

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: 05.07.2024 15:01:50

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

Технологическая практика

Авторы программы:

Липаткин В.А., доцент (к.н.), кандидат биологических наук, доцент, lipatkinva@bmstu.ru

Ломов В.Д., доцент (к.н.), кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, lomov@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	5
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики соотнесенных с планируемыми результатами освоение образовательной программы	6
3. Место практики в структуре образовательной программы	10
4. Объем практики.....	11
5. Содержание практики	12
6. Форма отчетности по практике.....	13
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации студентов по практике.....	14
8. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики	18
9. Перечень информационных технологий, используемых при прохождении практики, включая перечень обновляемого при необходимости программного обеспечения и информационных справочных систем.....	20
10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики ...	21

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 бакалавриата): 35.03.01 «Лесное дело»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело».

Виды учебной работы	Количество семестров освоения дисциплины/ объем по семестрам, акад. ч.	
	Всего	1 Семестр, 4 недели
Контактная работа	72	72
Самостоятельная работа	144	144
Трудоемкость, акад. час	216	216
Трудоемкость, зач. единицы	6	6
Вид промежуточной аттестации		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;
– *непрерывно;*

1.4. Тип практики – *Технологическая практика.*

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

Цель проведения практики: закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения, получении первичных профессиональных умений и навыков лесохозяйственных работ, формирование компетенций обучающихся в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

При прохождении практики планируется формирование компетенций, предусмотренных ОПОП на основе СУОС 3++ по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело» (уровень бакалавриата):

Код компетенции по СУОС 3++	Формулировка компетенции
	Профессиональные компетенции собственные (обязательные)
ПКСо-1 (35.03.01)	Способен использовать в профессиональной деятельности в условиях цифровой экономики базовые знания о природе леса и роли основных компонентов лесных и урбоэкосистем: растительного и животного мира, почв, подземных и поверхностных вод, воздушных масс тропосферы в процессе формирования устойчивых и высокопродуктивных лесов в различных лесорастительных условиях
ПКСо-2 (35.03.01)	Способен участвовать в определении и оценке количественных и качественных характеристик лесов с использованием ГИС-технологий, полевых и дистанционных методов наблюдений, описания, идентификации, классификации объектов лесных и урбоэкосистем различного иерархического уровня

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
Способен использовать в профессиональной деятельности в условиях цифровой экономики базовые знания о природе леса и роли основных	ПКСо-1 (35.03.01)	ЗНАТЬ - закономерности роста и развития насаждений в различных климатических, географических и лесорастительных условиях при различной	Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителями практики от Университета и от предприятия Активные и интерактивные методы обучения (собеседование)

1	2	3	4
<p>компонентов лесных и урбоэкосистем: растительного и животного мира, почв, подземных и поверхностных вод, воздушных масс тропосферы в процессе формирования устойчивых и высокопродуктивных лесов в различных лесорастительных условиях</p>		<p>интенсивности их использования - основные мероприятия по формированию устойчивых и высокопродуктивных лесов в различных лесорастительных условиях УМЕТЬ - выявлять закономерности роста и развития насаждений в различных климатических, географических и лесорастительных условиях при ведении исследовательских и проектных работ - применять основные мероприятия по формированию устойчивых и высокопродуктивных лесов в различных лесорастительных условиях ВЛАДЕТЬ - современными методами обработки и интерпретации информации о природе леса и его компонентах - методами расчета параметров и сроков проведения мероприятий по формированию устойчивых и высокопродуктивных лесов в различных лесорастительных условиях</p>	<p>Разбор практических задач на примере одного из структурных подразделений Федерального агентства лесного хозяйства РФ (ФБУ «Авиалесоохрана», ФБУ «Рослесозащита») и Комитета лесного хозяйства Московской области (ГКУ МО «Мособллес», Московское учебно-опытное лесничество), Щелковский учебно-опытный лесхоз МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Самостоятельная работа • Практическая подготовка
<p>Способен участвовать в определении и оценке количественных и качественных</p>	<p>ПКСо-2 (35.03.01)</p>	<p>ЗНАТЬ - принципы применения ГИС для решения лесных задач - состав показателей лесной и ландшафтной</p>	<p>Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителями практики от Университета и от предприятия Активные и интерактивные</p>

1	2	3	4
<p>характеристик лесов с использованием ГИС-технологий, полевых и дистанционных методов наблюдений, описания, идентификации, классификации объектов лесных и урбоэкосистем различного иерархического уровня</p>		<p>таксации - методы наблюдения, описания, идентификации, классификации объектов лесных и урбо-экосистем различного иерархического уровня - основы методологии применения аэрокосмических методов при изучении лесопокрываемых территорий - лесотипологическую характеристику обследуемого участка, стадии возрастного развития лесных насаждений, этапы сукцессионной динамики лесных и урбо-экосистем УМЕТЬ - реализовывать в ГИС проекты мониторинговой направленности с использованием ГИС-анализа и ГИС-моделирования - давать лесотипологическую характеристику обследуемого участка, определять стадии возрастного развития лесных насаждений, этапы сукцессионной динамики лесных и урбо-экосистем - определять в полевых условиях систематическую принадлежность, названия основных видов лесных растений, вредных и полезных лесных насекомых, фитопатогенных грибов</p>	<p>методы обучения (собеседование)</p> <p>Разбор практических задач на примере одного из структурных подразделений Федерального агентства лесного хозяйства РФ (ФБУ «Авиалесоохрана», ФБУ «Рослесозащита») и Комитета лесного хозяйства Московской области (ГКУ МО «Мособллес», Московское учебно-опытное лесничество), Щелковский учебно-опытный лесхоз МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Самостоятельная работа • Практическая подготовка

1	2	3	4
		<p>и других хозяйственно значимых организмов</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать мониторинговые задачи на лесопокрытых территориях с применением аэрокосмических методов - определять количественные и качественные характеристики лесов и использованием дистанционных методов <p>ВЛАДЕТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами лесной таксации и ГИЛ - методами наблюдения, описания, идентификации, классификации объектов лесных и урбо-экосистем различного иерархического уровня - современным свободно распространяемым программным обеспечением ГИС - методами и подходами визуального дешифрирования аэрокосмических данных 	

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Технологическая практика входит в обязательную часть Блока 2 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело» направленность «Лесоводство и защита леса». Учебная практика проводится непрерывно, т.е. путем выделения в календарном учебном графике непрерывного ее прохождения в период учебного времени.

Прохождение практики предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана:

- Таксация леса;
- Дендрология;
- Лесоведение;
- Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве;
- Лесоводство;
- Лесная энтомология;
- Лесная фитопатология;
- Лесные культуры;
- ГИС в лесном деле;
- Мониторинг состояния леса.

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

- Технология лесозащиты;
- Рациональное ведение лесного хозяйства;
- Основы лесоустройства и государственной инвентаризации лесов;
- Лесная пирология;
- Основы лесного законодательства и лесоправления.

Прохождение практики связано с формированием компетенций с учетом матрицы компетенций основной образовательной программы (ОПОП) на основе СУОС 3++ по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело» (уровень бакалавриата)

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики составляет 6 зачетных единиц (з.е.), 216 академических часов (162 астрономических часа). Количество семестров освоения дисциплины - 1, в том числе:

1 семестр, 4 недель – 6 з.е. (216 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"> - индивидуальное задание - вводный инструктаж - инструктаж по технике безопасности - изучение основных видов деятельности на примере одного из структурных подразделений Федерального агентства лесного хозяйства РФ (ФБУ «Авиалесоохрана», ФБУ «Рослесозащита») и Комитета лесного хозяйства Московской области (ГКУ МО «Мособллес», Московское учебно- опытное лесничество), Щелковский учебно-опытный лесхоз МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана) 	56	ПКСо-1 (35.03.01), ПКСо-2 (35.03.01)
М2	<ul style="list-style-type: none"> - практическая работа (работа по месту практики) - сбор и анализ материала, анализ литературы - проведение расчетов 	144	ПКСо-1 (35.03.01), ПКСо-2 (35.03.01)
М3	<ul style="list-style-type: none"> - обобщение полученных результатов - составление отчета по практике - защита результатов практики 	46	ПКСо-1 (35.03.01), ПКСо-2 (35.03.01)
	ИТОГО	216	

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 цели и задачи практики.

5. Основная часть

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

6. Заключение

В заключении должны быть представлены краткие выводы по результатам практики.

7. Список использованных источников

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 формируемыми 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, осуществил сбор и анализ материала, выполнил расчеты, необходимые по индивидуальному заданию на практику на 75%.

от 25 до 50 %: студент провел анализ литературы, осуществил сбор и анализ материала, выполнил расчеты, необходимые 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 собранного и проанализированного материала, выполненных расчетов 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

№ п/п	Модули (этапы) практики	Форма контроля	Оценка хода выполнения практики	Оценка в баллах
1	- индивидуальное задание - 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 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 практике - защита результатов практики	Отчет по практике; Защита результатов практики.	0-25%	0-80

7.2. Контрольные вопросы.

1. Эколого-географический или зонально-типологический принцип (по Г.Ф. Морозову) разработки лесоводственных систем.
2. Экологическая сертификация лесоводственных систем.
3. Факторы неблагоприятного воздействия на леса, абиотические, биотические, антропогенные, комплексные
4. Причины нарушения устойчивости лесов, факторы неблагоприятного воздействия и их классификация. Типы воздействия неблагоприятных факторов и их классификационные признаки.
5. Биологическая продуктивность леса.
6. Экологическая продуктивность леса.
7. Классы биологической устойчивости лесных насаждений, их показатели и признаки
8. Связь продуктивности и устойчивости лесных экосистем.

9. Динамическая типология леса – теоретическая основа лесоводства и защиты леса.
10. Регулярные и выборочные наземные наблюдения за санитарным и лесопатологическим состоянием лесов при лесопатологическом мониторинге. Сеть постоянных пунктов наблюдения.
11. Категории состояния, устойчивости и жизнеспособности насаждений и методы их определения
12. Анализ действующих лесоводственных требований к технологическим процессам лесосечных работ
13. Понятие о рубках леса (рубок спелых и перестойных лесных насаждений, рубок ухода и комплексных).
14. Цели и задачи рубок спелых и перестойных лесных насаждений.
15. Выборочные и сплошные санрубки. Приказ по Рослесхозу 156 от 15.05.15. Санитарные рубки.
16. Ландшафтные рубки.
17. Положительные и отрицательные стороны выборочных рубок.
18. Связь типов вырубок с исходными типами леса.
19. Рубки и возобновление дикорастущих ягодников
20. Связь категорий возобновления леса (предварительного, сопутствующего и последующего) со способами рубок спелых и перестойных лесных насаждений
21. Правила санитарной безопасности в лесах. Постановление правительства РФ в редакции от 2020 г.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

8.1. Литература

1. Мелехов, И. С. Лесоведение : учебник / И. С. Мелехов. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 1980. — 408 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104784>
2. Лесная пирология Практикум для студентов бакалавриата по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, профили подготовки Лесное хозяйство, Лесовосстановление, лесоводство и лесоустройство, Лесовосстановление и лесопользование, очной и заочной форм обучения / Иванов В.А., Буряк Л.В., Москальченко С.А. - 2018. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/94923.html>.
3. Хромова, Т. М. (сост.). Основы лесоведения : учебное пособие / Т. М. Хромова (сост.). — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-3535-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206366>
4. Обьдёнников, В. И. Лесоведение : учебник / В. И. Обьдёнников, 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. Савченкова В. А. Комплексная оценка лесовозобновления на вырубках и проектирование лесовосстановительных работ : учебное пособие / Савченкова В. А. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. (Нац. исслед. ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - 55 с. : ил. - Библиогр.: с. 55. - ISBN 978-5-7038-5000-8.
6. Обьдёнников, В. И. Лесоводство : учебное пособие / В. И. Обьдёнников, В. Д. Ломов. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. — 282 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104686>
7. Ковязин, В. Ф. Рекреационное лесоводство : учебник / В. Ф. Ковязин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-3726-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134337>
8. Киселева В. В. Лесоуправление : учебно-методическое пособие / Киселева В. В. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2021. - 32 с. : ил. - Библиогр.: с. 19. - ISBN 978-5-7038-5531-7.
9. Котов А. А. Расчет и комплектование машинно-тракторных агрегатов для работ в лесном хозяйстве. Пояснительная записка : метод. указания к выполнению курсовой работы / Котов А. А. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2018. - 65 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 63. - ISBN 978-5-7038-4975-0.
10. Ерофеева, Т. В. Таксация леса. Практикум : учебное пособие для вузов / Т. В. Ерофеева, Г. А. Кононова, Г. Н. Фадькин. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-8938-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208475>
11. Бит, Ю. А. Измерение объемов круглого леса : справочник / Ю. А. Бит, С. В. Вавилов. — Санкт-Петербург : Профи, 2008. — 369 с. — ISBN 5-903039-14-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4344>

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.
11. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>.
12. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.
<http://fcior.edu.ru>.
13. Рослешхоз: <http://rosleshoz.gov.ru/>
14. ФБУ «Авиалесоохрана»: <https://aviales.ru/>
15. ФБУ «Рослесозащита»: <http://www.rcfh.ru/>
16. ФБУ «Рослесинфорг»: <https://roslesinforг.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;
- 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.

Программное обеспечение:

- 7-Zip
- ABBYY FineReader
- ACDSee Photo Studio Ultimate
- Excel
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса
- PowerPoint
- Windows
- Word

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

Производственная практика студентов проходит в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (структурное подразделение Федерального агентства лесного хозяйства РФ (ФБУ «Авиалесоохрана», ФБУ «Рослесозащита») и Комитета лесного хозяйства Московской области (ГКУ МО «Мособллес», Московское учебно-опытное лесничество), Щелковский учебно-опытный лесхоз МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана). 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. 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:

Номер модуля практики	Местоположение объекта прохождения практики	Материально-техническое обеспечение
------------------------------	--	--

1...3	<p>МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана участковые лесничества, лесные питомники, лесосеменные плантации лесопарки дендросады национальные парки</p>	<p>Документация предприятия (лесохозяйственный регламент лесничества; таксационные описания по участковым лесничествам; планшеты по участковым лесничествам; планы лесонасаждений; карта лесничества; пояснительные записки к таксационным описаниям по участковым лесничествам; планы лесонасаждений; книга рубок ухода; документы (чертежи, планы корректировок, акты, сводные ведомости материально-денежной оценки лесосек) по санитарным рубкам леса; квартальные статистические отчёты лесничества по лесовосстановлению; проекты лесовосстановления; книга учёта лесных культур по лесничеству; документы по ежегодной инвентаризации лесных культур, питомников, площадей с проведёнными мерами содействия естественному возобновлению леса и вводу молодняков в категорию ценных древесных насаждений согласно техническим указаниям (отчёты, ведомости оценки качества, справки о причинах гибели лесных культур, сведения о вводе молодняков в катеорию ценных и др.); акт перевода лесных культур (молодняков) в покрытую лесом площадь; книга учёта площадей с проведёнными мерами содействия естественному возобновлению леса и др.</p>
-------	--	---

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. Савченкова В. А. Комплексная оценка лесовозобновления на вырубках и проектирование лесовосстановительных работ : учебное пособие / Савченкова В. А. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. (Нац. исслед. ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - 55 с. : ил. - Библиогр.: с. 55. - ISBN 978-5-7038-5000-8.
2. Никонов, М. В. Лесоводство : учебное пособие / М. В. Никонов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-1031-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210479>
3. Ерофеева, Т. В. Таксация леса. Практикум : учебное пособие для вузов / Т. В. Ерофеева, Г. А. Кононова, Г. Н. Фадькин. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-8938-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208475>
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. Хромова, Т. М. (сост.). Основы лесоведения : учебное пособие / Т. М. Хромова (сост.). — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-3535-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115509>
6. Киселева В. В. Лесопромышленное хозяйство : учебно-методическое пособие / Киселева В. В. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2021. - 32 с. : ил. - Библиогр.: с. 19. - ISBN 978-5-7038-5531-7.
7. Котов А. А. Расчет и комплектование машинно-тракторных агрегатов для работ в лесном хозяйстве. Пояснительная записка : метод. указания к выполнению курсовой работы / Котов А. А. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2018. - 65 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 63. - ISBN 978-5-7038-4975-0.

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
- 7-Zip
- ABBYY FineReader
- ABBYY FineReader

- ACDSee Photo Studio Ultimate
- Foxit Reader
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса
- LibreOffice
- Mozilla Firefox
- КонсультантПлюс

Преподаватели кафедры:

Ломов В.Д., доцент (к.н.), кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, lomov@bmstu.ru

Липаткин В.А., заведующий кафедрой (к.н.), кандидат биологических наук, доцент,

lipatkinva@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. Хромова, Т. М. (сост.). Основы лесоведения : учебное пособие / Т. М. Хромова (сост.). — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-3535-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206366>
2. Ерофеева, Т. В. Таксация леса. Практикум : учебное пособие для вузов / Т. В. Ерофеева, Г. А. Кононова, Г. Н. Фадькин. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-8938-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208475>
3. Киселева В. В. Лесоправление : учебно-методическое пособие / Киселева В. В. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2021. - 32 с. : ил. - Библиогр.: с. 19. - ISBN 978-5-7038-5531-7.
4. Котов А. А. Расчет и комплектование машинно-тракторных агрегатов для работ в лесном хозяйстве. Пояснительная записка : метод. указания к выполнению курсовой работы / Котов А. А. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2018. - 65 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 63. - ISBN 978-5-7038-4975-0.
5. Савченкова В. А. Комплексная оценка лесовозобновления на вырубках и проектирование лесовосстановительных работ : учебное пособие / Савченкова В. А. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. (Нац. исслед. ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - 55 с. : ил. - Библиогр.: с. 55. - ISBN 978-5-7038-5000-8.
6. Никонов, М. В. Лесоводство : учебное пособие / М. В. Никонов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-1031-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210479>
7. Ерофеева, Т. В. Таксация леса. Практикум : учебное пособие для вузов / Т. В. Ерофеева, Г. А. Кононова, Г. Н. Фадькин. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-8938-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208475>
8. 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>
9. Лесная пирология Практикум для студентов бакалавриата по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело», профили подготовки «Лесное хозяйство», «Лесовосстановление, лесоводство и лесостроительство», «Лесовосстановление и лесопользование», очной и заочной форм обучения / Иванов В.А., Буряк Л.В., Москальченко С.А. - 2018. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/94923.html>.

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
- 7-Zip
- ABBYY FineReader
- ABBYY FineReader
- ACDSee Photo Studio Ultimate
- Foxit Reader
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса
- LibreOffice
- Mozilla Firefox
- КонсультантПлюс

Преподаватели кафедры:

Липаткин В.А., заведующий кафедрой (к.н.), кандидат биологических наук, доцент,

lipatkinva@bmstu.ru

Ломов В.Д., доцент (к.н.), кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, lomov@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. Киселева В. В. Лесоправление : учебно-методическое пособие / Киселева В. В. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2021. - 32 с. : ил. - Библиогр.: с. 19. - ISBN 978-5-7038-5531-7.
2. Котов А. А. Расчет и комплектование машинно-тракторных агрегатов для работ в лесном хозяйстве. Пояснительная записка : метод. указания к выполнению курсовой работы / Котов А. А. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2018. - 65 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 63. - ISBN 978-5-7038-4975-0.
3. Савченкова В. А. Комплексная оценка лесовозобновления на вырубках и проектирование лесовосстановительных работ : учебное пособие / Савченкова В. А. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. (Нац. исслед. ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - 55 с. : ил. - Библиогр.: с. 55. - ISBN 978-5-7038-5000-8.
4. Никонов, М. В. Лесоводство : учебное пособие / М. В. Никонов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-1031-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210479>
5. Ерофеева, Т. В. Таксация леса. Практикум : учебное пособие для вузов / Т. В. Ерофеева, Г. А. Кононова, Г. Н. Фадькин. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-8938-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208475>
6. 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>
7. Лесная пирология Практикум для студентов бакалавриата по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело», профили подготовки «Лесное хозяйство», «Лесовосстановление, лесоводство и лесоустройство», «Лесовосстановление и лесопользование», очной и заочной форм обучения / Иванов В.А., Буряк Л.В., Москальченко С.А. - 2018. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/94923.html>.
8. Хромова, Т. М. (сост.). Основы лесоведения : учебное пособие / Т. М. Хромова (сост.). — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-3535-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206366>
9. Ерофеева, Т. В. Таксация леса. Практикум : учебное пособие для вузов / Т. В. Ерофеева, Г. А. Кононова, Г. Н. Фадькин. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-8938-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208475>

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

Преподаватели кафедры:

Липаткин В.А., заведующий кафедрой (к.н.), кандидат биологических наук, доцент,
lipatkinva@bmstu.ru

Ломов В.Д., доцент (к.н.), кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, lomov@bmstu.ru