

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**

**Ознакомительная практика**

Авторы программы:

Мельник П.Г., доцент (к.н.), кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, [pgmelnik@bmstu.ru](mailto:pgmelnik@bmstu.ru)

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

[lipatkinva@bmstu.ru](mailto:lipatkinva@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 .....	8
4. Объем практики.....	9
5. Содержание практики.....	10
6. Форма отчетности по практике.....	11
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации студентов по практике.....	12
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.....	19
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».

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Количество семестров освоения дисциплины/ объем по семестрам, акад. ч.</b>		
	<b>Всего</b>	<b>1 Семестр, 18 недель</b>	<b>2 Семестр, 18 недель</b>
Контактная работа	48	24	24
Самостоятельная работа	24	12	12
Трудоемкость, акад.час	72	36	36
Трудоемкость, зач.единицы	2	1	1
Вид промежуточной аттестации		Дифференцированный зачет	Дифференцированный зачет

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

1.1. Вид практики – Учебная 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 – *Ознакомительная практика.*

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

Цель проведения практики: формирование представления о содержании и направлениях профессиональной деятельности; содействие профессиональному самоопределению студента; формирование более полного и целостного представления о профессии; осознание социальной значимости будущей профессии бакалавра лесного дела.

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
	<b>Профессиональные компетенции собственные (обязательные)</b>
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
<b>Компетенция</b>	<b>Код по СУОС 3++</b>	<b>Результаты обучения. Дескрипторы – основные признаки освоения компетенций (показатели достижения результатов обучения)</b>	<b>Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции</b>
Способен участвовать в определении и оценке количественных и качественных характеристик лесов с использованием ГИС-технологий, полевых и дистанционных методов наблюдений, описания, идентификации, классификации	ПКСо-2 (35.03.01)	<b>ЗНАТЬ</b> - состав показателей лесной и ландшафтной таксации - методы наблюдения, описания, идентификации, классификации объектов лесных и урбо-экосистем различного иерархического уровня - лесотипологическую характеристику обследуемого участка, стадии возрастного	<i>Контактная работа</i> во взаимодействии студентов с руководителем практики от Университета, предприятия.  Профильные организации и структурные подразделения Федерального агентства лесного хозяйства РФ (ФБУ «Авиалесоохрана», ФБУ «Рослесозащита») и Комитета лесного хозяйства Московской области (ГКУ МО «Мособллес», Московское учебно-опытное лесничество), Щелковский

1	2	3	4
<p>объектов лесных и урбоэкосистем различного иерархического уровня</p>		<p>развития лесных насаждений, этапы сукцессионной динамики лесных и урбо-экосистем  <b>УМЕТЬ</b>  - давать лесотипологическую характеристику обследуемого участка, определять стадии возрастного развития лесных насаждений, этапы сукцессионной динамики лесных и урбо-экосистем  <b>ВЛАДЕТЬ</b>  - методами наблюдения, описания, идентификации, классификации объектов лесных и урбо-экосистем различного иерархического уровня</p>	<p>учебно-опытный лесхоз МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)</p> <p><i>Активные и интерактивные методы</i> обучения (вводное занятие, собеседование)</p>

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

Ознакомительная практика входит в блок Б2 «Практика» образовательной программы бакалавриата по направлению 35.03.01 «Лесное дело».

Прохождение практики предполагает одновременное освоение следующих дисциплин учебного плана:

- Введение в лесное дело.

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

- Таксация леса;
- Лесоведение;
- Лесоводство;
- Мониторинг состояния лесов;
- Лесные культуры.

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 2 зачетные единицы (з.е.), 72 академических часа (54 астрономических часа). Количество семестров освоения дисциплины - 1, в том числе:

1 семестр, 18 недель – 1 з.е. (36 ак.ч.); 2 семестр, 18 недель – 1 з.е. (36 ак.ч.).

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Модули (этапы) практики	Объем практики (в акад. часах)	Компетенция по СУОС 3++, закрепленная за модулем
<b>1 СЕМЕСТР</b>			
Модуль «Основные виды трудовых действий специалистов лесного дела»			
M1	- вводный инструктаж; - инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности; - организационная работа (индивидуальное задание);	6	ПКСо-2 (35.03.01)
M2	- практическая работа (работа по месту практики); - изучение основных видов трудовых действий специалистов лесного дела профильных организаций и структурных подразделений Федерального агентства лесного хозяйства РФ и Комитета лесного хозяйства Московской области - сбор и анализ материала, анализ литературы	24	ПКСо-2 (35.03.01)
M3	- обобщение полученных результатов; - собеседование по результатам практики; - составление отчета по практике; - защита результатов практики	6	ПКСо-2 (35.03.01)
ИТОГО (за 1-й семестр)		36	
<b>2 СЕМЕСТР</b>			
Модуль «Основные виды лесохозяйственной деятельности»			
M1	- вводный инструктаж; - инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности; - организационная работа (индивидуальное задание);	6	ПКСо-2 (35.03.01)
M2	- практическая работа (работа по месту практики); - изучение основных видов лесохозяйственной деятельности профильных организаций и структурных подразделений Федерального агентства лесного хозяйства РФ и Комитета лесного хозяйства Московской области - сбор и анализ материала, анализ литературы	24	ПКСо-2 (35.03.01)
M3	- обобщение и анализ полученных результатов; - собеседование по результатам практики; - составление отчета по практике; - защита результатов практики.	6	ПКСо-2 (35.03.01)
ё		36	
<b>ИТОГО</b>		<b>72</b>	

## 6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

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

Каждому студенту на практику выдается индивидуальное задание, которое разрабатывается руководителем практики от кафедры. 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 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

#### 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 МФ 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, выполнил индивидуальное задание на практику на 75%.

*от 25 до 50 %:* студент провел анализ литературы, выполнил индивидуальное задание на практику на 50%.

*от 0 до 25 %:* студент ознакомился с индивидуальным заданием на практику, изучил основные виды деятельности Профильной организации, структурного подразделения, выполнил менее 50% индивидуального задания на практику..

### **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.

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	- 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	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. Типовые индивидуальные задания на практику

### ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ ПО УЧЕБНОЙ ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ

**Модуль:** Основные виды лесохозяйственной деятельности

Студенту группы ЛТ2\_\_ - 21Б, \_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_ (Фамилия, инициалы)

Место прохождения учебной практики: Щелковский учебно-опытный лесхоз МФ МГТУ имени Н.Э.Баумана, учебная база Камшиловка

Продолжительность практики

#### Задачи:

- Ознакомиться с объектами инфраструктуры, лесоустроительными знаками на территории государственного лесного фонда;
- По таксационному описанию установить количество таксационных выделов;
- На планшетах и *планах лесонасаждений* найти границы лесного квартала и таксационных выделов;
- Составить (дать описание) маршрут движения из учебной базы «Камшиловка» к заданному участку леса (лесной квартал, выделы таксационные);

- Произвести сравнение представленной в таксационном описании информации о насаждениях с фактическими характеристиками (породный состав древостоя, возраст, средние диаметр и высота, полнота, сведения о подросте и подлеске).
  -
1. Объект – квартал № 26 таксационные выделы №№ 2,4,6,8 Свердловского участкового лесничества Московского учебно-опытного лесничества ГКУ «Мособллес»

### **Выполнить:**

Произвести осмотр основных инфраструктурных элементов: квартальных просек, лесоустроительных знаков;

Составить описание границ квартала (указать №№ лесных кварталов, разделяемых просеками; описать состояние квартальных просек: захламленность свежим и старым ветровалом и буреломом, неликвидной древесиной, зарастание древесно-кустарниковой растительностью);

Выйти к границам каждого из перечисленных таксационных выделов, пройти в условный центр каждого таксационного выдела и произвести сравнение представленной в таксационном описании информации о насаждениях с фактическими характеристиками (породный состав древостоя, возраст, средние диаметр и высота, полнота, сведения о подросте и подлеске).

Результаты оформить в виде отчета.

Задание получил:

Студент

\_\_\_\_\_ (подпись, дата) (И.О. Фамилия)

## **ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ ПО УЧЕБНОЙ ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ**

**Модуль:** Основные виды лесохозяйственной деятельности

Студенту группы ЛТ2- 21Б, \_\_\_\_\_ (Фамилия, инициалы)

Место прохождения учебной практики: Щелковский учебно-опытный лесхоз МФ МГТУ имени Н.Э.Баумана, Воря-Богородское участковое лесничество, Никольская лесная дача  
Продолжительность практики – 3 дня

### **Задачи:**

- Ознакомиться с объектами инфраструктуры, лесоустроительными знаками на территории государственного лесного фонда;
  - По таксационному описанию установить количество таксационных выделов;
  - На планшетах и *планах лесонасаждений* найти границы лесного квартала и таксационных выделов;
  - Составить (дать описание) маршрут движения по Никольской лесной даче к заданному участку леса (лесной квартал, выделы таксационные);
  - Произвести сравнение представленной в таксационном описании информации о насаждениях с фактическими характеристиками (породный состав древостоя, возраст, средние диаметр и высота, полнота, сведения о подросте и подлеске).
2. Объект – квартал № 37 таксационные выделы №№ 9, 10, 11, 12 (Планшет 4) Воря-Богородского участкового лесничества (Щелковский учебно-опытный лесхоз МФ МГТУ имени Н.Э.Баумана Московского учебно-опытного лесничества ГКУ «Мособллес»)

**Выполнить:**

Произвести осмотр основных инфраструктурных элементов: квартальных просек, лесоустроительных знаков;

Составить описание границ квартала (указать №№ лесных кварталов, разделяемых просеками; описать состояние квартальных просек: захламленность свежим и старым ветровалом и буреломом, неликвидной древесиной, зарастание древесно-кустарниковой растительностью);

Выйти к границам каждого из перечисленных таксационных выделов, пройти в условный центр каждого таксационного выдела и произвести сравнение представленной в таксационном описании информации о насаждениях с фактическими характеристиками (породный состав древостоя, возраст, средние диаметр и высота, полнота, сведения о подросте и подлеске).

Результаты оформить в виде отчета.

Задание получил:

Студент

\_\_\_\_\_ (подпись, дата) (И.О. Фамилия)

**7.3. Контрольные вопросы.**

Перечень вопросов для промежуточной аттестации по учебной ознакомительной практике:

- 1) Основные понятия о лесе.
- 2) Лесной массив.
- 3) Характерные черты леса.
- 4) Борьба за существование в лесу.
- 5) Дифференциация деревьев в лесу.
- 6) Лес как природное явление.
- 7) Естественный и искусственный отбор.
- 8) Лесной фитоценоз (насаждение).
- 9) Морфология леса.
- 10) Характеристика компонентов лесного насаждения.
- 11) Древостой и его основные признаки.
- 12) Состав древостоя.
- 13) Форма древостоя.
- 14) Возрастные биологические ступени развития древостоя.
- 15) Классы возраста.
- 16) Возрастная структура древостоя.
- 17) Происхождение древостоя.
- 18) Бонитет древостоя.
- 19) Сомкнутость полога.
- 20) Полнота древостоя.
- 21) Густота древостоя.
- 22) Подрост.
- 23) Подлесок.
- 24) Подгон.
- 25) Живой напочвенный покров.
- 26) Горизонтальное разделение лесного фитоценоза.
- 27) Понятие о лесном биоценозе.
- 28) Биогеоценоз и экосистема.



- 29) Лес как система на уровне биогеоценоза.
- 30) Леса Земного шара. Типы лесной растительности.
- 31) Лесоводственно-географические особенности лесов России.
- 32) Инструменты для измерения высоты, диаметра и возраста дерева.
- 33) Основные лесобразующие породы России.
- 34) Средообразующая, рекреационная роль леса.
- 35) Натурные лесоустроительные и лесохозяйственные знаки.

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

### 8.1. Литература

1. Бореальные леса и лесное хозяйство / Писаренко А.И., Страхов В.В. - 2012. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/23009.html>.
2. УЧЕНИЕ О ТИПАХ НАСАЖДЕНИЙ / Морозов Г. Ф. ; Под ред. Гумана В.В. - 2022. - URL: <https://urait.ru/book/41E195E5-FE49-4207-8918-723997865355>.
3. Лесоведение и лесоводство / Мясников А.Г. - 2017. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/109034.html>.
4. Загреева, А. Б. Ботаника. Учебная практика : учебно-методическое пособие / А. Б. Загреева, С. Л. Шкаринов. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. — 79 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104646>
5. Мельник, П. Г. Основы лесного хозяйства : учебное пособие / П. Г. Мельник. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2012. — 56 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104680>

### 8.2. Интернет-ресурсы

1. Сайт кафедры «Лесоводство, экология и защита леса»: <https://mf.bmstu.ru/info/faculty/lt/caf/lt2/>
2. Российская государственная библиотека. <http://www.rsl.ru>.
3. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. <http://www.gpntb.ru>.
4. Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu.ru>.
5. Научно-техническая библиотека КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu-kaluga.ru>.
6. Научная электронная библиотека <http://eLIBRARY.RU>.
7. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>.
8. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru>.
9. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>.
10. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Юрайт» <https://biblio-online.ru>.
11. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ. [www.edulib.ru](http://www.edulib.ru).
12. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>.
13. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://fcior.edu.ru>.
14. Федеральное агентство лесного хозяйства Российской Федерации: сайт: <http://rosleshoz.gov.ru/>
15. Лесной форум Гринпис России: [www.forestforum.ru](http://www.forestforum.ru)
16. Всемирный фонд дикой природы: <http://wwf.ru>
17. <http://geo.roslesinfor.ru:8282> – интерактивная карта «Леса России».

## 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;  
Мельник П.Г., доцент, к.с.-х.н., [melnikpg@bmstu.ru](mailto:melnikpg@bmstu.ru); [melnik@mgul.ac.ru](mailto:melnik@mgul.ac.ru)

Список сайтов в среде Интернет для поиска научно-технической информации по разделам дисциплины:

1. Сайт кафедры «Лесоводство, экология и защита леса»: <https://mf.bmstu.ru/info/faculty/lt/caf/lt2/>
2. Российская государственная библиотека. <http://www.rsl.ru>.
3. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. <http://www.gpntb.ru>.
4. Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu.ru>.
5. Научно-техническая библиотека КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu-kaluga.ru>.
6. Научная электронная библиотека <http://eLIBRARY.RU>.
7. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>.
8. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru>.
9. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>.
10. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Юрайт» <https://biblio-online.ru>.
11. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ. [www.edulib.ru](http://www.edulib.ru).
12. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>.
13. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://fcior.edu.ru>.
14. Федеральное агентство лесного хозяйства Российской Федерации: сайт: <http://rosleshoz.gov.ru/>

Электронные учебно-методические материалы для обеспечения самостоятельной работы студентов, доступные в Интернет.

1. Мерзленко М.Д., Мельник П.Г. Лесоводственная экскурсия в леса Клинско-Дмитровской гряды. – М.: «Терция» и К°, 2002. – 93 с. <http://lesaevrasii.ru/content/uploads/monografii/klinsko-dmitrovskaja-2002.pdf>
2. Мерзленко М.Д., Мельник П.Г., Сухоруков А.С. Лесоводственная экскурсия в Лосиный Остров. – М.: МГУЛ, 2008. – 128 с. <http://lesaevrasii.ru/content/uploads/monografii/losiniyostrov-2008.pdf>
3. Мерзленко М.Д., Мельник П.Г. Опыт лесоводственного мониторинга в Никольской лесной даче. – М.: ФГБОУ ВПО МГУЛ, 2015. – 112 с. <http://lesaevrasii.ru/content/uploads/monografii/nikolskaja-dacha-merzlenko-melnik-2015.pdf>

**Программное обеспечение:**

- Excel
- Microsoft Office
- PowerPoint
- Skype
- Windows
- Word
- КонсультантПлюс

**Профессиональные базы данных:**

- Информационные системы Федеральное агентство лесного хозяйства Российской Федерации: <https://rosleshoz.gov.ru/>

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

Учебная практика ознакомительная проводится в МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана и на предприятиях (участковых лесничествах, лесных питомниках, лесосеменных плантациях лесопарках, дендросадах, национальных парках), направление деятельности которых соответствует профилю подготовки 35.03.01 «Лесное дело» направленности «Лесоводство и защита леса» на основе договоров, заключенных между предприятием (организацией) и МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. При прохождении учебной ознакомительной практики по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело», бакалавриат направленность «Лесоводство и защита леса» студентами используется следующее оборудование:

Номер модуля практики	Местоположение объекта прохождения практики	Материально-техническое обеспечение
1, 2	Учебная лаборатория, ауд. 512 ГУК	Стол аудиторный (55 Бук Бавария) – 15шт.; стул СМ 8 В1 серый – 31шт.; стол письменный 1600 (136 Ясень Альтера/серый) – 1шт.; тумба выкатная (401400) (136 Ясень Альтера/серый) – 1шт., доска для маркеров 1,8*0,9 – 2шт.; комплект учебно-наглядных плакатов по лесоведению и лесоводству темам: «Фитоценоз», «Биогеоценоз», «Экология леса», «Возобновление леса», «Формирование леса», «Типология леса», «Рубки ухода»;;  оборудование и инструменты для подсочки леса: образцы хаков для химической и других видов подсочки – 8шт., образцы резцов – 6шт., стамеска Вольхина – 2шт., двуручные струги – 4шт.; Стенды посвященные жизни и творчеству И.С. Мелехова (печатные труды и награды) – 2шт.; бурав возрастной 400мм – 1шт.; высотомер – 1шт.; мерная вилка – 5шт.

### *База проведения учебной (ознакомительной) практики*

Основной базой проведения практик является Никольская лесная дача, входящая в состав Воря-Богородского и Огудневского участковых лесничеств Щелковского учебно-опытного лесхоза МФ МГТУ имени Н.Э. Баумана. Также практикуются экскурсии в другие лесничества Московской области.

Никольская лесная дача находится в центральной части Щёлковского административного района Московской области. Её площадь за последние 125 лет изменялась от 3265 до 2872 га (снижение площади связано в основном с утратой обширного Говейнихинского болота). По конфигурации лесного массива она условно делится на три части: ближнюю (юго-западную), дальнюю (северо-восточную) и среднюю, являющуюся как бы связующей перемышкой между ближней и дальней частями лесной дачи. Географические координаты лесной дачи: 55<sup>0</sup>59' северной широты, 37<sup>0</sup>22' восточной долготы.

Первые исторические сведения о лесах Никольской лесной дачи относятся ко времени княжения Великого Московского князя Василия III. Тогда, в начале XVI в., они

принадлежали различным частным лицам, но, в значительной степени, – Троице-Сергиевому монастырю. Из актов этого крупнейшего духовного феодала России мы узнаем, что в то время здесь в основном произрастали те самые породы, что встречаются и поныне. Преобладала ель, берёза, дуб. Рос здесь ещё и вяз, который сейчас на территории Никольской дачи почти не произрастает.

Район расположения Никольской лесной дачи характеризуется умеренно-континентальным климатом с тёплым летом, умеренно-холодной зимой, достаточно устойчивым увлажнением. Среднегодовая температура воздуха составляет  $+3,5^{\circ}\text{C}$ , сумма выпадающих осадков 549 мм за год, относительная влажность воздуха равна 80%. Вегетационный период длится 150-155 дней в году.

Основной водной артерией Никольской лесной дачи является р. Воря – приток р. Клязьмы. Река Воря протекает с северо-запада на юго-восток в южной части Воря-Богородского лесничества и одновременно ограничивает его от Гребневского и Свердловского лесничеств Щёлковского учебно-опытного лесхоза. Общая длина реки достигает 99 км, площадь бассейна 1160 км<sup>2</sup>, уклон – 0,94 м/км. Из других, более мелких притоков, можно указать на такие как Дубенка, Ширенка, Белая, Оконница, Козлиха, которые берут свое начало в северо-восточной, наиболее повышенной и расчленённой части Никольской дачи и текут в Мещёрскую низину.

В ближней (юго-западной) части дачи живописно расположены многочисленные озёра и озерца. Все они искусственного происхождения и образовались на месте старых болот, где в конце XIX в. был полностью выбран торф. Среди озёр наиболее известны Светлое, Голубое и Чёрное. Одно из красивейших озер – оз. Голубое, появилось после выработки торфяного болота. В 1895 году берега и окрестности молодого озера были засеяны семенами сосны, сформировавшей ныне прекрасный искусственный древостой. Водоупором для большинства озёр Мещёрской низменности служат юрские вязкие глины, сплошное распространение которых вызывает частое заболачивание.

Леса Никольской лесной дачи образованы всеми основными древесными породами-лесообразователями, свойственными для зоны смешанных лесов. Лесокультурное дело, не только охватывает все этапы развития лесовосстановления в Центральной России, было и остается основой для дальнейшей разработки и совершенствования методов создания лесных культур, здесь значительно раньше, чем в Западной Европе широко применялся полумеханизированный посев леса. Уникальнейшими следует назвать искусственные хвойные леса, созданные посевом семян лиственницы европейской, сосны и ели в 70-х годах XIX века. Есть в даче и уникальные участки еловых культур, заложенных крупным посадочным материалом с редкой густотой посадки. В северо-восточной дальней части дачи заслуживают внимания естественные осиново-еловые древостои, а также участки леса, где ещё 100 лет тому назад было проведено осушение. В средней части дачи имеется дубрава с типичной флорой широколиственных лесов средней полосы России.

В Никольской лесной даче успешно применялся принцип непрерывного пользования лесом с целью получения древесины из растущих насаждений, без ущерба для лесной среды. В 1884 году под руководством профессора М.К. Турского было выполнено классическое устройство Никольской дачи, порядок эксплуатации массива охватывал шестидесятилетний период. Для обеспечения равномерного дохода от рубок ухода М.К. Турский назначил умеренное разреживание с повторением его через 8 лет по каждому кварталу. Уровень лесопользования в Никольской лесной даче составлял 5,3 м<sup>3</sup>/га в год, что в два раза выше в отличие от широко рекламируемой ныне шведско-финской модели

интенсивного лесопользования, появившейся в Европе лишь спустя столетие. Столь высокая интенсивность лесопользования, не отразилась негативно на проекте создания новой особо охраняемой природной территории в Никольской лесной даче, при выполнении требований стандартов добровольной лесной сертификации по системе Лесного попечительского совета (FSC) в Щёлковском учебно-опытном лесхозе.

Первые результаты опыта ведения лесного хозяйства в Никольской даче, показали преимущества естественного возобновления вырубок, которое возможно при выполнении простых технических приёмов в лесоустройстве, использовании естественных сил природы и грамотном подходе к осуществлению рубок, с учётом конкретных лесорастительных условий и характеристик древостоя и при проведении необходимых мероприятий по содействию естественному возобновлению. В настоящее время особую ценность представляют опытные объекты по изучению естественного возобновления лиственницы европейской, как экспериментальная основа для изучения закономерностей расселения и миграционных возможностей этого вида.

Особой ценностью Никольской лесной дачи является наличие нескольких десятков постоянных пробных площадей, заложенных в 1899 г. при лесоустройстве. Закладывались они по замыслу М.К. Турского с размахом на реализацию в будущем большого научно-практического материала стационарных исследований роста древесных пород и по разным лесоводственным приёмам выращивания древостоев. Пробные площади лесоустройства 1899 г. охватили всё разнообразие насаждений дачи: они заложены как в естественных, так и в искусственных лесах (бывших в то время, как правило, молодняками) и отражают всё разнообразие типов насаждений дачи. За исключением Лесной опытной дачи РГАУ-МСХА и Порецкого лесничества Можайского района у нас более нет таких ценных объектов не только в Подмосковье, но и вообще в зоне смешанных лесов. Но Лесная опытная дача вошла в черту города, и испытывает сильное антропогенное воздействие, а Порецкое лесничество имеет совсем другие лесорастительные условия. Последнее обстоятельство делает Никольскую дачу ещё более ценным объектом.

Сейчас Никольская дача разбита на два участка, которые вошли в состав довольно крупных Воря-Богородского и Огудневского лесничеств Щёлковского лесхоза. В данном случае уместно вспомнить высказывание проф. М.М. Орлова о том, что под лесным хозяйством надо понимать такую деятельность человека, приложенную к лесу, которая направлена на постоянное и наивыгоднейшее пользование этим лесом, взятым в определённых и постоянных границах. Восстановление этой дачи в её прежних границах, в виде самостоятельного лесничества, позволило бы не только дать детальный анализ динамики лесного фонда за более чем 100 лет и ряд ценных выводов о многолетнем ходе лесохозяйственной деятельности на её территории, но и продолжить классическое ведение лесного хозяйства. Кроме того, совершенно не изученным можно считать биогеоценоз искусственных древостоев этого доселе малоизвестного биологам леса. Выделение границ дачи не представляет труда, так как прекрасно сохранилась обновленная в 1872 г. канава генерального межевания 1768 г.

Возрожденный Праздник Древонасаждений является прочной основой экологического воспитания школьников и молодежи, что способствует укреплению их физического и душевного здоровья. Никольская лесная дача сохраняет свое значение и как экспериментальная база лесоводственных и лесокультурных работ, а также объект прохождения учебных и производственных практик студентов МГУЛ. Традиция привлечения к научно-исследовательской работе студентов университета на опытных объектах сохраняется с 1884 года. Дача служит постоянным объектом научно-

производственных экскурсий лесоводов, учёных и студентов, для проведения семинаров, конференций и международных форумов.



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. УЧЕНИЕ О ТИПАХ НАСАЖДЕНИЙ / Морозов Г. Ф. ; Под ред. Гумана В.В. - 2022. - URL: <https://urait.ru/book/41E195E5-FE49-4207-8918-723997865355>.
2. 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
- Foxit Reader
- LibreOffice
- Mozilla Firefox
- КонсультантПлюс

**Преподаватель кафедры:**

Мельник П.Г., доцент (к.н.), кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, [melnik@bmstu.ru](mailto:melnik@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. 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. Бореальные леса и лесное хозяйство / Писаренко А.И., Страхов В.В. - 2012. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/23009.html>.
3. 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>
4. Лесоведение и лесоводство / Мясников А.Г. - 2017. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/109034.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
- ABBYY FineReader
- ACDSee Photo Studio Ultimate
- Foxit Reader
- LibreOffice
- Mozilla Firefox
- КонсультантПлюс

##### **Преподаватели кафедры:**

Мельник П.Г., доцент (к.н.), кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, [pgmelnik@bmstu.ru](mailto:pgmelnik@bmstu.ru)

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

[lipatkinva@bmstu.ru](mailto: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. З. С. Федорова, С. Д. Малахова, Е. В. Демьяненко. Ознакомительная практика по ботанике: учебное пособие для проведения практики : учебное пособие / З. С. Федорова, С. Д. Малахова, Е. В. Демьяненко. - Обнинск : Всероссийский научно-исследовательский институт гидрометеорологической информации - Мировой центр данных, 2022. - 158 с. - ISBN 978-5-901579-00-8.
2. Д. А. Сидоров, С. Л. Лузянин. Теория и практика биоценологических исследований : учебное пособие / Д. А. Сидоров, С. Л. Лузянин ; Кемеровский государственный университет. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2022. - 180 с. - ISBN 978-5-8353-2881-9.
3. Лаврова О. П., Жесткова Д. Б. Учебная практика по ботанике : учебное пособие / Лаврова О. П., Жесткова Д. Б. - Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. - ISBN 978-5-528-00327-6.
4. 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>
5. Бореальные леса и лесное хозяйство / Писаренко А.И., Страхов В.В. - 2012. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/23009.html>.
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. Лесоведение и лесоводство / Мясников А.Г. - 2017. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/109034.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
- ABBYY FineReader (8,9,10,12)
- ACDSee Photo Studio Ultimate
- Foxit Reader
- LibreOffice
- Mozilla Firefox
- КонсультантПлюс

**Преподаватель кафедры:**

Мельник П.Г., доцент (к.н.), кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, [pgmelnik@bmstu.ru](mailto:pgmelnik@bmstu.ru)