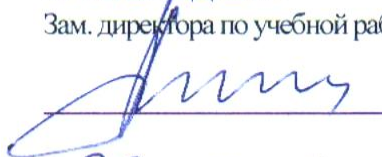


Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства
Кафедра «Лесоуправление, лесоустройство и геоинформационные системы» (ЛТЗ-МФ)



«УТВЕРЖДАЮ»

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


Макуев В.А.

« 29 » апреля 2019 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки

35.04.01 «Лесное дело»

Направленность подготовки

Лесоуправление, лесоустройство и ГИС в лесном хозяйстве

Квалификация выпускника

магистр

Форма обучения – очная

Срок освоения – 4 года

Курс – IV

Семестр – 8

Трудоемкость дисциплины:	6 зачетных единиц
Всего часов:	216 час.
Из них:	
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем	– 18 часов
Самостоятельная работа обучающихся	– 198 часов
Форма Государственной итоговой аттестации:	
Выпускная квалификационная работа	– 8 семестр

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(ы):

зав. каф. Лесоправление,
лесоустройство и геоинформационные
системы (ЛТЗ-МФ), д.б.н.


(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

С.И. Чумаченко
(Ф.И.О.)

Доцент кафедры лесоправления,
лесоустройства и геоинформацион-
ных систем (ЛТЗ-МФ), к.б.н.

(должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)
«21» февраля 2019 г.

В.В. Киселева
(Ф.И.О.)

Рецензент:

Заведующий кафедрой лесоводства,
экологии и защиты леса (ЛТ2-МФ),
к.б.н.

(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)
«21» февраля 2019 г.

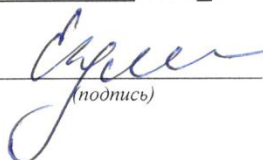
В.А. Липаткин
(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры лесоправления, лесоустройства и геоинформационных систем (ЛТ-3).

Протокол №8-16/19 от « 21 » февраля 2019 г.

Заведующий кафедрой, д.б.н.

(ученая степень, ученое звание)


(подпись)

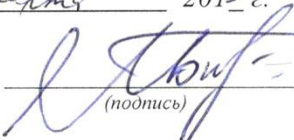
С.И. Чумаченко
(Ф.И.О.)

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

Протокол №02/03-19 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 программ МФ (ООП МФ)


Начальник отдела образовательных технологий


(подпись)
«29» апреля 2019 г.

О.В. Сиротова

Начальник ООП МФ,
кандидат технических наук,
доцент

(учёная степень, учёная звание)


(подпись)
«23» апреля 2019 г.

А.А. Шевляков
(Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

ВЫПИСКА ИЗ ОПОП ВО	4
1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	5
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	6
3. ОБЪЕМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	19
4. СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	19
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	22
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	24
7. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ.....	24
8. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	25

Выписка из ОПОП ВО по направлению подготовки 35.04.01 «Лесное дело» для направленности подготовки «Лесоуправление, лесоустройство и ГИС в лесном хозяйстве» для государственной итоговой аттестации:

Индекс	Наименование и основные разделы ГИА	Всего часов
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01(Д)	Выпускная квалификационная работа Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	324

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ 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 *магистратуры* 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

Программа разработана в соответствии с:

– Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС ВО) / по направлению подготовки 35.04.01 «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 магистратуры» от 12.10.2015;

– Учебным планом МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 35.04.01 «Лесное дело».

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*.

Государственный экзамен представляет собой итоговое испытание по профессионально-ориентированным проблемам и позволяет выявить и оценить теоретическую и практическую подготовку выпускника для решения профессиональных задач, готовность к заявленным видам профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программой. Он должен носить комплексный характер, охватывающий широкий спектр фундаментальных вопросов направления подготовки и учитывать общие требования к выпускнику, предусмотренные ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

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 *магистр* по данному направлению подготовки и выдается документ об образовании и о квалификации.

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

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологический,
- организационно-управленческий,
- проектный

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

Код и наименование компетенции(результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции	
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет поиск вариантов решения на основе доступных источников информации
	УК-1.2. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке, предлагает способы их решения
	УК-1.3. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели принимая конкретные решения для ее реализации
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Разрабатывает концепцию проекта с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определяет целевые этапы, основные направления работ
	УК-2.2. Объясняет цели и формулирует задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта
	УК-2.3. Управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла, в том числе в нестандартных ситуациях
УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели
	УК-3.2. Формулирует задачи членам команды для достижения поставленной цели, разрабатывает командную стратегию
	УК-3.3. Применяет эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели
УК-4. Способен применять современные коммуникативные	УК-4.1. Демонстрирует знания правил и закономерностей личной и деловой устной и письменной коммуникации на русском и

технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	иностранном (-ых) языках
	УК-4.2. Применяет на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия
	УК-4.3. Владеет методикой межличностного делового общения на русском и иностранном (-ых) языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Понимает и толерантно воспринимает межкультурное разнообразие общества
	УК-5.2. Анализирует и учитывает разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
	УК-5.3. Владеет методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Решает задачи собственного личностного и профессионального развития, определяет и реализовывает приоритеты совершенствования собственной деятельности
	УК-6.2. Имеет навыки управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-1. Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Анализирует значимые проблемы и процессы
	ОПК-1.2. Демонстрирует знание сильных и слабых сторон профессиональной деятельности
	ОПК-1.3. Сравнивает возможные варианты решения, оценивает их преимущества и недостатки, формулирует собственную позицию в рамках поставленной задачи
ОПК-2. Способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик	ОПК-2.1. Демонстрирует готовность к ведению дискуссии на профессиональные темы с применением специальных знаний
	ОПК-2.2. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом
ОПК-3. Способен разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной	ОПК-3.1. Демонстрирует понимание области применения и знания современных технологий
	ОПК-3.2. Обосновывает и применяет современные технологии в профессиональной деятельности
ОПК-4. Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	ОПК-4.1. Владеет основными принципами методологии исследования. Умеет применять основные методы сбора информации и ее обработки
	ОПК-4.2. Владеет навыком вычленения проблемы исследования. Обосновывает выбор цели исследования
ОПК-5. Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной	ОПК-5.1. Определяет для каждой задачи проекта материальные, людские и временные ресурсы, а также действующие правовые нормы
	ОПК-5.2. Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач
	ОПК-5.3. Публично представляет результаты проекта
ОПК-6. Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства	ОПК-6.1. Распознает социальные проблемы. Интерпретирует и оценивает явления и события социальной жизни
	ОПК-6.2. Способен организовать коммуникацию и взаимодействие на микро- и макроуровнях
Профессиональные компетенции	
ПК-1. Способен осуществлять и контролировать мероприятия,	ПК-1.1. Способен осуществлять государственную инвентаризацию лесов, проведение лесоустройства, обеспечение

направленные на достижение многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов и лесных ресурсов, с использованием ГИС-технологий и данных дистанционного зондирования земли	хозяйствующих субъектов и органов управления лесным и лесопарковым хозяйством информацией о состоянии лесов, их количественных и качественных характеристиках, с использованием ГИС-технологий и данных ДЗЗ
ПК-2. Способен организовать, управлять и контролировать выполнение мероприятий по эффективному осуществлению технологических процессов в целях многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов, осуществление государственного лесного контроля и надзора	<p>ПК-1.2. Обеспечивает производственно-технологический контроль за использованием лесов, готовит технические сведения, расчеты и обоснования в области использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов, с использованием ГИС-технологий и данных ДЗЗ</p> <p>ПК-2.1. Владеет методами планирования, организации и управления производственно-технологической деятельности в области использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов</p> <p>ПК-2.2. Готов контролировать эффективность выполнения мероприятий в лесном и лесопарковом хозяйстве с использованием ГИС-технологий и данных ДЗЗ</p> <p>ПК-2.3. Готов к осуществлению государственного лесного контроля и надзора в области использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов с использованием ГИС-технологий и данных ДЗЗ</p>
ПК-3. Способен проектировать мероприятия, направленные на многоцелевое, рациональное, непрерывное, неистощительное использование лесов, сохранение их биологического разнообразия, с учетом экологических, экономических и других параметров	<p>ПК-3.1. Владеет методами разработки и анализа проектируемых лесохозяйственных мероприятий, направленных на многоцелевое, рациональное, непрерывное, неистощительное использование лесов; нахождения компромиссных решений в условиях многокритериальности, неопределенности; планирования реализации проекта</p> <p>ПК-3.2. Готов к разработке проектов освоения лесов, лесохозяйственных регламентов, с учётом экологических, экономических параметров с использованием ГИС-технологий</p>

Информация о формировании и контроле результатов прохождения ГИА, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций 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 или их элементов): 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-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; 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-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2.

Перечень планируемых результатов обучения при выполнении ВКР (ЗУНы), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции) и индикаторами их достижения:

Код и наименование компетенции Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по практике
УК-1. <i>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</i>	
УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет поиск вариантов решения на основе доступных источников информации	Знать: – суть методов анализа и синтеза Уметь: – осуществлять поиск информации с привлечением широкого спектра источников Владеть: – навыками работы со справочными таблицами и нормативной базой
УК-1.2. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке, предлагает способы их решения	Знать: – иметь представление о связи объекта исследований с другими областями знаний и практической деятельности Уметь: – выделить приоритетное направление исследований Владеть: – навыками аргументированного ведения дискуссии в рамках принятия решений – навыками выработки стратегии действий;
УК-1.3. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке, предлагает способы их решения. Определяет и оценивает последствия возможных решений поставленной задачи.	Знать: – основы процедуры планирования Уметь: – планировать деятельность и оценивать ее эффективность; Владеть: – навыками постановки цели, способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления, – навыками решения социально значимых и научных проблем
УК-2. <i>Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</i>	
УК-2.1. Разрабатывает концепцию проекта с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определяет целевые этапы, основные направления работ.	Знать: – теоретические основы направлений профессиональной деятельности; Уметь: – проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения; – разрабатывать и составлять рабочий план исследований; – выбирать методы и разрабатывать методики исследований; Владеть: – навыками оценки и анализа влияния хозяйственных мероприятий на лесные и урбо-экосистемы.
УК-2.2. Объясняет цели и формулирует задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта	Знать: – процедуру проектирования Уметь: – определять цели и задачи проекта, исходя из

	действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
	Владеть: – навыками логического и критического мышления
УК-2.3. Управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла, в том числе в нестандартных ситуациях	Знать: – теоретические основы оценки эффективности хозяйственных мероприятий;
	Уметь: – прогнозировать состояние лесных экосистем при действии неблагоприятных факторов
	Владеть: – навыками действий в нестандартных ситуациях
УК-3. <i>Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</i>	
УК-3.1. Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели	Знать: – основы коллективной психологии;
	Уметь: – распределять функции между участниками коллектива
	Владеть: – способностью планировать последовательность действий для достижения поставленной цели.
УК-3.2. Формулирует задачи членам команды для достижения поставленной цели, разрабатывает командную стратегию	Знать: – технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии (методы социального взаимодействия).
	Уметь: – создавать безопасную и психологически комфортную среду (применять принципы социального взаимодействия), – создавать мотивацию для членов коллектива
	Владеть: – методами организации конструктивного социального взаимодействия
УК-3.3. Применяет эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели	Знать: – сильные и слабые стороны профессиональной деятельности
	Уметь: – координировать технологический процесс в части расстановки сил и средств производства
	Владеть: – навыками толерантного восприятия социальные различия
УК-4. <i>Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</i>	
УК-4.1. Демонстрирует знания правил и закономерностей личной и деловой устной и письменной коммуникации на русском и иностранном (-ых) языках	Знать: – стили делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами;
	Уметь: – определять коммуникативную стратегию и тактику речевого поведения в предлагаемой ситуации делового общения;
	Владеть: – основами речевого мастерства, навыками эффективного речевого поведения в актуальных

	ситуациях делового общения;
УК-4.2. Применяет на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные преимущества геоинформационных систем как средства повышения наглядности данных - Основные способы обработки информации для улучшения восприятия данных лесной таксации на выделном уровне <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать средства разработки электронных презентаций для представления результатов обработки данных о лесном хозяйстве <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными приемами обработки пространственных данных о лесных насаждениях. - средствами электронной почты, как способом передачи данных между специалистами
УК-4.3. Владеет методикой межличностного делового общения на русском и иностранном (-ых) языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные технические средства современных коммуникативных технологий <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться сетью интернет для поиска информации и передачи результатов ее обработки <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками передачи данных с использованием электронной почты, чата, форумов
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	
УК-5.1. Понимает и толерантно воспринимает межкультурное разнообразие общества	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - региональные особенности и традиции лесопользования <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выделять приоритетные направления лесного планирования в социальной сфере с учетом региональных традиций лесопользования <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа межкультурного разнообразия общества
УК-5.2. Анализирует и учитывает разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Достижения и недостатки отечественной системы лесопользования в разные исторические периоды; - Основные принципы организации лесопользования в зарубежных странах с учетом их экономических и культурных особенностей <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать положительный отечественный и зарубежный опыт в проектных и организационных работах; - оценивать применимость подходов к управлению лесами с учетом социальной и культурной специфики региона <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными средствами, методами и

	технологиями работы с информацией и документами
УК-5.3. Владеет методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.	Знать: - положения лесного законодательства, определяющие права граждан
	уметь: - адаптировать положения лесного законодательства к особенностям региона
	Владеть: - навыками подготовки аналитических материалов
УК-6. <i>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</i>	
УК-6.1. Решает задачи собственного личностного и профессионального развития, определяет и реализовывает приоритеты совершенствования собственной деятельности	Знать: - области практического применения результатов исследований
	Уметь: - определять приоритеты собственной деятельности, выстраивать планы их достижения
	Владеть - приемами формулировки целей собственной деятельности, критической оценки и оценки эффективности использования времени и других ресурсов, приемами самооценки своей деятельности (учебной, исследовательской и др.) и приемами определения и реализации способов ее совершенствования
УК-6.2. Имеет навыки управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.	Знать: - основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей профессиональной деятельности и требований рынка труда
	Уметь: - формулировать цели и задачи исследований - определять последовательность выполнения задач и взаимосвязь между ними, - подвергать критическому анализу проделанную работу; - творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами исследований
	Владеть: способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования навыками профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов
ОПК-1. <i>Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности;</i>	
ОПК-1 ОПК-1.1. Анализирует значимые проблемы и процессы	Знать: - понимать современные проблемы научно-технического развития лесного и лесопаркового хозяйства
	Уметь: - выявлять основные факторы, оказывающие влияние на объект исследований - выявить закономерности последствия разных видов лесохозяйственной деятельности

	–
	Владеть: - приемами моделирования процессов, происходящих в природных и хозяйственных системах
ОПК-1.2. Демонстрирует знание сильных и слабых сторон профессиональной деятельности	Знать: - цель и задачи устойчивого лесопользования - факторы, ограничивающие внедрение модели устойчивого лесопользования - преимущества и ограничения применения современных информационных технологий в лесном хозяйстве и научных исследованиях
	Уметь: – определять состав и интересы заинтересованных сторон при разработке проекта;
	Владеть: - методами аргументированной подачи материала;
ОПК-1.3. Сравнивает возможные варианты решения, оценивает их преимущества и недостатки, формулирует собственную позицию в рамках поставленной задачи	Знать: - Достижения и недостатки отечественной системы лесопользования - экологически и социально значимые функции лесов
	Уметь: - критически воспринимать информацию - Использовать положительный отечественный и зарубежный опыт в проектных и организационных работах - формировать грамотные, логические и аргументированные предложения по изучаемому объекту
	Владеть: - экологическими, лесоводственными и экономическими подходами, позволяющими определить оптимальную стратегию лесопользования при многоцелевом лесопользовании
ОПК-2. <i>Способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик;</i>	
ОПК-2.1. Демонстрирует готовность к ведению дискуссии на профессиональные темы с применением специальных знаний	Знать: - иметь представление о дистанционных методах обучения - достоинства и недостатки дистанционных методов обучения - принципы организации учебного процесса с применением дистанционных технологий
	Уметь: - сопоставить электронный обучающий контент и классический обучающий материал - описать возможности применения элементов дистанционного обучения в очной форме. - подготовить электронный обучающий контент для целей изучения новых информационных технологий в лесном деле
	Владеть: - приемами создания курса лекций

	- приемами разработки библиотеки вопросов для электронного тестирования
ОПК-2.2. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - иметь представление о системах дистанционного обучения - возможности систем дистанционного обучения, используемых в МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать СДО в качестве учителя <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками создания электронного контента с использованием СДО (лекции, глоссарий, тест) - Осуществлять контроль выполнения заданий посредством СДО
ОПК-3. <i>Способен разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности;в.</i>	
ОПК-3.1. Демонстрирует понимание области применения и знания современных технологий	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные типы математических моделей, используемых при исследовании процессов, происходящих в технике, социальной сфере и экологических системах <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять сбор и анализ информации, проектировать лесохозяйственные, лесокультурные и организационные мероприятия на основе собранных данных, использовать в работе лесотаксационные инструменты. - определять содержание и объем мероприятий, направленных на повышение продуктивности и устойчивости лесов - определять прогнозные показатели состояния лесов при назначении мероприятий <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами разработки проектов освоения лесов, лесохозяйственных регламентов, с учётом экологических, экономических параметров с использованием ГИС-технологий нахождения компромиссных решений в условиях многокритериальности, неопределенности; планирования реализации проекта
ОПК-3.2. Обосновывает и применяет современные технологии профессиональной деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные информационные технологии, средства сбора информации. в том числе с использованием данных дистанционного зондирования Земли <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять программные средства автоматизированной обработки информации - применять математические модели при исследовании естественных процессов <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологиями обработки и интерпретации визуальной информации, полученной в ходе ДЗЗ - методами компьютерного моделирования
ОПК-4. <i>Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы;.</i>	

ОПК-4.1. Владеет основными принципами методологии исследования. Умеет применять основные методы сбора информации и ее обработки	Знать: - методы научных исследований
	Уметь: - выбирать оптимальный способ обработки данных в зависимости от их характера
	Владеть: - методами оценки достоверности данных
ОПК-4.2. Владеет навыком вычленения проблемы исследования. Обосновывает выбор цели исследования	Знать: - основы процедуры планирования
	Уметь: - построить программу исследований
	Владеть: - навыками подготовки аналитических материалов
ОПК-5. <i>Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности;</i>	
ОПК-5.1. Определяет для каждой задачи проекта материальные, людские и временные ресурсы, а также действующие правовые нормы	Знать: - нормативы и правила проведения лесохозяйственных мероприятий
	Уметь: - применять нормативы и правила проведения лесохозяйственных мероприятий при разработке проектов
	Владеть: - навыками разработки лесохозяйственных регламентов и проектов освоения лесов
ОПК-5.2. Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач	Знать: - технологии проведения лесохозяйственных мероприятий
	Уметь: - рассчитать прогнозные показатели состояния лесных насаждений после проведения лесохозяйственных мероприятий
	Владеть: - методами расчета показателей состояния лесных насаждений - основами компьютерного моделирования
ОПК-5.3. Публично представляет результаты проекта	Знать: - возможности современных технологий для визуализации и представления информации
	Уметь: - составлять аннотации проектов - использовать возможности графических программ и ГИС для представления результатов проекта
	Владеть: - навыками публичных выступлений
ОПК-6. <i>Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства..</i>	
ОПК-6.1. Распознает социальные проблемы. Интерпретирует и оценивает явления и события социальной жизни	Знать: - уровень развития лесного хозяйства в разных регионах - социальные проблемы, связанные с лесным сектором - положения лесного законодательства, определяющие права граждан в лесных отношениях
	Уметь:

	<ul style="list-style-type: none"> - учитывать социальные и культурные особенности региона при разработке документов лесного планирования
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными средствами обработки информации
<p>ОПК-6.2. Способен организовать коммуникацию и взаимодействие на микро- и макроуровнях</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - функции органов управления лесами разных уровней; - формы и способы вовлечения общественности в процесс принятия решений в области управления лесами <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять состав и интересы заинтересованных сторон - подготовить и представить материалы для общественного обсуждения с учетом уровня информированности участников обсуждения <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками аргументированного ведения дискуссии в рамках принятия решений в области управления лесами
<p>ПК-1. <i>Способен осуществлять мероприятия по оценке, мониторингу, инвентаризации и кадастрового учета в природных, техногенных и урбанизированных ландшафтах, в целях многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов, сохранения их биологического разнообразия и повышения продуктивности, применяя современные методы таксации, геоинформационные системы и данные дистанционного зондирования земли</i></p>	
<p>ПК-1.1. Способен осуществлять государственную инвентаризацию лесов, проведение лесоустройства, обеспечение хозяйствующих субъектов и органов управления лесным и лесопарковым хозяйством информацией о состоянии лесов, их количественных и качественных характеристиках, с использованием ГИС-технологий и данных ДЗЗ</p>	<p>Знать.</p> <ul style="list-style-type: none"> основные требования Лесоустроительной инструкции основные требования методики проведения ГИЛ; способы обработки данных по лесосечному фонду, включая их графическое представление. <p>Уметь.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять поиск необходимой информации для определения количественных и качественных характеристик лесов - проводить автоматизированную обработку аэро- и космических снимков с выявлением на них границ интересующих пользователя объектов и регистрацией их в картографической базе данных - Использовать информационные технологии для оценки мероприятий по охране, защите и воспроизводству лесов <p>Владеть.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Технологией определения количественных и качественных характеристик лесов
<p>ПК-1.2. Обеспечивает производственно-технологический контроль за использованием лесов, готовит технические сведения, расчеты и обоснования в области использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов, с использованием ГИС-технологий и данных ДЗЗ</p>	<p>Знать.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Положения, инструкции, приказы и другие руководящие материалы по оформлению технической документации в области лесных отношений - нормативные документы, устанавливающие требования к качеству выполнения мероприятий в лесном хозяйстве

	<p>Уметь.</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять прогнозные показатели состояния лесов при назначении мероприятий - проводить автоматизированную обработку аэро- и космических снимков с выявлением на них границ интересующих пользователя объектов и регистрацией их в картографической базе данных <p>Владеть.</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами выдачи по запросам выходных тематических и справочных карт или их фрагментов;
<p>ПК-2. Способен организовать, управлять и контролировать выполнение мероприятий по эффективному осуществлению технологических процессов в целях многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов, ухода за ними, их охрану, защиту и лесовосстановление, осуществление государственного лесного контроля и надзора</p>	
<p>ПК-2.1. Владеет методами планирования, организации и управления производственно-технологической деятельности в области использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов</p>	<p>Знать.</p> <ul style="list-style-type: none"> - структуры лесоправления, в том числе задачи и функции лесничества <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать математический аппарат для достижения поставленной цели - определять прогнозные показатели состояния лесов при назначении мероприятий - подготавливать рабочие массивы информации для решения задач текущего планирования лесохозяйственной деятельности; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами обработки статистической информации для выдачи рекомендаций
<p>ПК-2.2. Готов контролировать эффективность выполнения мероприятий в лесном и лесопарковом хозяйстве с использованием ГИС-технологий и данных ДЗЗ</p>	<p>Знать.</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные документы, устанавливающие требования к качеству выполнения мероприятий в лесном хозяйстве - технологию подготовки тематических карт. <p>Уметь.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать информационные технологии для оценки мероприятий по охране, защите и воспроизводству лесов <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами автоматического дешифрирования данных ДЗЗ в целях контроля использования лесов
<p>ПК-2.3. Готов к осуществлению государственного лесного контроля и надзора в области использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов с использованием ГИС-технологий и данных ДЗЗ</p>	<p>Знать.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Нормативно-правовые акты Российской Федерации, регулирующие лесные отношения - нормативно-правовые документы по осуществлению государственного лесного контроля и пожарного надзора в лесах; - возможности и перспективы использования информационных технологий и дистанционных методов в области лесного контроля <p>Уметь.</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять нарушения при использовании, охране, защите, воспроизводстве лесов, в том числе, с применением дистанционных методов - Производить выборочную натурную проверку

	<p>результатов дешифрирования</p> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными технологиями создания цифровых карт лесных и других ландшафтов, методы обработки результатов геодезических измерений - способами выдачи по запросам выходных тематических и справочных карт или их фрагментов
<p>ПК-3. <i>Способен проектировать лесохозяйственные, лесокультурные и организационные мероприятия, направленных на многоцелевое, рациональное, непрерывное, неистощительное использование лесов, сохранение их биологического разнообразия, повышения продуктивности, с учетом экологических, экономических и других параметров.</i></p>	
<p>ПК-3.1. Владеет методами разработки и анализа проектируемых лесохозяйственных мероприятий, направленных на многоцелевое, рациональное, непрерывное, неистощительное использование лесов; нахождения компромиссных решений в условиях многокритериальности, неопределенности; планирования реализации проекта.</p>	<p>Знать.</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы устойчивого многоцелевого лесопользования; - иметь базовые знания о природе леса, землепользовании
	<p>Уметь.</p> <ul style="list-style-type: none"> - выделять факторы, которые оказывают влияние на исследуемый объект - определять прогнозные показатели состояния лесов при назначении мероприятий
	<p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами и методами получения знаний о природных ресурсах - приемами обработки статистической информации для выдачи рекомендаций
<p>ПК-3.2. Готов к разработке проектов освоения лесов, лесохозяйственных регламентов, с учётом экологических, экономических параметров с использованием ГИС-технологий</p>	<p>Знать.</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды разрешенного пользования лесом; - виды лесохозяйственных мероприятий; - состав лесохозяйственного регламента и проекта освоения лесов - требования к составу и содержанию их графической части
	<p>Уметь.</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготавливать рабочие массивы информации для решения задач текущего планирования лесохозяйственной деятельности; - Формировать отчетность по результатам учета и оценки лесов - использовать средства разработки электронных презентаций для представления результатов обработки данных о лесном хозяйстве
	<p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными технологиями создания цифровых карт лесных и других ландшафтов, - приемами обработки статистической информации для выдачи рекомендаций

3. ОБЪЕМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Объем в зачетных единицах – 6 з.е.

Вид учебной работы	Часов	Семестры
	всего	_8_
Общая трудоемкость ГИА:		
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы:	324	324
Контактная работа обучающихся с преподавателем	36	36
Самостоятельная работа обучающихся	288	288
Форма промежуточной аттестации ВКР	ВКРМ	ВКРМ

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.

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	Индикаторы достижения компетенции	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов	Самостоятельная работа обучающегося, часов
Выпускная квалификационная работа 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-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; 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-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2	36	288
Итого:	324	36	288

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.

Для экспертизы ВКРМ привлекаются рецензенты.

На контактную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – 36 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 – 252 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 соответствие 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 и дополнительная литература:

1. Основы устойчивого лесопользования : Учеб. пособие для студ. вузов направ. 250000 "Воспроизводство и переработка лесных ресурсов", 250100.62, 250100.68 "Лесное дело" / под общ. ред. А.В. Беляковой, Н.М. Шматкова; Всемирный фонд дикой природы (WWF). - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : WWF России, 2014. - 266 с.
2. Загидуллина, Л.И. Правовые и социальные аспекты устойчивого лесопользования : учебник / Л.И. Загидуллина. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-3810-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126921>
3. Сухих, В.И. Лесостроительство: учебник / В.И. Сухих, В.Л. Черных. – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2014. – 400 с.
4. Мелехов, И.С. Лесоводство: учебник для вузов / И.С. Мелехов – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2007. – 372 с.
5. Сухих В.И. Аэрокосмические методы в лесном хозяйстве и ландшафтном строительстве. Учебник. – Йошкар-Ола: МарГТУ, 2005. 392 с.
6. Основы геоинформатики: в 2 кн. Кн.2: Учебное пособие для О-75 студ.вузов / Е.Г.Капралов, А.В.Кошкарев, В.С.Тикунов и др. Под ред. В.С.Тикунова. М.: Издательский центр «Академия», 2004. 480 с.
7. Щетинский Е.А. Основы лесопользования : учебное пособие. – М. : МГУЛ, 2007. – 126 с.
8. Раклов, В. П. Картография и ГИС : учебное пособие / В. П. Раклов. — 3-е изд. — Москва : Академический Проект, 2020. — 215 с. — ISBN 978-5-8291-2987-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/132481> (дата обращения: 09.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Петров В.Н. Государственное управление лесами: учебное наглядное пособие. – СПб.: СПбГЛТУ, 2017. - 240 с.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ (действующая редакция от 03.08.2018)

2. ГОСТ Р 57938-2017. Лесное хозяйство. Термины и определения. Москва. – 2017. – 10 с.
3. "ГОСТ 7.32-2001. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления".
4. Постановление Правительства РФ от 20.06.2007 г. № 394 "Об утверждении положения об осуществлении государственного лесного контроля и надзора" (действующая редакция)
5. Постановление Правительства РФ от 20.05.2017 № 607 "О Правилах санитарной безопасности в лесах" (действующая редакция)
6. Постановление Правительства РФ от 30.06.2007г. №417 "Об утверждении правил пожарной безопасности в лесах" (действующая редакция)
7. Приказ Министерства природных ресурсов от 13.10.16 г. № 474 "Об утверждении правил заготовки древесины"
8. Приказ Министерства природных ресурсов РФ от 25 марта 2019 года N 188 «Об утверждении Правил лесовосстановления, состава проекта лесовосстановления, порядка разработки проекта лесовосстановления и внесения в него изменений".
9. Приказ Министерства природных ресурсов РФ от 22 ноября 2017 года N 626 "Об утверждении правил ухода за лесами" (действующая редакция)
10. Приказ Министерства природных ресурсов от 14 ноября 2016 года N 592 "Об утверждении порядка проведения государственной инвентаризации лесов"
11. Приказ Министерства природных ресурсов от 18 августа 2014 года N 367. Об утверждении Перечня лесорастительных зон Российской Федерации и Перечня лесных районов Российской Федерации.
12. Приказ Министерства природных ресурсов от 20 декабря 2017 года N 692 "Об утверждении типовой формы и состава лесного плана субъекта Российской Федерации, порядка его подготовки и внесения в него изменений"
13. Приказ Министерства природных ресурсов РФ от 27 февраля 2017 года N 72 «Об утверждении состава лесохозяйственных регламентов, порядка их разработки, сроков их действия и порядка внесения в них изменений»
14. Приказ Министерства природных ресурсов от 29 марта 2018 года N 122 "Об утверждении лесоустроительной инструкции"
15. Приказ Рослесхоза от 29.02.2012 г. № 69 "Об утверждении состава проекта освоения лесов и порядка его разработки"
16. Приказ Рослесхоза от 27.05.2011 г. № 191 "Об утверждении порядка исчисления расчетной лесосеки"
17. Приказ Рослесхоза от 30.05.2011 г. № 194 "Об утверждении порядка ведения государственного лесного реестра"

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

1. e.lanbook.com. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» –₂
2. Электронные издания Издательства МГТУ им. Н.Э. Баумана (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины).

3. <http://rosleshoz.gov.ru>. Послесхоз:
4. <http://roslesmuseum.ru/>. Российский музей леса:
5. <https://aviales.ru>. ФБУ «Авиалесоохрана»
6. <http://www.rcfh.ru/> ФБУ «Рослесозащита»:
7. <http://forest.geoman.ru/> Проект «Лесная энциклопедия»:
8. <http://forest.dendrology.ru/> Проект «Лесная библиотека»:
9. <http://geo.roslesinforg.ru:8282> – интерактивная карта «Леса России».
10. <https://klh.mosreg.ru/karty> - единая «Региональная географическая информационная система» (РГИС), содержащая в себе все картографические данные доступные для общего пользования.
11. <http://loadmap.net/ru> - топографические карты мира.
12. <https://rgis.mosreg.ru> – геопортал Подмосковье
13. <https://earth-google.ru> - Программа Google Earth (Гугл Планета Земля)
14. <https://qgis.org/ru/site> - Свободная географическая информационная система с открытым кодом (QGIS).
15. <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.»
16. <https://nextgis.ru> - ООО «NextGIS» — коммерческая компания (реквизиты), которая строит свой бизнес вокруг открытого программного обеспечения, данных и методологий в области геоинформатики.
17. <http://docs.qgis.org/2.0/ru/docs/index.html>. Руководство пользователя QGIS.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

При проведении ГИА используются следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование и номера учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы
1	Аудитория для подготовки к защите и проведения защиты ВКР (компьютерный класс, ГУК 520)	Класс ЭВМ с выходом в локальную сеть университета и Интернет. Программное обеспечение для работы с ГИС и электронными таблицами. Мультимедийное оборудование: – мультимедийный проектор; – экран.
2	Читальный зал для самостоятельной работы обучающихся ауд. 373 ГУК	ПК с выходом в локальную сеть университета и Интернет (10 рабочих мест).

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».