

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФИО: Макуев Валентин Анатольевич

Мытищинский филиал

Должность: Заместитель директора по учебной работе

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего

Дата подписания: 21.06.2024 19:50:55

Уникальный программный ключ:

образования «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана

a0887579b7e63594c87851bc1bb030c7c4482fa1

(национальный исследовательский университет)»

(МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)



Заместитель директора

по учебной работе

МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана

Макуев В.А.

«25» июня 2021 г.

Факультет ЛТ «Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных

технологий и садово-паркового строительства»

Кафедра ЛТ2 «Лесоводство, экология и защита леса»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

*производственная*

**Научно-исследовательская работа**

Автор программы:

Коротков С.А., доцент (к.н.), кандидат биологических наук, skorotkov@bmstu.ru

Утверждена на заседании кафедры «Лесоводство, экология и защита леса»  
Протокол № 11 заседания кафедры «ЛТ2» от 09.06.2021 г.

Начальник Отдела образовательных программ  
Шевлякова А.А



---

Рабочая программа одобрена на 2022/2023 учебный год.  
Протокол № 9 заседания кафедры «ЛТ2» от 04.04.2022 г.  
Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

Рабочая программа одобрена на 2023/2024 учебный год.  
Протокол № 9 заседания кафедры «ЛТ2» от 12.04.2023 г.  
Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

Рабочая программа одобрена на 2024/2025 учебный год.  
Протокол № 9 заседания кафедры «ЛТ2» от 10.04.2024 г.  
Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

	с.
1. Вид практики, способ и формы ее проведения .....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	4
3. Место практики в структуре образовательной программы.....	5
4. Объем практики .....	5
5. Содержание практики .....	5
6. Форма отчетности по практике .....	5
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации студентов по практике.....	6
8. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики.....	10
9. Перечень информационных технологий, используемых при прохождении практики, включая перечень обновляемого при необходимости программного обеспечения и информационных справочных систем.....	10
10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.....	10

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящая рабочая программа практики устанавливает требования к знаниям и умениям студента, а также определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа разработана в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 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	Количество семестров освоения дисциплины/ объем по семестрам, акад. ч.				
	Все го	1 Семестр, 18 недель	2 Семестр, 18 недель	3 Семестр, 18 недель	4 Семестр, 10 недель
Контактная работа	64	18	18	18	10
Самостоятельная работа	864	198	198	162	242
Трудоемкость, акад. час	864	216	216	180	252
Трудоемкость, зач. единицы	24	6	6	5	7
Вид промежуточной аттестации		Дифференцированный зачет	Дифференцированный зачет	Дифференцированный зачет	Дифференцированный зачет

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

1.1. Вид практики – Производственная практика.

1.2. Способы проведения практики – *стационарная и(или) выездная*.

1.3. Форма проведения практики – практика проводится в форме практической подготовки;

– путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практической подготовки с периодами учебного времени для реализации иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

1.4. Тип практики – Научно-исследовательская работа.

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

Цель проведения практики: подготовка магистров, владеющих современными методами и приемами научных исследований в области лесоводства и лесной пирологии. Практика позволяет получить знания по методологии научных исследований, системному анализу, методам научного лесоводства и организации научных исследований.

При прохождении практики планируется формирование компетенций, предусмотренных ОПОП на основе СУОС 3++ по направлению подготовки 35.04.01 «Лесное дело» (уровень магистратуры):

Код компетенции по СУОС 3++	Формулировка компетенции
	<b>Универсальные компетенции собственные</b>
УКС-1 (35.04.01)	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий с использованием междисциплинарного подхода, формулировать выводы, адекватные полученным результатам, проводить прогнозирование, ставить исследовательские задачи и выбирать пути их достижения
	<b>Общепрофессиональные компетенции собственные</b>
ОПКС-4 (35.04.01)	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы с использованием цифровых инструментов и технологий
	<b>Профессиональные компетенции собственные (обязательные)</b>
ПКСо-1 (35.04.01)	Способен анализировать современные проблемы в сфере лесного хозяйства и лесных отношений, выбирать адекватные способы и методы их решения с использованием современных методологий и инноваций при разработке технологических процессов
ПКСо-2 (35.04.01)	Способен оценивать состояние процессов, объектов и систем в сфере лесного хозяйства и лесных отношений, планировать выполнение задач многоцелевого использования лесных ресурсов в условиях глобального изменения климата

Для категорий «знать, уметь, владеть» планируется достижение результатов обучения (РО), вносящих на соответствующих уровнях вклад в формирование компетенций, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой (табл. 1).

Таблица 1. Результаты обучения

1	2	3	4
Компетенция	Код по СУОС 3++	Результаты обучения. Дескрипторы – основные признаки освоения компетенций (показатели достижения результатов обучения)	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции

1	2	3	4
<p>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий с использованием междисциплинарного подхода, формулировать выводы, адекватные полученным результатам, проводить прогнозирование, ставить исследовательские задачи и выбирать пути их достижения</p>	<p>УКС-1 (35.04.01)</p>	<p><b>ЗНАТЬ</b> - методы системного и критического анализа - методы выявления и решения проблемной ситуации <b>УМЕТЬ</b> - разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации - применять методы системного и критического анализа для решения проблемных ситуаций <b>ВЛАДЕТЬ</b> - методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций - методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий</p>	<p>Активные и интерактивные методы обучения При реализации практики используются: активные и интерактивные формы проведения занятий - разбор практических задач, - групповая, научная дискуссия, - разбор конкретных ситуаций и др. Базовые предприятия: ФГБУ «Рослесинфорг», ФБУ «Авиалесоохрана», ФБУ «Российский центр защиты леса» (ФБУ «Рослесозащита»), , ФБУ «Российский музей леса», научно-исследовательские учреждения. • <b>Самостоятельная работа</b> • <b>Практическая подготовка</b></p>
<p>Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы с использованием цифровых инструментов и технологий</p>	<p>ОПКС-4 (35.04.01)</p>	<p><b>ЗНАТЬ</b> - методы научных исследований - основы процедуры планирования <b>УМЕТЬ</b> - строить программу исследований - выбирать оптимальный способ обработки данных в зависимости от их характера <b>ВЛАДЕТЬ</b> - навыками подготовки аналитических материалов с использованием цифровых инструментов и технологий - методами оценки достоверности данных</p>	<p>• <b>Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителями практики от Университета и от предприятия</b>  Активные и интерактивные методы обучения При реализации практики используются: активные и интерактивные формы проведения занятий - разбор практических задач, - групповая, научная дискуссия, - разбор конкретных ситуаций и др. Базовые предприятия: ФГБУ «Рослесинфорг», ФБУ «Авиалесоохрана», ФБУ «Российский центр защиты леса» (ФБУ «Рослесозащита»), , ФБУ</p>

1	2	3	4
			<p>«Российский музей леса», научно-исследовательские учреждения.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Самостоятельная работа</b></li> <li>• <b>Практическая подготовка</b></li> </ul>
<p>Способен анализировать современные проблемы в сфере лесного хозяйства и лесных отношений, выбирать адекватные способы и методы их решения с использованием современных методологий и инноваций при разработке технологических процессов</p>	<p>ПКСо-1 (35.04.01)</p>	<p><b>ЗНАТЬ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные проблемы в сфере лесного хозяйства и лесных отношений</li> <li>- отечественный и зарубежный практический опыт использования перспективных методологий и инноваций при разработке технологических процессов в сфере лесного хозяйства</li> </ul> <p><b>УМЕТЬ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- критически анализировать информацию по лесному делу, находить среди известных вариантов оптимальные решения проблем и конкретных задач</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителями практики от Университета и от предприятия</b></li> </ul> <p>При реализации практики используются: активные и интерактивные формы проведения занятий</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разбор практических задач,</li> <li>- групповая, научная дискуссия,</li> <li>- разбор конкретных ситуаций и др.</li> </ul> <p>Базовые предприятия: ФГБУ «Рослесинфорг», ФБУ «Авиалесоохрана», ФБУ «Российский центр защиты леса» (ФБУ «Рослесозащита»), , ФБУ «Российский музей леса», научно-исследовательские учреждения.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Самостоятельная работа</b></li> <li>• <b>Практическая подготовка</b></li> </ul>
<p>Способен оценивать состояние процессов, объектов и систем в сфере лесного хозяйства и лесных отношений, планировать выполнение задач многоцелевого использования лесных ресурсов в условиях глобального изменения климата</p>	<p>ПКСо-2 (35.04.01)</p>	<p><b>ЗНАТЬ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные источники информации о лесных ресурсах, о научных и производственных достижениях по основным направлениям в сфере лесного хозяйства</li> <li>- инновационные направления использования и воспроизводства лесных ресурсов</li> </ul> <p><b>УМЕТЬ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать достоверность и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителями практики от Университета и от предприятия</b></li> </ul> <p>При реализации практики используются: активные и интерактивные формы проведения занятий</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разбор практических задач,</li> <li>- групповая, научная дискуссия,</li> <li>- разбор конкретных ситуаций и др.</li> </ul> <p>Базовые предприятия: ФГБУ «Рослесинфорг», ФБУ «Авиалесоохрана», ФБУ</p>



1	2	3	4
		<p>актуальность информации о состоянии лесных ресурсов, процессов, объектов и систем в сфере лесного хозяйства и лесных отношений</p>	<p>«Российский центр защиты леса» (ФБУ «Рослесозащита»), , ФБУ «Российский музей леса», научно-исследовательские учреждения.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Самостоятельная работа</b></li> <li>• <b>Практическая подготовка</b></li> </ul>

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

Научно-исследовательская работа входит в блок Б2 «Практика» образовательной программы магистратуры по направлению 35.04.01 «Лесное дело».

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

- Управление биологическими и технологическими системами в лесном и лесопарковом хозяйстве;
- Пожарная безопасность в лесах.

Прохождение практики связано с формированием компетенций с учетом матрицы компетенций основной образовательной программы (ОПОП) на основе СУОС 3++ по направлению подготовки 35.04.01 «Лесное дело» (уровень магистратуры)

#### **4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ**

Общий объем практики составляет 24 зачетных единиц(з.е.), 864 академических часа (648 астрономических часов). Количество семестров освоения дисциплины - 1, в том числе:

1 семестр, 18 недель – 6 з.е. (216 ак.ч.); 2 семестр, 18 недель – 6 з.е. (216 ак.ч.); 3 семестр, 18 недель – 5 з.е. (180 ак.ч.); 4 семестр, 10 недель – 7 з.е. (252 ак.ч.).

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Модули (этапы) практики	Объем практики (в акад. часах)	Компетенция по СУОС 3++, закрепленная за модулем
М1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выдача индивидуального задания по НИР;</li> <li>- разработка общего плана работы;</li> <li>- сбор и анализ материала, анализ литературы;</li> <li>- проведение научного исследования, расчетов обобщение полученных результатов;</li> <li>- составление отчета по НИР;</li> <li>- защита результатов НИР.</li> </ul>	216	<p style="text-align: center;">УКС-1 (35.04.01), ОПКС-4 (35.04.01), ПКСо-1 (35.04.01), ПКСо-2 (35.04.01)</p>
М2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выдача индивидуального задания по НИР;</li> <li>- разработка общего плана работы;</li> <li>- сбор и анализ материала, анализ литературы;</li> <li>- проведение научного исследования, расчетов обобщение полученных результатов;</li> <li>- составление отчета по НИР;</li> <li>- защита результатов НИР.</li> </ul>	216	<p style="text-align: center;">УКС-1 (35.04.01), ОПКС-4 (35.04.01), ПКСо-1 (35.04.01), ПКСо-2 (35.04.01)</p>
М3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выдача индивидуального задания по НИР;</li> <li>- разработка общего плана работы;</li> <li>- сбор и анализ материала, анализ литературы;</li> <li>- проведение научного исследования, расчетов обобщение полученных результатов;</li> <li>- составление отчета по НИР;</li> <li>- защита результатов НИР.</li> </ul>	180	<p style="text-align: center;">УКС-1 (35.04.01), ОПКС-4 (35.04.01), ПКСо-1 (35.04.01), ПКСо-2 (35.04.01)</p>
М4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выдача индивидуального задания по НИР;</li> <li>- разработка общего плана работы;</li> <li>- сбор и анализ материала, анализ литературы;</li> <li>- проведение научного исследования, расчетов обобщение полученных результатов;</li> <li>- составление отчета по НИР;</li> <li>- защита результатов НИР.</li> </ul>	252	<p style="text-align: center;">УКС-1 (35.04.01), ОПКС-4 (35.04.01), ПКСо-1 (35.04.01), ПКСо-2 (35.04.01)</p>
	<b>ИТОГО</b>	<b>864</b>	

## 6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Контроль результатов Производственной практики проходит в форме *дифференцированного зачета* с публичной защитой отчета по практике, оценка вносится в зачетную ведомость и зачетную книжку студента (в раздел Производственная).

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 МГТУ им. Н.Э. Баумана, факультета, выпускающей кафедры, ФИО студента, группа, название практики, должности и ФИО руководителя практики от МГТУ им. Н.Э. Баумана, должность и ФИО руководителя практики от предприятия – базы практики, их подписи и печать предприятия.

#### 2. Индивидуальное задание на практику.

#### 3. Содержание (оглавление).

#### 4. Введение

В разделе должны быть приведены цель и задачи практики.

#### 5. Основная часть

В разделе должна быть дана характеристика организаций, находящихся в ведении Федерального агентства лесного хозяйства России в которой студент проходил практику; характеристика проделанной студентом работы (в соответствии с целями и задачами программы практики и индивидуальным заданием).

#### 6. Заключение

В заключении должны быть представлены краткие выводы по результатам практики.

#### 7. Список использованных источников

#### 8. Приложения

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

Сброшюрованный отчет подписывается руководителями практики.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ ПО ПРАКТИКЕ

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования (соответствуют модулям) в процессе освоения практики, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования с описанием шкал оценивания при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП.

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике базируется на перечне компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы (раздел 2). ФОС должен обеспечивать объективный контроль достижения всех результатов обучения, запланированных для практики.

ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формирующимися компетенциями в процессе освоения дисциплины (тематика индивидуальных заданий на практику, контрольные вопросы для оценки качества освоения практики);

ФОС для проведения промежуточной аттестации студентов по практике содержит следующие оценочные средства, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций, разбитые по модулям:

- индивидуальные задания для прохождения практики;
- контрольные вопросы к дифференцируемому зачету;
- отчет студента о прохождении практики.

Формирование фонда оценочных средств (ФОС) предусматривает:

- обозначение **критериев** – правил принятия решения по оценке достигнутых результатов обучения и сформированности компетенций. В качестве таких критериев принимаются достижение обучающимся заданного уровня результатов обучения;
- в качестве шкалы оценивания принимается 100-балльная система с выделением с соответствующей шкалой оценок:

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

ФОС для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике базируется на перечне компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в соответствии с основной профессиональной образовательной программой.

Для этапа формирования компетенций на заданном для практики семестре ФОС должен обеспечивать объективный контроль достижения всех запланированных результатов обучения.

Для каждого результата обучения (модуля) формируется оценка в баллах, которая дает объективную оценку достижения этого результата на заданном уровне. 100% выполнения этапа эквивалентно максимальному количеству баллов этого этапа.

### КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

### **Критерии оценивания прохождения практики**

Степень выполнения индивидуального задания на практику оценивается в процентах согласно следующей шкале:

*от 75 до 100 %:* студент полностью выполнил индивидуальное задание на практику, предоставил отчет, оформленный согласно предъявленным требованиям.

*от 50 до 75 %:* студент провел анализ литературы, выполнил расчеты, провел научное исследование необходимое по индивидуальному заданию на практику на 75%.

*от 25 до 50 %:* студент провел анализ литературы, выполнил расчеты, провел научное исследование необходимое по индивидуальному заданию на практику на 50%.

*от 0 до 25 %:* студент ознакомился с индивидуальным заданием на практику, оформился в Профильную организацию для прохождения практики, изучил основные виды деятельности Профильной организации, структурного подразделения.

### **Критерии оценивания результатов практики**

*До 10 баллов* студент получает за анализ индивидуального задания на практику, а также за обзор основных видов деятельности Профильной организации, структурного подразделения.

*Еще до от 0 до 10 баллов* студент получает за практическую работу (работу по месту практики): учитывается количество посещений, качество проведенного анализа литературы по теме практической работы, соответствие проведенного научного исследования индивидуальному заданию.

Оценивание соответствия полученных результатов прохождения практики индивидуальному заданию, а также оформление отчета согласно предъявляемым требованиям, проводится следующим образом:

*от 60 до 70 баллов:* структура отчета по практике логичная и четкая, индивидуальное задание на практику выполнено в полном объеме, отчет по практике оформлен надлежащим образом;

*от 50 до 59 баллов:* структура отчета по практике логичная и четкая, индивидуальное задание на практику выполнено в полном объеме, но в отчете есть неточности, оформление отчета по практике не полностью соответствует предъявляемым требованиям (но не влияет на результат работы);

*от 42 до 49 баллов:* структура отчета по практике нарушена, индивидуальное задание на практику выполнено в полном объеме, но отчет содержит неточности; или содержание отчета по практике не полностью соответствует заданию или признано принимающей комиссией недостаточным в полной мере для решения поставленных задач, оформление отчета по практике не полностью соответствует предъявляемым требованиям;

*от 0 до 41 баллов:* структура отчета по практике отсутствует, индивидуальное задание на практику не выполнено в полном объеме, оформление отчета по практике неудовлетворительное.

Таким образом содержание и оформление отчета по практике оценивается, максимум, в *90 баллов*.

Еще до *10 баллов* студент получает при представлении (презентации) своего отчета по практике перед принимающей комиссией на защите. Критериями оценки являются: четкость и ясность доклада, полнота отражения содержания отчета по практике проведенной практической работе, соответствие отчета индивидуальному заданию на практику, полнота и корректность ответов студента на вопросы комиссии.

Таким образом суммарная оценка за практику составляет до *100 баллов*

### **Оценка результатов обучения**

<b>№ п/п</b>	<b>Модули (этапы) практики</b>	<b>Форма контроля</b>	<b>Оценка хода выполнения практики</b>	<b>Оценка в баллах</b>
--------------	--------------------------------	-----------------------	--	------------------------

1	- выдача индивидуального задания по НИР; - разработка общего плана работы; - вводный инструктаж - инструктаж по технике безопасности - изучение основных видов деятельности Профильной организации, структурного подразделения	Индивидуальное задание	0-25%	0-10
2	- практическая работа (работа по месту практики) - сбор и анализ материала, анализ литературы - проведение научного исследования, расчетов	Индивидуальные консультации с руководителем практики от кафедры; Индивидуальные консультации с руководителями практики от Профильной организации; Встречи с профильными специалистами от предприятия.	0-50%	0-10
3	- обобщение полученных результатов - составление отчета по НИР; - защита результатов НИР.	Отчет по практике; Защита результатов практики.	0-25%	0-80

## 7.2. Типовые индивидуальные задания на практику

1. «Особенности роста сосновых насаждений в Тверской и Новгородской областях после повреждения сосновой совки»
2. «Лесоводственная оценка техники и технологии сплошных рубок»
3. «Лесные пожары в Красноярском крае (на примере Нижне-Енисейского лесничества)»
4. «Анализ динамики радиального прироста, у деревьев - памятников живой природы города Москва»
5. «Сукцессия жесткокрылых-ксилобионтов хвойных лесов Бородинского филиала ГКУ МО "Мособллес" Московской области»
6. «Структура и динамика сосняков Серебряноборского опытного лесничества института лесоведение РАН»
7. «Наблюдения за популяциями вершинного короеда и короеда типографа с использованием феромонных ловушек на территории европейской части России»



### 7.3. Контрольные вопросы.

1. Оценка пространственной структуры ценопопуляций растений.
2. Определение прироста древесины.
3. Подготовка маршрутных исследований при изучении лесных фитоценозов.
4. Приборы и оборудование для маршрутных исследований при рекогносцировочном обследовании территории.
5. Подбор и закладка временных пробных площадей.
6. Описание растительных сообществ на пробных площадях.
7. Охарактеризуйте критерии выделения полога подроста.
8. Определение возраста растений подроста.
9. Характеристика травяно-кустарничкового яруса лесных сообществ.
10. Определение категорий состояния деревьев.
11. Направления исследований в лесном и лесопарковом хозяйстве.
12. Изучение состояния лесных и урбоэкосистем.
13. Оценка достоверности аналитических данных.
14. Статистические характеристики качественной изменчивости признаков.
15. Цель и задачи моделирования экосистем.

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### 8.1. Литература

1. Методы научно-технического творчества в лесном хозяйстве Учебное пособие / Денисов С.А., Калинин К.К., Веров В.Е., Закамский В.А., Иванов А.В., Лоскутов С.П. - 2005. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/23605.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Методология научных исследований Учебник / Кентбаева Б.А. - 2014. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/69140.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
3. Бореальные леса и лесное хозяйство / Писаренко А.И., Страхов В.В. - 2012. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/23009.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
4. Обыденников, В. И. Лесоведение : учебник / В. И. Обыденников, А. В. Тибуков. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2012. — 190 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104699>— Режим доступа: для авторизир. пользователей.
5. Основы лесного хозяйства и таксация леса : учебное пособие / А. Н. Мартынов, Е. С. Мельников, В. Ф. Ковязин, А. С. Аникин. — 3-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-0776-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168471>— Режим доступа: для авторизир. пользователей.

### 8.2. Интернет-ресурсы

1. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. <http://www.gpntb.ru>.
2. Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu.ru>.
3. Научно-техническая библиотека КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu-kaluga.ru>.
4. Научно-техническая библиотека МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. <https://mf.bmstu.ru/info/library/>.
5. Научная электронная библиотека <http://eLIBRARY.RU>.
6. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>.
7. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru>.
8. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>.
9. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Юрайт» <https://biblio-online.ru>.
10. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ. [www.edulib.ru](http://www.edulib.ru).
11. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>.
12. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://fcior.edu.ru>.
13. Рослесхоз: <http://rosleshoz.gov.ru/>
14. ФБУ «Авиалесоохрана»: <https://aviales.ru/>
15. ФБУ «Рослесозащита»: <http://www.rcfh.ru/>
16. ФБУ «Рослесинфорг»: <https://roslesinforg.ru/>
17. Проект «Лесная энциклопедия»: <http://forest.geoman.ru/>
18. Проект «Лесная библиотека»: <http://forest.dendrology.ru/>

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ОБНОВЛЯЕМОГО ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

При проведении практики используются:

- e-mail преподавателей для оперативной связи: skorotkov@mgul.ac.ru
- презентации в среде PowerPoint и видео сюжеты по теме дисциплины;
- список сайтов в среде Интернет для поиска научно-технической информации по разделам дисциплины:
- - Ресурс Федеральное агентство лесного хозяйства <https://rosleshoz.gov.ru/agency>
- - Портал Рослесинфорг <https://roslesinforg.ru>
- электронные учебно-методические материалы для обеспечения самостоятельной работы студентов, доступные в Интернет: <https://www.botsad.ru/menu/activity/articles/moskalyuk-t/biogeocenologiya>

**Программное обеспечение:**

- Excel
- Mathcad
- Office
- PowerPoint
- Windows
- Word

## 10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Производственная практика студентов проходит в организациях, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (в Федеральном агентстве лесного хозяйства России и подведомственных организациях). Во время практической подготовки студент включается в состав отдела, лаборатории или цеха профильной организации для выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Профильные организации предоставляют свои помещения, оборудование технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

Материально-техническая баз лесничества:

- помещение;
- мебель;
- уголок лесничества;
- компьютерная техника;
- вычислительная техника;
- оргтехника;
- средства связи;
- канцелярские принадлежности и материалы;
- литература и методические пособия;
- медиатека;
- наглядные пособия;
- образцы и коллекции;
- документы и регламентирующие материалы;
- картографические и другие материалы;
- закрепленный лесной участок гослесфонда;
- учебный полигон;
- музей леса.
- инструменты и оборудование для ведения лесохозяйственных работ;
- таксационные измерительные инструменты и приборы.

При проведении практики непосредственно в МГТУ им. Н.Э. Баумана, в том числе в структурном подразделении (филиалах, НОЦ, НИИ, других подразделениях, предназначенных для проведения практической подготовки) используются:

Утверждена на заседании кафедры ЛТ2

«Лесоводство, экология и защита леса»

Протокол № 9 от 04.04.2022 г.

## **ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ**

### **1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:**

#### **7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины**

Литература по дисциплине:

1. Методология научных исследований Учебник / Кентбаева Б.А. - 2014. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/69140.html>.
2. Бореальные леса и лесное хозяйство / Писаренко А.И., Страхов В.В. - 2012. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/23009.html>.
3. Методы научно-технического творчества в лесном хозяйстве Учебное пособие / Денисов С.А., Калинин К.К., Веров В.Е., Закамский В.А., Иванов А.В., Лоскутов С.П. - 2005. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/23605.html>.
4. Обыденников, В. И. Лесоведение : учебник / В. И. Обыденников, А. В. Тибуков. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2012. — 190 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104699>
5. Основы лесного хозяйства и таксация леса : учебное пособие / А. Н. Мартынов, Е. С. Мельников, В. Ф. Ковязин, А. С. Аникин. — 3-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-0776-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168471>

### **2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:**

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных**

**Программное обеспечение:**

- 7-Zip
- ABBYY FineReader
- Foxit Reader
- LibreOffice
- Mathcad
- Mozilla Firefox
- КонсультантПлюс

**Преподаватель кафедры:**

Коротков С.А., доцент (к.н.), кандидат биологических наук, [skorotkov@bmstu.ru](mailto:skorotkov@bmstu.ru)

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

### **1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:**

#### **7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины**

Литература по дисциплине:

1. Методология научных исследований Учебник / Кентбаева Б.А. - 2014. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/69140.html>.
2. Бореальные леса и лесное хозяйство / Писаренко А.И., Страхов В.В. - 2012. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/23009.html>.
3. Методы научно-технического творчества в лесном хозяйстве Учебное пособие / Денисов С.А., Калинин К.К., Веров В.Е., Закамский В.А., Иванов А.В., Лоскутов С.П. - 2005. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/23605.html>.
4. Обыдёнников, В. И. Лесоведение : учебник / В. И. Обыдёнников, А. В. Тибуков. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2012. — 190 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104699>
5. Сеннов, С. Н. Лесоведение и лесоводство : учебник / С. Н. Сеннов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1151-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210560>

### **2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:**

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных**

**Программное обеспечение:**

- 7-Zip
- ABBYY FineReader
- ACDSee Photo Studio Ultimate
- Foxit Reader
- LibreOffice
- Mozilla Firefox
- КонсультантПлюс

**Преподаватель кафедры:**

Коротков С.А., доцент (к.н.), кандидат биологических наук, [skorotkov@bmstu.ru](mailto:skorotkov@bmstu.ru)

Утверждена на заседании кафедры ЛТ2

«Лесоводство, экология и защита леса»

Протокол № 9 от 10.04.2024 г.

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

### **1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:**

#### **7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины**

Литература по дисциплине:

1. Методология научных исследований Учебник / Кентбаева Б.А. - 2014. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/69140.html>.
2. Бореальные леса и лесное хозяйство / Писаренко А.И., Страхов В.В. - 2012. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/23009.html>.
3. Методы научно-технического творчества в лесном хозяйстве Учебное пособие / Денисов С.А., Калинин К.К., Веров В.Е., Закамский В.А., Иванов А.В., Лоскутов С.П. - 2005. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/23605.html>.
4. Обыдёнников, В. И. Лесоведение : учебник / В. И. Обыдёнников, А. В. Тибуков. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2012. — 190 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104699>
5. Сеннов, С. Н. Лесоведение и лесоводство : учебник / С. Н. Сеннов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1151-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210560>

### **2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:**

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных**

**Программное обеспечение:**

- 7-Zip
- ABBYY FineReader (8,9,10,12)
- ACDSee Photo Studio Ultimate
- Foxit Reader
- LibreOffice
- Mozilla Firefox
- КонсультантПлюс

**Преподаватель кафедры:**

Коротков С.А., доцент (к.н.), кандидат биологических наук, [skorotkov@bmstu.ru](mailto:skorotkov@bmstu.ru)