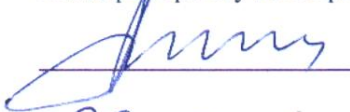


Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства  
Кафедра «Лесоуправление, лесоустройство и геоинформационные технологии» (ЛТЗ-МФ)

«УТВЕРЖДАЮ»

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

 Макуев В.А.  
« 29 » апреля 2019 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**  
**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**  
(НИР)

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

Направленность подготовки  
**Лесоуправление, лесоустройство и ГИС в лесном хозяйстве**

Квалификация выпускника  
**магистр**

Форма обучения – очная  
Срок освоения – 2 года  
Курс – 1; 2  
Семестр – 1; 2; 3; 4

Трудоёмкость дисциплины: – 24 зачётных единицы  
Всего часов – 864 час.  
Всего недель – 16 нед  
Формы промежуточной аттестации:  
дифференцированный зачёт – 1; 2; 3; 4 семестр

Мытищи, 2019 г.

Программа практики 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:

Ст. преподаватель кафедры ЛТЗ-МФ

(должность, учёная степень, учёное звание)

  
(подпись)  
« 21 » февраля 2019 г.

Г.В.Анисочкин

(Ф.И.О.)

Рецензент:

Зав. кафедрой ЛТ2-МФ, к.б.н., доцент

(должность, учёная степень, учёное звание)

  
(подпись)  
« 21 » февраля 2019 г.

В.А. Липаткин

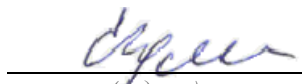
(Ф.И.О.)

Программа практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Лесопромышленное производство, лесопромышленные технологии и геоинформационные системы» (ЛТЗ-МФ)

Протокол № 8-18/18 от « 21 » февраля 2019 г.

Зав. кафедрой, д. б. н, доцент

(учёная степень, учёное звание)

  
(подпись)

С.И. Чумаченко


(Ф.И.О.)

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

Протокол № 03/03 от « 1 » марта 2019 г.

Декан факультета, к.т.н., доцент

(учёная степень, учёное звание)

  
(подпись)


М.А. Быковский

(Ф.И.О.)

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

Начальник ООТ МФ, доцент

(учёная степень, учёное звание)


  
(подпись)  
«29» апреля 2019 г.

О.В. Сиротова

(Ф.И.О.)

Начальник ООП МФ, к.т.н., доцент

(учёная степень, учёное звание)

  
(подпись)  
«29» апреля 2019 г.

А.А. Шевляков

(Ф.И.О.)

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
1 ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ .....	5
2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	6
3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	12
4 ОБЪЕМ ПРАКТИК.....	13
5 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	14
6 ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ.....	16
6.1 Структура отчета студента по практике.....	16
6.2 Итоговая оценка по практике .....	17
6.3 Перечень вопросов для аттестации по практике .....	18
7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ .....	20
7.1 Основная и дополнительная литература .....	20
7.2 Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к самостоятельной работе студентов .....	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
7.3 Нормативны документы .....	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
7.4 Интернет-ресурсы и другие электронные информационные источники .....	20
8 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ) .....	21
9 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ .....	22

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящая программа практики 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 высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.04.01 «Лесное дело».
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 35.04.01 «Лесное дело».
- Учебным планом МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 35.04.01 «Лесное дело».

Вид учебной работы	Объем в часах по семестрам				
	всего	1 семестр / 4 недели	2 семестр / 4 недели	3 семестр / 3 1/3 недели	4 семестр / 4 2/3 недели
Лекции (Л)	–	–	–	–	–
Семинары (С)	–	–	–	–	–
Иные формы (Ин.фор.)	816	204	204	170	238
Контактная работа (КР)	48	12	12	10	14
Трудоемкость, час	864	216	216	180	252
Трудоемкость, зачетные единицы	24	6	6	5	7
<b>Оценка знаний</b>	<b>ДЗач</b>	<b>ДЗач</b>	<b>ДЗач</b>	<b>ДЗач</b>	<b>ДЗач</b>

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

- 1.1 Вид практики – производственная.
- 1.2 Способы проведения практики – стационарная, выездная
- 1.3 Форма проведения – дискретно (рассредоточенная).
- 1.4 Тип практики – научно исследовательская работа (НИР).

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

Цель проведения практики: получение профессиональных умений и навыков, в том числе умений и навыков научно-исследовательской деятельности в процессе сбора материала для анализа и проектирования в ходе выполнения выпускной квалификационной работы.

При прохождении практики планируется формирование компетенций, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой на основе ФГОС по направлению подготовки 35.04.01 "Лесное дело":

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения 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-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.
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-3. Способен разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности	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

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 (таблица 1).

Таблица 1

## Результаты обучения

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
<b>УК-1</b> УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет поиск вариантов решения на основе доступных источников информации	<b>ЗНАТЬ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• суть методов анализа и синтеза</li> </ul> <b>УМЕТЬ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять поиск информации с привлечением широкого спектра источников</li> </ul> <b>ВЛАДЕТЬ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками работы со справочными таблицами и нормативной базой</li> </ul>	Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от Университета, предприятия разбор практических задач, компьютерные симуляции, проведение мастер-классов
УК-1.2. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке, предлагает способы их решения	<b>ЗНАТЬ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• иметь представление о связи объекта исследований с другими областями знаний и практической деятельности</li> </ul> <b>УМЕТЬ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделить приоритетное направление исследований</li> </ul> <b>ВЛАДЕТЬ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками аргументированного ведения дискуссии в рамках принятия решений</li> </ul>	
УК-1.3. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели, принимая конкретные решения для ее реализации	<b>ЗНАТЬ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основы процедуры планирования</li> </ul> <b>УМЕТЬ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• планировать деятельность и оценивать ее эффективность</li> </ul> <b>ВЛАДЕТЬ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками определения реалистических целей своей познавательной деятельности</li> </ul>	
<b>УК-6</b> УК-6.1 Решает задачи собственного личностного и профессионального развития, определяет и реализовывает приоритеты совершенствования собственной деятельности	<b>ЗНАТЬ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• области практического применения результатов исследований</li> </ul> <b>УМЕТЬ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять приоритеты собственной деятельности, выстраивать планы их достижения</li> </ul> <b>ВЛАДЕТЬ</b>	Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от Университета, предприятия разбор практических

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>• 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</li> </ul>	задач, компьютерные симуляции, проведение мастер-классов
<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><b>ЗНАТЬ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей профессиональной деятельности и требований рынка труда</li> </ul> <p><b>УМЕТЬ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формулировать цели и задачи исследований</li> <li>• определять последовательность выполнения задач и взаимосвязь между ними,</li> <li>• подвергать критическому анализу проделанную работу;</li> <li>• творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами исследований</li> </ul> <p><b>ВЛАДЕТЬ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования</li> <li>• навыками профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов</li> </ul>	
<p><b>ОПК-1</b> ОПК-1.1. Анализирует значимые проблемы и процессы</p>	<p><b>ЗНАТЬ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• понимать современные проблемы научно-технического развития лесного и лесопаркового хозяйства</li> </ul> <p><b>УМЕТЬ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять основные факторы, оказывающие влияние на объект исследований</li> <li>• выявить закономерности последствия разных видов лесохозяйственной деятельности</li> </ul> <p><b>ВЛАДЕТЬ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• приемами моделирования процессов, происходящих в природных и хозяйственных системах</li> </ul>	<p>Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от Университета, предприятия разбор практических задач, компьютерные симуляции, проведение мастер-классов</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-1.2 Демонстрирует знание сильных и слабых сторон профессиональной деятельности	<p><b>ЗНАТЬ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• цель и задачи устойчивого лесоправления</li> <li>• факторы, ограничивающие внедрение модели устойчивого лесоправления</li> <li>• преимущества и ограничения применения современных информационных технологий в лесном хозяйстве и научных исследованиях</li> </ul> <p><b>УМЕТЬ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять состав и интересы заинтересованных сторон при разработке проекта</li> </ul> <p><b>ВЛАДЕТЬ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методами аргументированной подачи материала</li> </ul>	Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от Университета, предприятия разбор практических задач, компьютерные симуляции, проведение мастер-классов
ОПК-1.3 Сравнивает возможные варианты решения, оценивает их преимущества и недостатки, формулирует собственную позицию в рамках поставленной задачи	<p><b>ЗНАТЬ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Достижения и недостатки отечественной системы лесоправления</li> <li>• экологически и социально значимые функции лесов</li> </ul> <p><b>УМЕТЬ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• критически воспринимать информацию</li> <li>• Использовать положительный отечественный и зарубежный опыт в проектных и организационных работах</li> <li>• формировать грамотные, логические и аргументированные предложения по изучаемому объекту</li> </ul> <p><b>ВЛАДЕТЬ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• экологическими, лесоводственными и экономическими подходами, позволяющими определить оптимальную стратегию лесопользования при многоцелевом лесопользовании</li> </ul>	Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от Университета, предприятия разбор практических задач, компьютерные симуляции, проведение мастер-классов
<p><b>ОПК-3</b> ОПК-3.1 Демонстрирует понимание области применения и знания современных технологий</p>	<p><b>ЗНАТЬ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные типы математических моделей, используемых при исследовании процессов, происходящих в технике, социальной сфере и экологических системах</li> </ul> <p><b>УМЕТЬ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Осуществлять сбор и анализ</li> </ul>	Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от Университета, предприятия разбор практических

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>информации, проектировать лесохозяйственные, лесокультурные и организационные мероприятия на основе собранных данных, использовать в работе лесотаксационные инструменты.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять содержание и объем мероприятий, направленных на повышение продуктивности и устойчивости лесов</li> <li>• определять прогнозные показатели состояния лесов при назначении мероприятий</li> </ul> <p><b>ВЛАДЕТЬ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> </ul>	задач, компьютерные симуляции, проведение мастер-классов
<p><b>ОПК-3.2</b> Обосновывает и применяет современные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p><b>ЗНАТЬ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• современные информационные технологии,</li> <li>• средства сбора информации. в том числе с использованием данных дистанционного зондирования Земли</li> </ul> <p><b>УМЕТЬ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять программные средства автоматизированной обработки информации</li> <li>• применять математические модели при исследовании естественных процессов</li> </ul> <p><b>ВЛАДЕТЬ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• технологиями обработки и интерпретации визуальной информации, полученной в ходе ДЗЗ</li> <li>• методами компьютерного моделирования</li> </ul>	Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от Университета, предприятия разбор практических задач, компьютерные симуляции, проведение мастер-классов
<p><b>ОПК-4.</b> <b>ОПК-4.1</b> 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 научных исследований</li> </ul> <p><b>УМЕТЬ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выбирать оптимальный способ обработки данных в зависимости от их характера</li> </ul>	Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от Университета, предприятия

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
	<b>ВЛАДЕТЬ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методами оценки достоверности данных</li> </ul>	разбор практических задач, компьютерные симуляции, проведение мастер-классов
ОПК-4.2 Владеет навыком вычленения проблемы исследования. Обосновывает выбор цели исследования	<b>ЗНАТЬ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы процедуры планирования</li> </ul> <b>УМЕТЬ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– построить программу исследований</li> </ul> <b>ВЛАДЕТЬ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками подготовки аналитических материалов</li> </ul>	

### **3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Научно-исследовательская работа входит в вариативную часть Блока 2 «Практика», образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 35.04.01 «Лесное дело».

Прохождение практики предполагает параллельное освоение всех дисциплин Блока 1.

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

- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Прохождение практики связано с формированием компетенций с учетом матрицы компетенций ОПОП по направлению подготовки 35.04.01 «Лесное дело».

#### 4 ОБЪЕМ ПРАКТИК

Общий объем практики составляет 24 зачетных единицы (з.е.), 864 академических часа, 16 недель , в том числе:

- 6 з.е., 216 ак. часов, 4 недели в 1 семестре,
- 6 з.е., 216 ак. часов, 4 недели во 2 семестре,
- 5 з.е., 180 ак. часов, 3 1/3 недели в 3 семестре,
- 7 з.е., 252 ак. часа. 4 2/3 недели в 4 семестре.

## 5 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№пп	Модули (этапы) практики	Виды работ на практике (в часах)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов по модулям (мин./макс.)
<b>Семестр 1</b>				
1М	Получение индивидуального задания, постановка целей и задач исследований, формулировка рабочей гипотезы, выбор методов исследований	40	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-6.1, ОПК-4.2	12/20
2М	- практическая работа сбор и анализ научной литературы по теме исследований	100	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-4.1	24/40
3М	обработка собранных данных, составление отчета по практике за 1 семестр, защита результатов практики.	76	УК 6.2, ОПК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-4.1	24/40
<b>ИТОГО в 1 семестре</b>		216	–	60/100
<b>Семестр 2</b>				
1М	Получение индивидуального задания, освоение выбранных методов исследований планирование эксперимента сбор информации об объекте исследований	52	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-6.1 ОПК-4.2, ОПК-1.3	12/20
2М	практическая работа - проведение полевых / лабораторных / модельных исследований	100	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-4.1	30/50
3М	- обобщение полученных результатов - составление отчета по практике за 2 семестр - защита результатов практики	64	УК 6.2, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-4.1	20/30
<b>ИТОГО в 2 семестре</b>		216	–	60/100
<b>Семестр 3</b>				
1М	Получение индивидуального задания, корректировка процедуры эксперимента	32	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-6.1. ОПК-4.2	12/20
2М	- практическая работа расширение полевого / лабораторного / модельного эксперимента, проработка разных сценариев	84	ОПК-1.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-4.1	30/50
3М	- обобщение полученных результатов	64	УК 6.2, ОПК-	20/30

№пп	Модули (этапы) практики	Виды работ на практике (в часах)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов по модулям (мин./макс.)
	- составление отчета по практике за 3 семестр - защита результатов практики - публикация результатов в виде статей и тезисов, выступление на конференциях		1.2, ОПК-1.3, ОПК-4.1	
	<b>ИТОГО в 3 семестре</b>	180	–	60/100
<b>Семестр 4</b>				
1М	Получение индивидуального задания, корректировка структуры ВКРМ	52	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-6.1, ОПК-4.2	6/10
2М	- практическая работа проведение расчетов, статистическая обработка материалов, визуализация результатов исследований	100	ОПК-1.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-4.1	24/40
3М	- формулировка заключения, предложений и рекомендаций по итогам исследований - составление отчета по практике за 4 семестр - защита результатов практики - публикация результатов в виде статей и тезисов, выступление на конференциях	100	УК 6.2, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2	30/50
	<b>ИТОГО в 4 семестре</b>	252	–	60/100

## 6 ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Контроль результатов практики студента проходит в форме *дифференцированного зачета* с публичной защитой отчета по практике. Оценка вносится в зачетную ведомость и зачетную книжку студента производственная, преддипломная практика.

По результатам практики студент оформляет отчет и сдает руководителю практики. Руководитель практики проверяет правильность выполнения задания и оформления отчета.

### 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 (образец прилагается).

#### 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

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..





## 6.2 Итоговая оценка по практике

В качестве шкалы оценивания принимается 100-бальная система с выделением соответствующей шкалы оценок:

Рейтинг	Оценка на дифференцированном зачёте
85...100	отлично
71...84	хорошо
60...70	удовлетворительно
0...59	неудовлетворительно

## 6.3 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

1. Чем определяется актуальность темы НИР?
2. Сформулируйте рабочую гипотезу, подлежащую проверке в ходе проведения практических работ
3. Цель и задачи работ, последовательность решения поставленных задач.
4. Назовите основные проблемы лесной науки и лесного хозяйства, с которыми связана тема исследований.
5. Дайте краткий обзор исследований в выбранной области.
6. Какие аспекты выбранной темы по результатам анализа литературных источников требуют дальнейшей проработки?
7. Опишите схему натурного или виртуального эксперимента
8. Характеристика объекта исследований
9. Обоснуйте выбор методов исследований, их преимущества и ограничения в применении.
10. Используемые методы полевых исследований, ограничения в применении.
11. Характеристика приборов и оборудования, применявшегося в практических работах.
12. Объем собранных и обработанных данных.
13. Какие дополнительные данные были привлечены для решения поставленных исследовательских задач?
14. Методы камеральной обработки данных.
15. Функции и возможности ПО, применявшегося при обработке данных
16. Какие процедуры статистической обработки применялись к данным?
17. Достоверность данных. Систематическая и случайная погрешность. Генеральная совокупность и выборка.
18. Какие процедуры обработки видеоинформации применялись?
19. Опишите основные выявленные закономерности, оцените их достоверность.

20. Подтверждают ли выявленные закономерности результаты других исследователей или противоречат им?
21. Сформулируйте основные выводы по результатам исследований.
22. Оцените степень решенности поставленных задач.
23. Каковы возможные перспективы развития объекта исследований?
24. Обозначьте область практического применения полученных результатов.
25. Возможные дальнейшие направления исследований по выбранной теме.

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 (ФОС), который сформирован как отдельный документ и структурно входит в состав учебно-методического комплекса по практикам.

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.

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

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

Основная литература:

1. Сухих, В.И. Лесоустройство: учебник / В.И. Сухих, В.Л. Черных. – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2014. – 400 с.
2. Мелехов, И.С. Лесоводство: учебник для вузов / И.С. Мелехов – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2007. – 372 с.

Дополнительная литература:

3. Гоберман В. А. Технология научных исследований - методы, модели, оценки : Учебное пособие / Л. А. Гоберман. - 3-е изд. стер. - М. : МГУЛ, 2004. - 389с.
4. 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.
5. Сухих В.И. Аэрокосмические методы в лесном хозяйстве и ландшафтном строительстве. Учебник. – Йошкар-Ола: МарГТУ, 2005. 392 с.
6. Вуколова И.А. Геоинформатика в лесном хозяйстве. М. ВНИИЛМ. 2002 216 с.
7. Щербакова, Е.В. Использование аэрокосмических снимков для изучения местности: учебно-методическое пособие для студентов по выполнению лабораторной работы для студентов специальности 250201 / Е.В. Щербакова. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2010. – 24 с.
8. Заварзин В.В. Моделирование экосистем: Учеб. пособие для студ.направ.подгот.656200 "Лесн.хоз-во и ландшафт.стр-во" / А.С. Мухин. - М. : МГУЛ, 2008. - 62 с.

Нормативные документы:

9. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ (действующая редакция от 03.08.2018)
10. ГОСТ Р 57938-2017. Лесное хозяйство. Термины и определения. Москва. – 2017. – 10 с.
11. "ГОСТ 7.32-2001. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления".

### **7.2 ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ И ДРУГИЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ**

12. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – [e.lanbook.com](http://e.lanbook.com).
13. Электронные издания Издательства МГТУ им. Н.Э. Баумана (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины).
14. Рослесхоз: <http://rosleshoz.gov.ru/>
15. Российский музей леса: <http://roslesmuseum.ru/>
16. ФБУ «Авиалесоохрана»: <https://aviales.ru/>
17. ФБУ «Рослесозащита»: <http://www.rcfh.ru/>
18. ФБУ «Рослесинфорг»: <https://roslesinforg.ru/>
19. Проект «Лесная энциклопедия»: <http://forest.geoman.ru/>
20. Проект «Лесная библиотека»: <http://forest.dendrology.ru/>

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

При проведении практики используются:

- e-mail преподавателей для оперативной связи;
- список сайтов в среде Интернет для поиска научно-технической информации по разделам дисциплины;
- презентации в среде PowerPoint, анимации и видео сюжеты по теме дисциплины;
- электронные учебно-методические материалы для обеспечения контактной работы обучающихся с преподавателями доступные в Интернет.
- свободно распространяемое ПО для работы с ГИС.
- ПО для работы с электронными таблицами и статистической обработки данных

## 9 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Производственная практика студентов – Научно-исследовательская работа - по направлению подготовки 35.04.01 «Лесное дело» в 1-4 семестрах проводится в М.Ф. МГТУ им. Н.Э.Баумана, в структурном подразделении МФ МГТУ им Н.Э. Баумана в Щёлковском учебно-опытном лесхозе, деятельность которого соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП, а также на базе структурных подразделений Рослесхоза: ФБУ «Авиалесоохрана» и ФБУ «Рослесозащита», ФГБУ «Рослесинфорг», лесничества или негосударственных предприятий, ведущих деятельность в области лесного хозяйства.

### 1. МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана ЩУОЛ:

- Полевое оборудование – Мерные вилки, рулетки, буссоли, полнотомеры, высотомеры, квадрокоптеры, компьютеры,
- аудитории для камеральной обработки полевых данных и подготовки отчета, защиты отчета по практике, оснащенные ПК с лицензионным программным обеспечением и возможностью выхода в интернет.

### 2. ФБУ «Авиалесоохрана»:

- информационная система дистанционного мониторинга ИСДМ-Рослесхоз, комплексный тренажер вертолета Ми-8 МТВ, оснащенный программно-аппаратным обеспечением, позволяющим моделировать сценарии развития лесных пожаров и работу водосливного устройства.

### 3. ФБУ «Рослесозащита»:

- Реестр лесных участков, занятых поврежденными и погибшими лесными насаждениями в разрезе лесничеств и лесопарков
- реестр лесных участков, на которых рекомендуется проведение мероприятий по защите лесов в разрезе лесничеств и лесопарков;
- реестр лесных участков, на которых действуют очаги вредных организмов, отнесенных к карантинным объектам;
- реестр лесных участков, на которых действуют очаги вредных организмов, не отнесенных к карантинным объектам;
- реестр лесных участков, на которых рекомендуется проведение мероприятий по ликвидации очагов вредных организмов

### 4. ФГБУ «Рослесинфорг»:

- Данные государственной инвентаризации лесов, лесоустройства, границ лесничеств и лесопарков, система информационного сопровождения лесного хозяйства, лесной реестр, лесной кадастр.