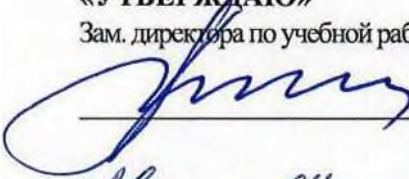


Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства  
Кафедра Лесные культуры, селекция и дендрология (ЛТ1)

«УТВЕРЖДАЮ»  
Зам. директора по учебной работе МФ, д.т.н.  
  
Макуев В.А.  
« 29 » 04 2019 г.

## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная  
Научно-исследовательская работа

для направления подготовки  
**35.04.01 «Лесное дело»**

Направленность подготовки  
**Лесные культуры, селекция и семеноводство**

Квалификация выпускника  
**Магистр**

Форма обучения	<i>очная</i>
Срок освоения	<i>2 года</i>
Курс	<i>I, II</i>
Семестры	<i>1,2,3,4</i>

Трудоемкость НИР 24 зачетных единиц

Всего часов

Всего недель:

I курс – 432 час.

зачетные единицы – 12

в т.ч.

иные формы – 408 час.

контактная работа – 24 час.

II курс – 432 час.

зачетные единицы – 12

в т.ч.

иные формы – 408 час.

контактная работа – 24 час.

Формы промежуточной аттестации:

Дифференцированный зачет 1, 2, 3, 4 семестры

Мытищи, 2019 г.

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



Авторы:

Профессор каф. ЛТ1, д. с.-х. наук, доцент

*(должность, учёная степень, учёное звание)*

Зав. кафедрой ЛТ1, канд. с.-х. наук, доцент

*(должность, учёная степень, учёное звание)*

  
*(подпись)*  
  
*(подпись)*  
«17» 02 2019 г.

В.А. Савченкова

*(Ф.И.О.)*

С.Б. Васильев

*(Ф.И.О.)*

Рецензент:

Зав. Кафедрой ЛТ2, к.б.н., доцент

*(должность, учёная степень, учёное звание)*

  
*(подпись)*  
«17» 02 2019 г.

В.А. Липаткин

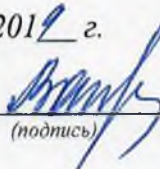
*(Ф.И.О.)*

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Лесные культуры, селекция и дендрология» (ЛТ1)

Протокол № 11 от « 17 » 02 2019 г.

Зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент

*(учёная степень, учёное звание)*

  
*(подпись)*

С.Б. Васильев

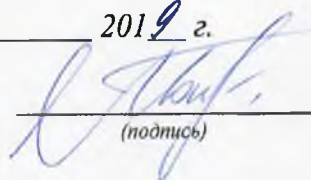
*(Ф.И.О.)*

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

Протокол № 13/13-19 от « 01 » 03 2019 г.

Декан факультета, к.т.н., доцент

*(учёная степень, учёное звание)*

  
*(подпись)*

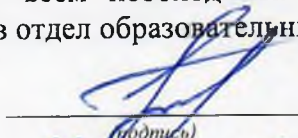
М.А. Быковский

*(Ф.И.О.)*

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

Начальник ООП МФ, к.т.н., доцент

*(учёная степень, учёное звание)*

  
*(подпись)*  
«19» 04 2019 г.

А.А. Шевляков

*(Ф.И.О.)*

## ОГЛАВЛЕНИЕ

### ВВЕДЕНИЕ

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ
  2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
  3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
  4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ
  5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ
  6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ
  7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ
  8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)
  9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ
- .

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящая программа научно-исследовательской работы (далее – НИР) 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 ВПО/ 35.04.01. Лесное дело;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 35.04.01. Лесное дело.
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 35.04.01. Лесное дело

Виды учебной работы	Объем в часах по семестру				
	Всего	1 Сем.	2 Сем.	3 Сем.	4 Сем.
Иные формы	816	204	204	170	238
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	48	12	12	10	14
Трудоемкость, час	864	216	216	180	252
Трудоемкость, зачетных единиц	24	6	6	5	7
Вид промежуточной аттестации обучающегося		ДЗач	ДЗач	ДЗач	ДЗач

### 1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

1.1 Вид практики – научно-исследовательская работа.

1.2. Способы проведения НИР – *стационарная*.

1.3. Форма проведения – *дискретно*.

1.4. Тип практики

-научно-исследовательская работа.

### 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цель проведения НИР магистрантов по направлению подготовки 35.04.01 Лесное дело является расширение и закрепление теоретических и практических знаний, полученных в процессе обучения, приобретение и совершенствование практических навыков, знаний, умений, компетенций по избранной магистерской программе, подготовка к будущей профессиональной деятельности.

Задачи:

1. Формирование профессиональных знаний в сфере избранной специальности, закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам магистерской программы.

2. Сбор фактического материала для подготовки выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации.

3. Получение новых знаний о лесных объектах, проведение прикладных исследований в области лесного хозяйства.

4. Изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований.
5. Освоение методик наблюдения, эксперимента и моделирования.
6. Подготовка аргументации для проведения научной дискуссии, в том числе публичной.
7. Изучение справочно-библиографических систем, способов поиска информации;
8. Приобретение навыков работы с библиографическими справочниками, составления научно-библиографических списков, использования библиографического описания в научных работах.
9. Работа с электронными базами данных отечественных и зарубежных библиотечных фондов.

При прохождении НИР планируется формирование компетенций, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой на основе ФГОС или СУОС по направлению подготовки/специальности 35.04.01. Лесное дело академическая магистратура магистерской программы «Лесные культуры, селекция и семеноводство».

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 (для магистратуры)</b>	
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-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.

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Общепрофессиональные компетенции (35.04.01 Лесное дело)</b>	
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.

Перечень планируемых результатов прохождения практики (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.

Код и наименование компетенции Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
<p>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.</p> <p>УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет поиск вариантов решения на основе доступных источников информации</p> <p>УК-1.2. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке, предлагает способы их решения</p> <p>УК-1.3. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели принимая конкретные решения для ее реализации</p>	<p><b>ЗНАТЬ. Уровни:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные принципы и методы критического анализа;</li> <li>- понимать основные принципы системного подхода;</li> <li>- продемонстрировать знания нормативных правовых актов профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>УМЕТЬ. Уровни:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять на практике агротехнические приемы и нормы;</li> <li>- анализировать содержание источников информации;</li> <li>- проводить оценку собранной информации;</li> <li>- создавать теоретические модели, позволяющие прогнозировать процессы и явления.</li> </ul> <p><b>ВЛАДЕТЬ. Уровни:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами выработки стратегии действий;</li> <li>- способом сбора и обработки сведений по воспроизводству лесов и лесоразведению</li> <li>- навыками самостоятельной познавательной деятельности;</li> <li>- творческим подходом к поиску способов выполнения поставленных задач;</li> <li>- социально-личностными компетенциями</li> </ul>	<p>Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителями практики от Университета.</p> <p>Разбор практических задач, проведение мастер-классов.</p>
<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p> <p>УК-6.1. Решает задачи собственного</p>	<p><b>ЗНАТЬ. Уровни:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные результаты деятельности отечественных корифеев лесоводственной науки</li> <li>- понимать особенности развития организационных и лесоводственных</li> </ul>	<p>Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителями практики от Университета.</p> <p>Разбор практических задач, методические семинары.</p>

Код и наименование компетенции Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
<p>личностного и профессионального развития, определяет и реализовывает приоритеты совершенствования собственной деятельности</p> <p>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.</p>	<p>приемов ведения лесного дела на протяжении трехсотлетнего периода его существования</p> <p>-продемонстрировать знания современных проблем лесного и лесопаркового хозяйства</p> <p><b>УМЕТЬ. Уровни:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять навыки составления делового письма;</li> <li>-анализировать исторический опыт и преломлять его на перспективу</li> <li>- проводить оценку качества выполняемых работ по лесовосстановлению и лесоразведению, а также выращиваемого посадочного материала;</li> <li>-создавать тексты научного и профессионального назначения.</li> </ul> <p><b>ВЛАДЕТЬ. Уровни:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методом самоуправления пи работе в команде;</li> <li>- способом самоорганизации и организации выполнения поручений;</li> <li>- познавательной деятельности</li> <li>- творческим подходом к решению поставленных задач</li> <li>- социально-личностными навыками полноценной оценки ситуации в коллективе.</li> </ul>	
<p>ОПК-1. Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.1. Анализирует значимые проблемы и процессы.</p> <p>ОПК-1.2. Демонстрирует знание сильных и слабых сторон профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-1.3. Сравнивает возможные варианты решения, оценивает их преимущества и недостатки, формулирует собственную позицию в рамках поставленной задачи.</p>	<p><b>ЗНАТЬ. Уровни:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- профессиональную лексику, лексические единицы профессиональной тематики, клише и обороты, используемые в научной речи;</li> <li>- методы научного исследования;</li> <li>- продемонстрировать знания и способность пользоваться специализированной литературой.</li> </ul> <p><b>УМЕТЬ: Уровни:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–определять потребность и осуществлять контроль за использованием расходных материалов, инструментов, оборудования и средств механизации для проведения мероприятий по лесовосстановлению и лесоразведению;</li> <li>– анализировать нестандартные ситуации, возникающие в процессе профессиональной деятельности;</li> <li>–оценивать качество выполняемых работ по лесовосстановлению и лесоразведению, а также выращиваемого посадочного материала;</li> </ul>	<p>Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителями практики от Университета.</p> <p>Разбор практических задач, методические семинары.</p>

Код и наименование компетенции Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– создавать проекты по лесовосстановлению и лесоразведению.</li> </ul> <p><b>ВЛАДЕТЬ. Уровни:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методом закладки пробных площадей;</li> <li>– способом учета лесных культур и естественного возобновления леса;</li> <li>– познавательными навыками полноценной оценки параметров культивируемого объекта;</li> <li>– творческим подходом к формированию собственной позиции в рамках поставленной задачи;</li> <li>– социально-личностными компетенциями по формированию экологической этики.</li> </ul>	
<p>ОПК-2. Способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик.</p> <p>ОПК-2.1. Демонстрирует готовность к ведению дискуссии на профессиональные темы с применением специальных знаний</p> <p>ОПК-2.2. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом.</p>	<p><b>ЗНАТЬ. Уровни:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– наиболее распространенные типы леса и лесорастительных условий;</li> <li>– понимать особенности выращивания отдельных видов древесных и кустарниковых пород;</li> <li>– продемонстрировать знания механизмов, оборудования и инструментов, применяемых при лесовосстановлении и защитном лесоразведении;</li> </ul> <p><b>УМЕТЬ. Уровни:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять картографический материал;</li> <li>– анализировать способы и методы воспроизводства лесов;</li> <li>– проводить оценку статистических данных и принимать объективные управленческие решения, осознавать ответственность и координировать производственный процесс;</li> <li>– прогнозировать урожайность семян лесных древесных и кустарниковых пород;</li> </ul> <p><b>ВЛАДЕТЬ. Уровни:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методом организации лесокультурных работ на лесокультурной площади;</li> <li>– навыками выбора наиболее оптимального направления использования объекта;</li> <li>– составление проекта, проведения экономически оправданных мероприятий по лесовосстановлению и лесоразведению;</li> <li>– организации постоянного лесного питомника;</li> <li>– организации эксперимента по изучению выращивания посадочного материала и повышения эффективности искусственного</li> </ul>	<p>Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителями практики от Университета.</p> <p>Разбор практических задач, методические семинары.</p>



Код и наименование компетенции Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
	лесовосстановления и лесоразведения.	
<p>ОПК-3. Способен разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной.</p> <p>ОПК-3.1. Демонстрирует понимание области применения и знания современных технологий.</p> <p>ОПК-3.2. Обосновывает и применяет современные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p><b>ЗНАТЬ. Уровни:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности строения растений,</li> <li>- понимать правила и приемы размещения декоративных растений в конкретных условиях, наиболее распространенных вредителей и болезней декоративных культур открытого грунта;</li> <li>- продемонстрировать знания климатических и почвенных факторов, влияющих на их вегетацию, видовой состав, биологию и лесоводственные особенности древесных и кустарниковых растений, семенной и вегетативных способы размножения.</li> </ul> <p><b>УМЕТЬ. Уровни:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно подобрать растения под те или иные климатические и почвенные условия,</li> <li>- ориентироваться в ассортименте древесно-кустарниковой растительности,</li> <li>- применять на практике агротехнические приемы и нормы;</li> <li>- проектировать мероприятия по лесовосстановлению и лесоразведению с учетом лесорастительных особенностей;</li> <li>- организовать рабочее время.</li> </ul> <p><b>ВЛАДЕТЬ. Уровни:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами диагностирования наличия болезней и вредителей, применения средств защиты от них;</li> <li>- приемами ухода за выращиваемым материалом, выкопкой и транспортировкой посадочного материала к месту создания лесных культур;</li> <li>- навыками развития творческих способностей и критического мышления;</li> <li>- социально-личностными компетенциями по формированию общекультурных качеств</li> </ul>	<p>Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителями практики от Университета.</p> <p>Разбор практических задач, методические семинары.</p>
<p>ОПК-4. Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы.</p> <p>ОПК-4.1. Владеет основными принципами методологии исследования. Умеет применять основные методы сбора информации и ее обработки.</p>	<p><b>ЗНАТЬ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы исследования в лесном деле,</li> <li>- слабые и сильные стороны профессиональной деятельности</li> </ul> <p><b>УМЕТЬ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в ассортименте древесно-кустарниковой растительности,</li> </ul>	<p>Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителями практики от Университета.</p> <p>Разбор практических задач, методические семинары.</p>

Код и наименование компетенции Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
ОПК-4.2. Владеет навыком вычленения проблемы исследования. Обосновывает выбор цели исследования.	– ориентироваться при определении приоритетности направления исследования <b>ВЛАДЕТЬ:</b> – навыками закладки пробных площадей; – организации эксперимента по изучению выращивания посадочного материала и повышения эффективности искусственного лесовосстановления и лесоразведения.	

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Научно-исследовательская работа входит в обязательную часть Блока 2«Практика» образовательной программы академической магистратуры по направлению подготовки 35.04.01. Лесное дело магистерской программы «Лесные культуры, селекция и семеноводство»

Прохождение практики предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана:

управление биологическими и технологическими системами в лесном и лесопарковом хозяйстве;

зонально-типологические основы лесного хозяйства;

история лесного дела;

урболесоведение;

современные проблемы биологии;

методы исследований в лесном деле.

Результаты прохождения практики необходимы как предшествующие для следующих дисциплин образовательной программы:

- Менеджмент в лесном и лесопарковом хозяйстве;
- Агротехника выращивания древесных растений в питомнике;
- Теория и практика искусственного восстановления;
- Предпринимательство и управление бизнесов;
- Подготовка выпускной квалифицированной работы.

Прохождение НИР связано с формированием компетенций с учетом матрицы компетенций ОПОП по направлению подготовки 35.04.01. Лесное дело НИР проводится в учебных, научных подразделениях и временных творческих коллективах (исследовательских группах, бизнес-инкубаторах, лабораториях) Университета, так и в учреждениях и организациях, осуществляющих деятельность и проводящих исследования по проблемам лесного хозяйства, включающих работы, соответствующие целям и содержанию НИР. НИР могут проводиться в тех сторонних организациях или на кафедрах и в лабораториях вуза (других вузов), которые обладают необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом. Организацию и непосредственное руководство работой студента магистратуры во время НИР обеспечивает его руководитель.

### 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем НИР составляет 24 зачетные единицы (з.е.), 864 академических часов. 16 недель в каждом в 1 и 3 семестрах, 14 недель во 2 и 4 семестрах.

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 3

№ пп	Модули (этапы) НИР	Виды работ НИР (в часах)	Компетенц ия по ФГОС, закрепленн ая за модулем	Текущий контроль результатов обучения и промежуточно я аттестация, баллов по модулям (мин./макс.)
<b>1 курс</b>				
<b>1.</b>	<b>Обоснование актуальности выбранной темы исследования</b>	<b>432</b>		<b>30/50</b>
1.1	Подготовительный этап, включающий организационное собрание. Разработка плана научно-исследовательской работы. Выдача индивидуального задания. Инструктаж по технике безопасности. Подбор объектов исследования, знакомство с естественно-историческими условиями района проведения исследования	80	УК-1.1. ОПК1.1.; 2.1.	10/15
1.2	Изучение состояния вопроса по тематике научных исследований, освоение методики выполнения исследовательских работ. Обсуждение идеи магистерского исследования, проблемного поля исследования и основных подходов к решению проблемы в современной научной литературе. Выбор темы исследования. Тематическая консультация 1. Уточнение темы и методологии исследования. Составление плана работы над диссертацией. Ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области. Изучение отдельных аспектов рассматриваемой исследовательской проблемы. Тематическая консультация 2. Составление библиографического списка, корректировка плана 1 главы диссертации. Проведение полевого исследования (сбор и обработка эмпирических данных) Анализ полученных исследовательских результатов. Выводы и рекомендации по результатам исследования Изучение практики деятельности предприятий и организаций в соответствии с темой магистерской диссертации Тематическая консультация 3. Работа с эмпирическими данными. Корректировка методики исследования.	202	УК- 1.2. ОПК- 1.2.;2.2.;3. 1.	10/15
1.3	Описание выполненного исследования и полученных результатов. Подготовка публикаций по результатам исследования. Тематическая консультация. Генерирование идей и предложений для третьей главы магистерской диссертации. Подготовка и оформление отчета о НИР. Публичная защита отчета.	150	УК-1.3. ОПК-1.3.; 2.3.; 3.3.	10/20
	Итого 1 курс	432		30/50
<b>2 курс</b>				
<b>2.</b>	<b>Выбор методики исследования. Анализ экспериментальных данных.</b>	<b>432</b>		<b>30/50</b>
2.1	Подготовительный этап, включающий организационное собрание. Уточнение плана научно-исследовательской работы. Инструктаж по технике безопасности. При необходимости подбор дополнительных объектов исследования.	80	УК-1.1. ОПК- 1.1.;2.1.	10/15
2.2	Уточнение и доработка методики выполнения	202	УК-1.2.,	10/15

	<p>исследовательских работ. Обсуждение вновь выявленных обстоятельств магистерского исследования, проблемного поля исследования и основных подходов к решению проблемы в современной научной литературе. При необходимости корректировка темы исследования.</p> <p>Тематическая консультация 1. Уточнение темы и методологии исследования и плана работы над диссертацией. Изучение отдельных аспектов рассматриваемой исследовательской проблемы.</p> <p>Тематическая консультация 2.</p> <p>Дополнение библиографического списка, корректировка плана диссертации. Проведение дальнейшего полевого исследования (сбор, обработка данных) Анализ полученных исследовательских результатов.</p> <p>Выводы и рекомендации по результатам исследования.</p> <p>Продолжение изучения практики деятельности предприятий и организаций в соответствии с темой магистерской диссертации.</p> <p>Тематическая консультация 3. Работа с данными. При необходимости корректировка методики исследования.</p>		ОПК-1.2.;2.2.;3.1, 4.1.	
2.3	<p>Описание выполненного исследования и полученных результатов. Подготовка публикаций по результатам исследования. Тематическая консультация.</p> <p>Генерирование идей и предложений для магистерской диссертации. Подготовка и оформление отчета по НИР. Публичная защита отчета.</p>	150	УК-1.3. ОПК-1.3.;2.3.;3.2, 4.2.	10/20
	Итого 2 курс	432		30/50
	Всего	864		60/100

## 6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО НИР

Контроль результатов НИР студента проходит в форме дифференцированного зачета с публичной защитой отчета по НИР, оценка вносится в зачетную ведомость и зачетную книжку студента.

По результатам НИР студент оформляет отчет и сдает руководителю НИР или назначенному ответственному лицу, который проверяет правильность выполнения задания и оформления отчета.

Структура отчета, его объем, вырабатывается при прохождении НИР.

Методические указания для обучающихся по освоению НИР представлены в табл.4 .

Таблица 4

### Методические указания для обучающихся по освоению НИР

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Контактная работа	<p>Важной частью контактной работы является выбор учебной, нормативной, правовой и научной литературы. Основная цель – ориентировать студента в системе знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной НИР и оказать содействие в подготовке отчета по НИР. Отчет должен содержать пояснительную записку и расчетно-аналитическую часть по всем разделам НИР. Защита отчета проходит в форме ответов на контрольные вопросы. Он оценивается по критериям, представленным выше.</p> <p>Студент при прохождении НИР обязан:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- полностью выполнять задания, предусмотренные программой НИР;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка;</li> <li>- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;</li> <li>- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;</li> <li>- при возникновении каких-либо препятствий или осложнений для нормального прохождения НИР своевременно сообщать об этом руководителю НИР или председателю цикловой комиссии;</li> <li>- представить руководителю НИР письменный отчет и сдать зачет (дифференцированный) по НИР.</li> </ul> <p>На организационном собрании студенты должны получить:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Программу НИР в печатном или в электронном варианте.</li> <li>2. Индивидуальное задание на НИР.</li> <li>3. Методические рекомендации по оформлению результатов НИР.</li> </ol>
Подготовка к зачету	<p>Подготовка к зачету предполагает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– изучение рекомендуемой литературы;</li> <li>– изучение практики арбитражного суда;</li> <li>– написание и защита отчета.</li> </ul>

## 6.1. Структура отчета студента по практике

### 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 и печать предприятия.

### 2. Содержание (оглавление)

### 3. Введение

В разделе должны быть приведены цели и задачи практики.

### 4. 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).

### 5. Заключение

В заключении должны быть представлены краткие выводы по результатам практики.

### 6. Список использованных источников

### 7. Приложения

Титульный лист оформляется по установленной единой форме, отчет оформляется в соответствии с требованиями Положения «О порядке организации и проведения практики студентов МФ МГТУ им. Н.Э.Баумана, обучающихся по основным образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры».

Сброшюрованный отчет подписывается руководителями практики.

### 3. Введение

В разделе должны быть приведены цели и задачи практики.

### 4. 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).

### 5. Заключение

В заключении должны быть представлены краткие выводы по результатам практики.

### 6. Список использованных источников

## 7. Приложения

Титульный лист оформляется по установленной единой форме, отчет оформляется в соответствии с требованиями Положения «О порядке организации и проведения практики студентов МФ МГТУ им. Н.Э.Баумана, обучающихся по основным образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры».

Сброшюрованный отчет подписывается руководителями практики.

Оценочные средства по всем заявленным в рабочей программе видам работ обучающихся, формам контроля промежуточной аттестации обучающихся, утвержденные критерии оценки по ним и методика начисления рейтинговых баллов, а также перечень планируемых результатов освоения программы практики (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО и университетом, если они есть, или их элементов) и отнесенные к ним планируемые результаты обучения (знания, умения и навыки), представлены в Фонде оценочных средств по проведению промежуточной аттестации по практике, который сформирован как отдельный документ, является приложением к рабочей программе и структурно входит в состав учебно-методического комплекса по практикам.

6.2. Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы (текущий контроль формирования компетенций ПК-16, ОК- 3):

«5» (отлично) - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

«4» (хорошо) - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов;

«3» (удовлетворительно) - дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

«2» (неудовлетворительно) - студент демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

В качестве шкалы оценивания на зачете принимается 100- балльная система с выделением соответствующей шкалы оценок:

Рейтинг	Оценка на дифференцированном зачете	Оценка на зачете
85 – 100	отлично	зачтено

71 – 84	хорошо	зачтено
60 – 70	удовлетворительно	зачтено
0 – 59	неудовлетворительно	не зачтено

### 6.3. Перечень вопросов к зачету по практике

#### 1 семестр.

1. Дайте определение понятию наука. Какие функции она выполняет? Как классифицируют науку?
2. Дайте характеристику видам исследования.
3. Что такое теория? Охарактеризуйте ее структуру.
4. Какой проблеме, посвящена научно-исследовательская работа? В чем ее актуальность?
5. Изложите аспекты рассматриваемой исследовательской проблемы.
6. Какие литературные источники изучены и использованы на данном этапе научно-исследовательской работы?
7. Изложите задачи исследования.
8. Изложите ход изучения микроклимата и фенотипических наблюдений.

#### 2 семестр

9. Изложите порядок проведения исследований по теме исследования.
10. Опишите особенности объекта и предмета исследования.
11. Обоснуйте актуальность выбранной темы.
12. Какими причинами обуславливается выбор темы научно-исследовательской работы.
13. Что понимают под научным направлением и научной проблемой?
14. Охарактеризуйте этапы проведения научно-исследовательской работы.
15. Раскройте исторический и системный методы познания на примерах лесного хозяйства.

#### 3 семестр

16. Изложите классификацию общенаучных методов исследования.
17. Какая методика исследования освоена в процессе проводимой работы?
18. Какие использованы подходы к решению проблемы?
19. Дайте описание проведенным геоботаническим исследованиям.
20. Дайте описание проведенным таксационным исследованиям.
21. Изложить технологию закладки постоянной пробной площади.
22. Изложить технологию закладки временной пробной площади. В чем отличие между постоянными и временными пробными площадями?
23. Опишите таксацию постоянной и временной пробных площадей.

#### 4 семестр

24. Изложите порядок проведения полевых работ.
25. Какие выводы сделаны на основании первичных данных?
26. Как подобрать объекты в лесу для научного исследования?
27. На что необходимо обратить внимание при изучении хода роста древостоев?
28. В чем заключаются особенности опытов с рубками ухода?
29. В чем заключаются особенности опытов с лесными культурами?
30. Как правильно составить вариационный ряд?
31. Как вычислить ошибку уравнения?
32. Изложите правила вычисления статистик при небольшом числе наблюдений.
33. Охарактеризуйте особенности вычисления статистик при большом числе наблюдений.
34. Изложите ход вычисления простых и сложных процентов.
35. Как структурно оформляется научная статья?
36. В чем заключается правильное оформление таблиц и рисунков?

Примечание: при необходимости перечень вопросов может быть расширен дополнительными вопросами, сформированными в целях уточнения ответа на указанные вопросы к зачету по НИР и представленный итоговый отчет в соответствии с содержанием тематического плана НИР.

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ НИР**

### **Основная литература**

1. Родин, А.Р. Лесные культуры: Учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки «Лесное хозяйство и ландшафтное строительство» / А.Р. Родин – 4-е изд., испр. и доп. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2011. – 318 с.
2. Редько, Г.И. История лесного хозяйства России/ Г.И. Редько, Н.Г. Редько.-М: ВНИИЛМ, 2004.-456 с.
3. Годин А.М. Статистика: Учебник. - 5-е изд., перер. и испр. - М.: Дашков и К, 2006. – 459 с.

### **Дополнительная литература:**

4. Дроздов, И.И. Проектирование лесных культур. Технологические карты и схемы: учебное пособие / И.И. Дроздов, Г.В. Силаев. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2013. – 62 с.
5. Савченкова В.А. Комплексная оценка лесовосстановления на вырубках и проектирование лесовосстановительных работ: учебно-методическое пособие / В.А. Савченкова. – Москва: Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2019. – 56, [3] с.: ил.
6. Савченкова В.А. Агротехника выращивания древесных растений в питомнике: учебно-методическое пособие/ В.А. Савченкова. – Москва: Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2019. – 66, [3] с.: ил.
7. Брынцев, В.А. Лесное семеноводство: учебное пособие / В.А. Брынцев, А.А. Коженкова. – М., ГОУ ВПО МГУЛ, 2006. – 109 с.
8. Набатов, Н.М. Лесные культуры и механизация лесохозяйственных работ: Учебное пособие для студ. вузов заочной формы обуч. спец. 060800 «Экономика и управление на пред. лесн. хоз. и лесн. промыш.» / В.В. Ильяков. - 2-е изд. - М.: МГУЛ, 2005. - 207с.
9. Лесные культуры: Практикум для студ. спец. 260400 / М. Д. Мерзленко, С. Б. Васильев, А. А. Коженкова, А. С. Мухин. - М.: МГУЛ, 2005. - 93с.
10. Елисеева И.И. Эконометрика: Учебник для студ. высших учеб. заведений, обуч. По эконом. напр. и спец. / под ред. И.И. Елисеевой; Санкт-Петербургский государственный университет экономики и финансов. - М.: Издательство Юрайт, 2012. - 453 с. - (Магистр).

### **Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к аудиторным занятиям и для самостоятельной работы студентов**

11. Лесные культуры: учебно-методическое пособие / И.И. Дроздов [др.]: МОиН РФ ФГБОУ ВПО МГУЛ. – 2-е изд., перераб. – М.: МГУЛ, 2012. – 34 с.
12. Методические указания по планированию, проектированию, приемке, инвентаризации, списанию объектов лесовосстановления и лесоразведения и оценке эффективности мероприятий по лесовосстановлению и лесоразведению. – М.: ВНИИЛМ, 2011. – 98 с.

### **Нормативные документы**

13. ГОСТ 17.8.01 – 86. Ландшафты. Термины и определения. – М.: Изд-во стандартов, 1986. – 8 с.
14. ГОСТ 17.8.1.02. – 88. Охрана природы. Ландшафты. Классификация. – М.: Изд-во стандартов, 1988. – 7 с.
15. ГОСТ Р 51173-98. Семена деревьев и кустарников. Документы о качестве. – 13 с.
16. ГОСТ Р 50264-92. Семена деревьев и кустарников. Методы определения жизнеспособности. – М.: Госстандарт России, 2002. – 13 с.



17. ГОСТ 13056.7-93. Семена деревьев и кустарников. Методы определения жизнеспособности. – М.: Госстандарт России, 1992. – 37 с.
18. ГОСТ 13056.1-67. Семена деревьев и кустарников. Отбор образцов. – М.: Государственный комитет СССР по стандартам: Изд-во стандартов, 1987. 41 с.
19. ОСТ 56-99-93. Культуры лесные. Оценка качества. – 37 с.
20. Правила лесовосстановления. Утверждены приказом Министерства Природных ресурсов Российской Федерации от 16 июля 2007 г. № 183 (ред. от 05.11.2013).

#### **Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники**

21. <http://les-vest.msfu.ru> Вестник Московского государственного университета леса – ЛЕСНОЙ ВЕСТНИК. -
22. <http://e.lanbook.com/> – Электронно-библиотечная система издательства «Лань».
23. <http://bkr.mgu.ac.ru/MarcWeb/> – Электронный каталог библиотеки МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана.
24. <http://www.rosleshoz.gov.ru/> Федеральное агентство лесного хозяйства
25. <http://www.forestforum.ru/> Лесной форум Гринпис России
26. <http://lib.ulsu.ru/> - Научная библиотека УлГУ
27. <http://www.iprbookshop.ru/> - Электронно - библиотечная система IPRbooks

Основная и дополнительная литература, учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся, нормативные документы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники, необходимые для освоения дисциплины, их количество и наличие в библиотеке, ЭБС, на кафедре, распределение по разделам (темам) дисциплины, всем запланированным видам контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работе обучающихся, представлены в карте обеспеченности литературой, которая сформирована как отдельный документ, является приложением к рабочей программе и структурно входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

#### **Адреса некоторых полезных сайтов:**

1. <http://www.eppo.org/> - Сайт Европейской и Средиземноморской организации по защите растений (European and Mediterranean Plant Protection Organization).
2. <http://www.entomology.ru/> - Русскоязычный энтомологический электронный журнал.
3. <http://www.cccricket.inhs.uiuc.edu/edwipweb/edwipabout.htm> - Всемирная база данных по возбудителям болезней насекомых.
4. <http://www.vizrspb.chat.ru> – Сайт Всероссийского НИИ защиты растений.
5. <http://www.agroatlas.ru> – Интерактивный Атлас полезных растений, их вредителей и агроэкологических факторов России и сопредельных стран.
6. [www.forest.geoman.ru](http://www.forest.geoman.ru)- лесная энциклопедия
7. [www.forestforum.ru](http://www.forestforum.ru)-лесной форум. ГринПис России
8. [enc-dic.com/enc\\_sovet/Taksacija-lesa-87115.html](http://enc-dic.com/enc_sovet/Taksacija-lesa-87115.html)- большая советская энциклопедия
9. <http://greenpressa.ru>- база данных по лесной таксации
10. [http://www.sibstu.kts.ru/files/nau/zs/2010.10/ltl\\_1\(43\)\\_2010.pdf](http://www.sibstu.kts.ru/files/nau/zs/2010.10/ltl_1(43)_2010.pdf) – журнал лесная таксация и лесоустройства

### **8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ НИР, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)**

При проведении НИР используются:

- e-mail преподавателей для оперативной связи;

- презентации в среде PowerPoint, анимации и видео сюжеты по теме дисциплины;
- список сайтов в среде Интернет для поиска научно-технической информации по разделам дисциплины;
- электронные учебно-методические материалы для обеспечения самостоятельной работы студентов, доступные в Интернет;

***Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети  
«Интернет», необходимых для освоения НИР***

1. Электронный каталог УГЛТУ [Электронный ресурс]: система автоматизации библиотек «ИРБИС 64»: версия: 2009.1: база данных содержит сведения о книгах, брошюрах, диссертациях, промышленных каталогах, отчетах о НИР и ОКР, стандартах, компакт-дисках, статьях из научных и производственных журналов, продолжающихся изданий и сборников, публикациях сотрудников УГЛТУ. – Электрон. дан. – Екатеринбург, 1994- . – Режим доступа: <http://catalog.usfeu.ru>
2. Межрегиональная аналитическая роспись статей (МАРС) [Электронный ресурс]: база данных содержит аналит., библиогр. записи на статьи из отечеств. период. изданий [объединяет 192 б-ки, аналитическая роспись 1715 журн.] / рук. проекта И. В. Крутихин; Ассоц. регион. библио. консорциумов. – Электрон. дан. (более 300 тыс. записей). – Санкт-Петербург [и др.], 2001– . – Режим доступа: <http://mars.arbicon.ru>.
3. Информационно-правовой портал Гарант.Ру [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
4. КонсультантПлюс Некоммерческая интернет-версия [Электронный ресурс] Справочная правовая система [установленные информационные банки: законодательство, судебная практика, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты правовых актов, международные правовые акты, правовые акты по здравоохранению, технические нормы и правила]. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online>
5. Elibrary.ru [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию / Рос. информ. портал. – Москва, 2000–. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>.
6. Национальный цифровой ресурс «Рукопт» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: содержит учебники, учебные пособия, монографии, конспекты лекций, издания по основным изучаемым дисциплинам. – Москва, 2011–. – Режим доступа: <http://rucont.ru>.
7. Издательство «Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: содержит электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. – Москва, 2010 –. Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
8. ZNANIUM.COM: Электронно библиотечная система [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://znanium.com/>
9. ИС ЭКБСОН (Информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки в рамках единого интернет- ресурса). [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://lib.usfeu.ru/index.php/internet-resursy/193.233.14.23/>
10. Федеральный образовательный портал – «Экономика, социология, менеджмент» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.ecsocman.edu.ru>
11. Экономика и управление на предприятиях: научно – образовательный портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.eur.ru>
12. Единое окно доступа к ресурсам библиотек сферы образования и науки [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://vlibrarynew.gpntb.ru/>
13. Федеральная служба государственной статистики. Официальная статистика [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.gks.ru>
14. Российская государственная библиотека. Режим доступа: <http://www.rsl.ru>

15. Федеральный портал «Российское образование». Режим доступа: <http://www.edu.ru>

**Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по НИР**

1. Операционная система Microsoft Windows 7 Professional
2. Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL Academic Edition
3. Kaspersky Endpoint Security для бюджета
4. КонсультантПлюс. Технология ПРОФ [Электронный ресурс]: справочная правовая система: версия 4000.00.15 : [установленные информационные банки: законодательство, судебная практика, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, технические нормы и правила]. – Москва: ЗАО «Консультант Плюс», 1992–. – Режим доступа: локальная сеть вуза
5. Система автоматизации библиотек ИРБИС64
6. Система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ»

**9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ НИР**

Для самостоятельной работы студентов учебная аудитория (не менее 26 посадочных мест).

Другие помещения МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана, отводимые для аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов. Компьютерные классы для тестирования, которые оснащены компьютерами не ниже Pentium 4 в количестве не менее 10 штук.

При проведении практических занятий студентам по необходимости выдаются методические материалы.

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся
1	Ауд. 1102	Учебная лаборатория селекции растений (1-1102) Стол эргономичный левый – 4 шт. Стол эргономичный правый – 3 шт. Стул для преподавателя – 1 шт. Стол двухместный для обучающихся – 15 шт. Стул для обучающихся – 30 шт. Тумба приставная 4-х ящ. с замком – 6 шт. Шкаф АМ 2091 – 5 шт. Шкаф для одежды – 2 шт. Шкаф для одежды глубокий – 2 шт. Штанга для крепления проектора АЕ 012052 Экран для проектора 1,5*2 – 1 шт. Наборы микропрепаратов (20 шт.), образцы нормальных и аномальных древесин (10 наборов), демонстрационный гербарий побегов форм карельской березы (50 экземпляров), коллекция шишек и семян представителей семейства Pinaceae, набор для учета мутагенных факторов, набор шпона декоративных древесин (60 листов). Ноутбук AcerAspire 3613LC – 1 шт. Проектор Epson EH-TW5300 – 1 шт. Базовое ПО: Windows 7 ProfSP1, StandartEnrollment № 8568615. Сервисное ПО: Dr.WebSecuritySpace (11.0). Прикладное ПО: Office 2013, StandartEnrollment № 8568615. Микроскоп С2 – 18 шт. Микротом санный МПС2 – 2 шт. Микротом парф. физ. МП-2 – 1 шт. Стереопанометр KarlZeiss – 1 шт.	1-3	Пз, пПз, пЛ, вКр, вКП
2	Ауд.1204	Учебная лаборатория химии почв (1-1204) Шкаф вытяжной – 2 шт. Шкаф АМ 2091 – 6 шт. Стул «Форма +» – 2 шт. Стол лабораторный – 22 шт. Табурет лабораторный – 18 шт. Мойка лабораторная – 2 шт. Стол весовой – 1 шт. Шкаф лабораторный – 1 шт. Стойки лабораторные – 10 шт. Кресло «Престиж» - 1 шт. Доска маркерная – 1 шт. Весы лабораторные AR 313060 – 1 шт. Весы компактные НТ 500 – 4 шт. Шкаф	1-3	Пз, пПз, пЛ, вКр, вКП

		сушильный WTB Binder – 1 шт. Аквадистиллятор ДЭ-10-СПБ - 1 шт. Аквадистиллятор ДЭ-4-02 ЭМО – 1 шт. Иономер И-160 МИ – 1 шт. рН-метр рН-150 МА (комплект) – 1 шт. Спектрофотометр СФ-46 – 1 шт. Печь муфельная MLW LM 312.11 – 1 шт. Орбитальный шейкер OS-10 – 4 шт. Платформа Р-12/100 – 4 шт. Платформа Р-6/250 – 4 шт. Электрод ионоселективный ЭКОМ-К – 1 шт. Электрод ионоселективный ЭКОМ-рН – 1 шт. Электрод сравнения Эрс-10101/3,5 кабель К80.4 – 1 шт. Электрод ЭВЛ-1М3.1 – 1 шт. Электрод ЭЛИС-121 К – 1 шт. Насос ручной для перекачки жидкостей – 1 шт. Центрифуга MLW T 51.1 – 1 шт. Весы аналитические Sartorius 1608 MP – 1 шт. Весы аналитические Sartorius 2004 MP – 1 шт. Фотометр плазменный ФПА-2-01 - 1 шт. Шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ по ТУ 9452-010-00141798-2005 - 1 шт. рН-метр рН-150 МИ стандарт. к-т (преобразователь, термокомпенсатор, комб. рН-электрод, штатив) - 1 шт.		
1	Ауд. 1211	Учебная лаборатория лесного семеноводства (1-1211) Помещение 1. Стол для преподавателя – 2 шт. Стул для преподавателя – 2 шт. Парт – 12 шт. Шкафов – 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 ToshibaSatellite L50-A-K1S Стационарный проектор Epson EB-S62. Базовое ПО: Windows XP pro. Сервисное ПО: KasperskyEndpointSecurity 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. Помещение 2 Стол – 1 шт. Стул – 1 шт. Шкафов – 3 шт. Тумб – 3 шт. Щупы – 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 – 1 шт., 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.	1-3	Пз, пПз, пЛ, вКр, вКП
2	Ауд. 1209	Учебная аудитория гидротехнических мелиораций и лесомелиорации ландшафтов (1-1209) Столешница – 17 шт. Экран перфорированный на боковых стойках – 17 шт. Стул «Форма +» – 35 шт. Кресло «Престиж» - 1 шт. Шкаф книжный закрытый – 7 шт. Антресоль 2-х дверная – 6 шт. Доска маркерная – 1 шт. Экран проекционный рулонный с электроприводом – 1 шт. Стенд «Элементы системы осушения» - 1 шт. Стенд «Элементы системы орошения» - 2 шт. Проектор NEC M271X – 1 шт. Ноутбук FujitsuSiemens AMILO Pro V2030 – 1 шт.; ПК: Системный блок: Intel (R) Celeron (R) CPU 2.20GHz ОЗУ 2048 МВ Жест.диск 75 GB/Монитор Philips 170S6/клавиатура/мышь – 1 шт.; ПК: Системный блок: AMD Athlon (TM) 1.3GHz ОЗУ 512 МБ Жест.диск 150 GB/Монитор Samsung 710N/клавиатура/мышь – 1 шт. ПК: Системный блок: Intel (R) Celeron (R) CPU 2.26GHz ОЗУ 1792 МВ Жест. диск 40 GB/Монитор IBM ThinkVision/клавиатура/мышь – 1 шт.; ПК: Системный блок: Intel (R) Core (TM) i3-2120 CPU 3.30GHz ОЗУ 4096 МВ Жест. диск 525 GB/Монитор ViewSonic VE510s/клавиатура/мышь – 1 шт, Базовое ПО: Windows XP pro Сервисное ПО: KasperskyEndpointSecurity для Windows. Лицензия для 2000 компьютеров. Договор от 30.09.2019 г. Прикладное ПО: КонсультантПлюс (Договор №219894 от 25.12.2017 г.)	1-3	Пз, пПз, пЛ, вКр, вКП