению размера вреда, причиненного лесам вследствие нарушения лесного законодательства</i>	
<b>ПК-4.1.</b> Использует знания нормативных правовых актов (правил пожарной безопасности в лесах, правил санитарной безопасности в лесах, правил лесовосстановления и правил ухода за лесами, правил заготовки древесины и других лесных ресурсов, исчислению размера вреда, причиненного лесам вследствие нарушения лесного законодательства) в контрольной и надзорной деятельности	<b>Знать:</b> – содержание нормативно-правовых актов, используемых в практике ведения лесного хозяйства; нормативно-правовые основы управления лесами, использования, охраны, защиты, воспроизводства леса; классификацию и область применения всех нормативно-правовых актов в области лесного хозяйства;
	<b>Уметь:</b> – применять нормативно-правовое обеспечение в лесовосстановительных работах;
	<b>Владеть:</b> – методами оценки ущерба, наносимого лесным насаждениям и лесной продукции болезнями и другими факторами неблагоприятного воздействия природного и антропогенного характера
<b>ПК-4.2.</b> Участвует в реализации мероприятий по контролю и надзору за соблюдением всеми лесопользователями правил пожарной безопасности в лесах, правил санитарной безопасности в лесах, правил лесовосстановления и правил ухода за лесами, правил заготовки древесины и других лесных ресурсов, исчислению размера вреда, причиненного лесам вследствие нарушения лесного законодательства	<b>Знать:</b> – значение воспроизводства лесов в совокупности лесных отношений (вопросы воспроизводства лесов в Лесном кодексе);
	<b>Уметь:</b> – применять правила лесовосстановления; правила ухода за лесом; порядок отнесения участков лесовосстановления, землям, занятым лесными насаждениями; лесное семеноводство; государственный мониторинг воспроизводства лесов);
	<b>Владеть:</b> – навыками разработки проектов мероприятий и объектов лесного и лесопаркового хозяйства с учётом экологических и экономических требований;
<b>ПК-5.</b> <i>Способен использовать базовые знания о природе леса при проектировании лесохозяйственных, лесокультурных и организационных мероприятий, направленных на многоцелевое, рациональное, непрерывное, неистощительное использование лесов, сохранение их биологического разнообразия, повышение продуктивности, с учетом выполняемых ими функций</i>	
<b>ПК-5.1.</b> Использует базовые знания о природе леса при проектировании лесохозяйственных, лесокультурных и организационных мероприятий, направленных на многоцелевое, рациональное, непрерывное, неистощительное использование лесов, сохранение их биологического разнообразия, повышение продуктивности, с учетом выполняемых ими функций	<b>Знать:</b> – знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водохранных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов
	<b>Уметь:</b> – использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водохранных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов
	<b>Владеть:</b> – знаниями о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение

	продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водохранных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов;
<b>ПК-5.2.</b> Применяет хозяйственно-целесообразные решения при проектировании использования лесов и лесохозяйственных, лесокультурных и организационных мероприятий в различных лесорастительных условиях	<b>Знать:</b> – технические решения при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства;
	<b>Уметь:</b> – обосновывать принятие конкретных технических решений при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства;
	<b>Владеть:</b> – навыками обоснования принятия конкретных технических решений при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства;
<b>СПК-1.</b> <i>Способен применять в лесах различного целевого назначения и в природно-техногенных лесохозяйственных объектах хозяйственно-целесообразные лесокультурные мероприятия, направленные на достижение оптимального режима роста и развития древесной растительности, участвовать в разработке и реализации мероприятий по производству посадочного материала лесобразующих и декоративных пород деревьев и кустарников, в том числе с улучшенными наследственными свойствами</i>	
<b>СПК-1.1.</b> Применяет в лесах различного целевого назначения и в природно-техногенных лесохозяйственных объектах хозяйственно-целесообразные лесокультурные мероприятия, направленные на достижение оптимального роста и развития древесной растительности	<b>Знать:</b> – современные методы по уходу за лесами; по лесовосстановлению и лесоразведению, лесной рекультивации;
	<b>Уметь:</b> – применять методики проведения лесокультурных работ; – понимает основные научные направления в лесохозяйственной практике;
	<b>Владеть:</b> – методами, необходимыми для оценки влияния разных компонентов биоразнообразия на формирование объектов лесного и лесопаркового хозяйства; – навыками оценки воспроизводства основных видов лесных растений;
<b>СПК-1.2.</b> Планирует и участвует в разработке и реализации мероприятий по производству посадочного материала лесобразующих и декоративных пород деревьев и кустарников, в том числе с улучшенными наследственными свойствами	<b>Знать:</b> – лесопитомническое хозяйство; – современные методы и способы по производству посадочного материала лесобразующих и декоративных пород деревьев и кустарников;
	<b>Уметь:</b> – применять методы разработки новых и совершенствование существующих мероприятий по производству посадочного материала лесобразующих и декоративных пород деревьев и кустарников, по уходу за лесами, по лесовосстановлению и лесоразведению, лесной рекультивации;
	<b>Владеть:</b> – навыками разработки новых и совершенствование существующих мероприятий по производству посадочного материала лесобразующих и декоративных пород деревьев и кустарников, по уходу за лесами, по лесовосстановлению и лесоразведению, лесной рекультивации.
<b>СПК-2.</b> <i>Способен применять современные методы проектирования лесокультурных и организационных мероприятий с учетом экологических, экономических и других параметров</i>	
<b>СПК-2.1.</b> Знает современные методы проектирования лесокультурных мероприятий	<b>Знать:</b> – технологические системы, средств и методов при



<p>в лесах различного целевого и функционального назначения</p>	<p>решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования – лесов</p>
	<p><b>Уметь:</b> – применить технологические системы, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов</p>
	<p><b>Владеть:</b> – навыками применения технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов;</p>
<p><b>СПК-2.2.</b> Умеет анализировать экологические, экономические и другие параметры, решает задачи проектирования лесохозяйственных и (или) лесозащитных мероприятий с целью достижения в лесах различного целевого назначения и в природно-техногенных лесохозяйственных объектах оптимального режима роста и развития древесной растительности.</p>	<p><b>Знать:</b> – мероприятий по проектированию объектов лесного и лесопаркового хозяйства с учетом заданных технологических и экономических параметров с использованием новых информационных технологий</p>
	<p><b>Уметь:</b> – применить мероприятий по проектированию объектов лесного и лесопаркового хозяйства с учетом заданных технологических и экономических параметров с использованием новых информационных технологий</p>
	<p><b>Владеть:</b> – навыками применения мероприятий по проектированию объектов лесного и лесопаркового хозяйства с учетом заданных технологических и экономических параметров с использованием новых информационных технологий</p>

#### 4. ОБЪЕМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Объем государственной итоговой аттестации в зачетных единицах – 6 з.е.

Вид учебной работы	Объем в часах	
	всего	8-й семестр
Общая трудоемкость ГИА:	216	216
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы:		
Контактная работа (КР)	18	18
Самостоятельная работа	198	198
Форма промежуточной аттестации ВКРБ	ВКРБ	ВКРБ

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело», бакалавриат направленности «Лесовосстановление и лесоразведение» предусматривает государственную итоговую аттестацию в виде защиты выпускной квалификационной работы бакалавриата (далее ВКРБ).

Раздел ГИА	Индикаторы достижения компетенции	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов	Самостоятельная работа обучающегося, часов
<b>Выпускная квалификационная работа:</b> Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-7.1, УК-7.2, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.1, ПК-5.2, СПК-1.1, СПК-1.2, СПК-2.1, СПК-2.2	18	198
<b>Итого:</b>	–	18	198

#### 6. СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

**Цель** выпускной квалификационной работы - 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 производственного исследования в соответствии с собственными

- интересами и квалификацией;
- выбрать тему ВКР;
  - обосновать актуальность выбранной темы ВКР, сформировать цель и задачи, определить предмет и объект производственного исследования, обосновать эффективность принимаемых решений;
  - 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.;
  - решить при необходимости 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 – 216 часа.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

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

### **Требования к объему, структуре, содержанию и оформлению ВКРБ, 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 бакалавриата» 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».

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

*Формулирование тем ВКРБ осуществляется:*

- выпускающей кафедрой университета (при формировании перечня рекомендуемых типовых тем);
- студентом самостоятельно с конкретным обоснованием целесообразности ее разработки (выбор темы ВКР осуществляется в рамках основных направлений производственных исследований кафедры по направленностям профессиональной деятельности);
- 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 ВКРБ осуществляется выпускающей кафедрой, реализующей образовательную программу. Заведующий кафедрой, для подготовки ВКРБ студентом, назначает руководителя (преимущественно с учетом его научной специализации) и консультанта (при необходимости).

*Права и обязанности руководителя ВКРБ:*

- согласование плана работы;
- выдача задания на преддипломную практику;
- выдача задания на ВКР;
- проверка и оценка отчета студента по преддипломной практике;
- консультирование студента (в соответствие с объемом часов, установленных университетом на ВКРБ);
- контроль работы студента на всех этапах выполнения ВКРБ;
- сообщение в письменной или устной форме на заседании выпускающей кафедры о ходе выполнения студентом ВКРБ;
- контроль за внесением студентом исправлений в ВКРБ, которые были выявлены на предварительной защите ВКРБ (при наличии на кафедре);
- окончательная проверка ВКРБ, подпись на титульном листе;
- написание отзыва на ВКРБ с обязательным указанием оценки.

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

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

*Структурными элементами ВКРБ являются:*

1. *Титульный лист*

На титульном листе указывается официальное название МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана, факультета, выпускающей кафедры, ФИО студента, группа, название практики, должности и ФИО руководителя практики от МФ МГТУ имени Н.Э. Баумана, должность и ФИО руководителя практики от предприятия – базы практики, их подписи.

2. *Задание (индивидуальное)*

3. *Оглавление*

4. *Введение*

В разделе должны быть приведены цели и задачи практики.

5. *Основная часть*

В разделе должна быть дана характеристика организации (подразделения организации), в которой студент проходил практику; характеристика проделанной студентом работы (в соответствии с целями и задачами программы практики и индивидуальным заданием).

6. *Заключение*

В заключении должны быть представлены краткие выводы по результатам практики.

7. *Список литературы*

8. *Приложения*

Все элементы ВКРБ располагаются в такой же последовательности, как представлены выше. 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 ВКРБ на кафедру не позднее, чем за 3 дня до процедуры защиты ВКРБ.

Объем бакалаврской работы составляет 50-80 страниц формата А4 в соответствии с Правилами оформления ВКРБ. Общий объем графических работ (проектных и иллюстративных материалов): 5-8 листов формата А1 и/или 10-15 слайдов. Все сведения, выносимые в иллюстративную часть графических материалов, должны быть в той или иной мере отражены в пояснительной записке. При компьютерных презентациях всем членам ГЭК предоставляются раздаточные материалы, один экземпляр которых вшивается в конце работы (пояснительной записки) в виде Приложения формата А4.

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.

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### **7.1. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

1. **Анучин, Н.П.** Лесная таксация : Учебник для вузов / Мин-во природ. ресурсов РФ. Федер. агенство лесн. хоз-ва. - 6-е изд. - М. : ВНИИЛМ, 2004. - 550 с.
2. **Ганжара, Н.Ф.** Почвоведение: Учебник для студ. вузов по агрономич. спец. - М. : Агроконсалт, 2001. - 392 с.
3. **Губанов И.А., Киселева К.В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н.** Иллюстрированный определитель растений Средней России. Том 1. Папоротники, хвощи, плауны, голосемянный, покрытосемянный (однодольные). Москва: Т-во научных изданий КМК, Ин-т технологических исследований. 2002 - 526 с.
4. **Губанов И. А., Киселёва К.В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н.** Иллюстрированный определитель растений средней России. Том 2. Покрытосеменные (двудольные: раздельнолепестные). Москва: Т-во научных изданий КМК, Ин-т технических исследований. 2003. 666 с.
5. **Губанов И. А., Киселёва К.В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н.** Иллюстрированный определитель растений средней России. Том 3. Покрытосеменные (двудольные: раздельнолепестные). Москва: Т-во научных изданий КМК, Ин-т технических исследований. 2004. 520 с.
6. **Мелехов, И.С.** Лесоведение: учебник для вузов / И.С. Мелехов. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2007. – 324с.
7. **Мелехов, И.С.** Лесоводство: учебник для вузов / И.С. Мелехов – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2007. – 372с.
8. **Родин, А.Р.** Лесные культуры: учебник/ А.Р. Родин, Е.А. Калашникова, С.А. Родин – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2013. – 316 с.

### **7.2. УЧЕБНЫЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОСОБИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КОНТАКТНОЙ РАБОТЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ**

9. **Классификация и диагностика почв России и сопредельных государств:** учебное пособие / О.В. Мартыненко, В.Н. Карминов, О.В. Кормилицына, В.В. Бондаренко,

- П.В. Онтиков, В.С. Морозова. – М.: ФГБОУ ВПО МГУЛ, 2015. – 132 с
10. **Лесные культуры : учебно-методическое пособие** / [В.Ф. Никитин и др.]. – Москва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. – 174 с. – URL: – <http://ebooks.bmstu.ru/catalog/333/book1997.html>
  11. **Применение MS Excel и Statistica for Windows для лесотаксационных вычислений и обработки экспериментальных данных методами математической статистики** : учеб. пособие / Л.В. Стоноженко, А.Н. Югов, В.Н. Карминов, Н.Г. Иванов. – М. : ФГБОУ ВПО МГУЛ, 2012. – 87 с.
  12. **Таксация леса и лесоустройство** : учеб. пособие / В.В. Заварзин, Г.В. Матусевич. – 2-е изд. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2006. – 203 с.
  13. **Таксация леса: теоретические основы вычислений** : Учеб. пособие для вузов, направление подготовки 250100 "Лесное дело" квалификация (степень) "бакалавр" / Г.В. Матусевич, Л.В. Стоноженко, Н.Г. Иванов, Г.В. Анисочкин, А.К. Деева, А.Н. Югов; М-во образования и науки РФ; МГУЛ. – М. : МГУЛ, 2013. – 181 с.
  14. **Обыденников, В.И.** Лесоведение: учебное пособие для студ. вузов, обуч. по спец. 250201 "Лесн.хоз-во" направ. 656200 "Лесн. хозяйство и ландшафт. стр-во" / МГУЛ. – М.: МГУЛ, 2007. – 158 с.
  15. **Обыденников В.И.** Лесоводство. Природные основы лесоводственных систем: учебное пособие / В.И. Обыденников, Ф.А. Никитин, В.Ф. Никитин. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2007. – 56 с.

### 7.3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

16. Приказ Министерство природных ресурсов и экологии РФ от 25.03.2019 г. №188 «Об утверждении Правил лесовосстановления, состава проекта лесовосстановления, порядка разработки проекта лесовосстановления и внесения в него изменений». – URL: – <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201905150009>
17. Основные положения по лесовосстановлению и лесоразведению в лесном фонде Российской Федерации (утв. приказом Рослесхоза от 27 декабря 1993 г. N 344). – М., 1994 г. – URL: – <http://docs.cntd.ru/document/9013909>
18. ГОСТ Р 58004-2017 Лесовосстановление. Технические условия. – Официальное издание. М.: Стандартинформ, 2018 – URL: – <http://docs.cntd.ru/document/1200157803>
19. Указания по проектированию и технической приемке работ по лесовосстановлению и выращиванию посадочного материала (утв. Рослесхозом 01.08.1997 г.). – URL: – <http://www.rcfh.ru/userfiles/files/ukazaniy%20po%20texpriemke.pdf>
20. Рекомендации по восстановлению искусственным и комбинированным способами хвойных и твердолиственных молодняков на землях лесного фонда (с базовыми технологическими картами на выполнение работ). – Пушкино: ВНИИЛМ, 2015. – 80 с. – URL: <http://vniilm.ru/docs/pdf/izdaniya/Edition-Rekomendacii-po-vostranovleniiu-iskusstvennym-i-kombinirovannym-sposobami-khvoinykh-i-tverdolistvennykh-molodniakov.pdf>

### 7.4. ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. <http://geo.roslesinforg.ru:8282> – интерактивная карта «Леса России».
2. <https://klh.mosreg.ru/karty> - единая «Региональная географическая информационная система» (РГИС), содержащая в себе все картографические данные доступные для общего пользования.
3. <http://loadmap.net/ru> - топографические карты мира.
4. <https://rgis.mosreg.ru> – геопортал Подмосковье
5. <https://earth-google.ru> - Программа Google Earth (Гугл Планета Земля)
6. <https://qgis.org/ru/site> - Свободная географическая информационная система с открытым кодом (QGIS).
7. <https://gis-lab.info> - «GIS-Lab — неформальное сообщество специалистов в области ГИС и ДЗЗ, развивающих себя и помогающих осваивать пространственные технологии тем, кому необходима помощь.»

8. <https://nextgis.ru> - ООО «NextGIS» — коммерческая компания (реквизиты), которая строит свой бизнес вокруг открытого программного обеспечения, данных и методологий в области геоинформатики.

### 8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ РАБОТЫ

Защита выпускной квалифицированной работы проводится в МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. При проведении защиты выпускной квалифицированной работы направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело», бакалавриат направленность «Лесовосстановление и лесоразведение» студентами используется следующее оборудование:

№ п/п	Местоположение объекта прохождения практики	Материально-техническое обеспечение
1.	Учебная лаборатория лесного семеноводства, ауд. 1211 УЛК-1	<p>Помещение 1. Стол для преподавателя – 2 шт., стул для преподавателя – 2 шт., парта – 12 шт., Шкафы – 3 шт., маркерная доска – 1 шт., интерактивная доска (мультимедийная установка) – 1 шт., делитель семян – 1 шт., стенд «Семена лесных пород» – 4 шт., шкафчики с образцами семян по 100 видов – 2 шт., ГОСТы – 50 шт., ноутбук Toshiba Satellite L50-A-K1S, Стационарный проектор Epson EB-S62, Базовое ПО: Windows XP pro сервисное ПО: Kaspersky Endpoint Security для Windows. Лицензия для 2000 компьютеров. Договор от 30.09.2019 г. Прикладное ПО: КонсультантПлюс (Договор №219894 от 25.12.2017 г.), сушильный шкаф – 1 шт., аппарат для проращивания семян – 1 шт.</p> <p>Помещение 2 (Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования). Стол– 1 шт., стул– 1 шт., шкаф – 3 шт., тумба – 3 шт., шуп – 4 шт., плакаты по разделу «Лесное семеноводство» – 12 шт., плакаты по разделу «Лесные питомники» – 6 шт., плакаты по разделу «Лесные культуры» – 10 шт., компактные весы HL-400 – 1шт., разборные доски – 12 шт., шпатели – 20 шт., фильтровальная бумага – 20 пачек, ложка для проращивания семян – 20 шт., пинцеты – 20 шт., скальпели – 20 шт., кобальтовая бумага – 20 шт., дистиллятор ДЭМ 10 – 1 шт., растворы индигокармина, йодистого и тетразола, стол весовой – 1 шт., шкаф для приборов - 5 шт., шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ по ТУ 9452-010-00141798-2005 - 1 шт.</p>
2.	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся, ауд. 1415 УЛК-1	<p>Стол для преподавателя -1шт., стул-1шт., скамья-попиптр-12 шт., доска маркерная – 1 шт., 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; 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-XXXXXX-XXXXXX-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 Свободно распространяемое ПО: OpenOffice 4.1.6 (ru), <a href="https://www.openoffice.org/">https://www.openoffice.org/</a>, Бесплатная, Freeware 01.09.2019; VisualStudio2010 Express , <a href="https://freeanalogs.ru/">https://freeanalogs.ru/</a>, Бесплатная, Freeware 01.09.2019; Dev C++, <a href="https://freeanalogs.ru/">https://freeanalogs.ru/</a>, Бесплатная, Freeware 01.10.2019; SMathStudio, <a href="https://ru.smath.com/">https://ru.smath.com/</a>, Бесплатная, Freeware 01.09.2019; Scilab 6.0.2, <a href="http://www.scilab.org">http://www.scilab.org</a>, Бесплатная, Freeware 01.09.2019</p>
3.	Читальный зал для самостоятельной работы обучающихся ауд. 373 ГУК	<p>Тумба выкатная Ясень Альтера /серый - 6 шт., каталожный модуль на 20 ящиков - 1 шт., Шкаф книжный открытый 305, в т.ч. двери стеклянные - 2 шт., стеллажи для книг металлические -55 шт., стулья «Изо» -26 шт., компьютерное кресло- 3 шт., стол читательский (550 Бук Бавария) -13 шт., кафедра выдачи -1 шт., 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; прикладное ПО:</p>

		AutoCAD 2018 Лицензия:566-84585926 от 2018-2020г.г.; SolidWorks 2010, Договор №ШЗ1109М от 13 января 2010 г; Свободно распространяемое ПО: OpenOffice 4.1.6 (ru), <a href="https://www.openoffice.org/">https://www.openoffice.org/</a> , Бесплатная, Freeware 01.09.2019; VisualStudio2010 Express , <a href="https://freeanalogs.ru/">https://freeanalogs.ru/</a> , Бесплатная, Freeware 01.09.2019; Dev C++, <a href="https://freeanalogs.ru/">https://freeanalogs.ru/</a> , Бесплатная, Freeware 01.10.2019; SMathStudio, <a href="https://ru.smath.com/">https://ru.smath.com/</a> , Бесплатная, Freeware 01.09.2019; Scilab 6.0.2, <a href="http://www.scilab.org">http://www.scilab.org</a> , Бесплатная, Freeware 01.09.2019
--	--	---

## **9. 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».

## **10. 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».