

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 20:59:28

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 ЛТ1 «Лесные культуры, селекция и дендрология»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Технологическая практика**

Автор программы:

Васильев С.Б., заведующий кафедрой (к.н.), кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,

vasilevsb@bmstu.ru

Утверждена на заседании кафедры «Лесные культуры, селекция и дендрология»  
Протокол № 13 заседания кафедры «ЛТ1» от 08.06.2021 г.

Начальник Отдела образовательных программ  
Шевлякова А.А



---

Рабочая программа одобрена на 2022/2023 учебный год.  
Протокол № 11 заседания кафедры «ЛТ1» от 20.04.2022 г.  
Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

Рабочая программа одобрена на 2023/2024 учебный год.  
Протокол № 7 заседания кафедры «ЛТ1» от 24.04.2023 г.  
Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

Рабочая программа одобрена на 2024/2025 учебный год.  
Протокол № 9 заседания кафедры «ЛТ1» от 11.04.2024 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<br>соотнесенных с планируемыми результатами освоение образовательной программы .....   | 6  |
| 3. Место практики в структуре образовательной программы .....  | 14 |
| 4. Объем практики.....   | 15 |
| 5. Содержание практики.....  | 16 |
| 6. Форма отчетности по практике.....   | 19 |
| 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации студентов по<br>практике.....  | 20 |
| 8. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики .....  | 24 |
| 9. Перечень информационных технологий, используемых при прохождении практики,<br>включая перечень обновляемого при необходимости программного обеспечения и<br>информационных справочных систем..... | 25 |
| 10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики ...   | 26 |

## 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» направленности 35.03.01/32 «Лесовосстановление и лесоразведение».

| 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 ОСВОЕНИЯ 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   |
|--|--|
| <b>Универсальные компетенции собственные</b>                   |  |
| УКС-2<br>(35.03.01)  | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, опираясь на экономические знания и исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и технологий   |
| <b>Общепрофессиональные компетенции собственные</b>            |  |
| ОПКС-1<br>(35.03.01)   | Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных (цифровых) технологий   |
| ОПКС-2<br>(35.03.01)   | Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных (цифровых) технологий  |
| ОПКС-3<br>(35.03.01)   | Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов   |
| ОПКС-4<br>(35.03.01)   | Способен реализовывать современные производственные, информационно-коммуникационные (цифровые) технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности   |
| ОПКС-5<br>(35.03.01)   | Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности   |
| ОПКС-6<br>(35.03.01)   | Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности, используя информационно-коммуникационные (цифровые) технологии  |
| ОПКС-7<br>(35.03.01)   | Способен использовать знания биологических наук и наук о Земле в профессиональной деятельности   |
| <b>Профессиональные компетенции собственные (обязательные)</b> |  |
| ПКСо-1<br>(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<br>(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.<br>Дескрипторы – основные признаки освоения компетенций (показатели достижения результатов обучения)  | Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции  |
| Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, опираясь на экономические знания и исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и технологий | УКС-2<br>(35.03.01)  | <b>ЗНАТЬ</b><br>- действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность<br><b>УМЕТЬ</b><br>- использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности<br><b>ВЛАДЕТЬ</b><br>- навыками работы с нормативно-правовой документацией  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителями практики от Университета и от предприятия</b></li> <li>Активные и интерактивные методы обучения</li> <li>обсуждение результатов практической работы</li> <li>• <b>Самостоятельная работа</b></li> <li>• <b>Практическая подготовка</b> (ГКУ «Мособлес»; ГАУ МО «Центрлесхоз»; ФБУ «Рослесозащита»)</li> </ul> |
| Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных (цифровых) технологий         | ОПКС-1<br>(35.03.01) | <b>ЗНАТЬ</b><br>- основные понятия, законы и методы математических и естественных наук, необходимые для решения типовых профессиональных задач<br>- основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; методы и принципы работы с компьютером как средством управления информацией<br><b>УМЕТЬ</b><br>- использовать основные математические и естественнонаучные приемы решения типовых | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителями практики от Университета и от предприятия</b></li> <li>Активные и интерактивные методы обучения</li> <li>обсуждение результатов практической работы</li> <li>• <b>Самостоятельная работа</b></li> <li>• <b>Практическая подготовка</b></li> </ul>   |

| 1   | 2                    | 3   | 4   |
|---|----------------------|---|---|
|   |                      | профессиональных задач<br>- применять современные информационные технологии и специализированные программы для цифровизации и обработки полученных данных при решении профессиональных задач<br><b>ВЛАДЕТЬ</b><br>- современными научными методами познания природы на уровне, необходимом для решения задач, возникающих при выполнении профессиональных функций   | (ГКУ «Мособлес»; ГАУ МО «Центрлесхоз»; ФБУ «Рослесозащита»)   |
| Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных (цифровых) технологий | ОПКС-2<br>(35.03.01) | <b>ЗНАТЬ</b><br>- виды нормативной и технической информации, необходимой для решения типовых профессиональных задач и для организации работы производственного подразделения<br>- механизмы и условия применения основных положений и требований нормативно-правовых актов в профессиональной деятельности<br><b>УМЕТЬ</b><br>- ориентироваться в способах применения нормативно-правовых актов на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства<br>- оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных (цифровых) технологий<br><b>ВЛАДЕТЬ</b><br>- приемами использования нормативных правовых актов в целях анализа состояния и динамики показателей качества объектов лесного и лесопаркового хозяйства<br>- навыками использования нормативных правовых актов в целях обоснования и (или) оценки правильности и качества при решении типовых профессиональных задач | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителями практики от Университета и от предприятия</b><br/>             Активные и интерактивные методы обучения<br/>             обсуждение результатов практической работы</li> <li>• <b>Самостоятельная работа</b></li> <li>• <b>Практическая подготовка</b><br/>             (ГКУ «Мособлес»; ГАУ МО «Центрлесхоз»; ФБУ «Рослесозащита»)</li> </ul> |
| Способен создавать и поддерживать безопасные  | ОПКС-3<br>(35.03.01) | <b>ЗНАТЬ</b><br>- безопасные условия выполнения производственных  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Контактная работа во взаимодействии студентов</b></li> </ul>  |



| 1  | 2                 | 3  | 4  |
|--|-------------------|--|--|
| условия выполнения производственных процессов  |                   | <p>процессов, основные требования к безопасности труда на производстве</p> <p><b>УМЕТЬ</b></p> <p>- использовать методы и средства обеспечения безопасных условий выполнения производственных процессов</p> <p><b>ВЛАДЕТЬ</b></p> <p>- приемами создания и поддержки безопасных условий выполнения производственных процессов</p>  | <p><b>с руководителями практики от Университета и от предприятия</b></p> <p>Активные и интерактивные методы обучения</p> <p>обсуждение результатов практической работы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Самостоятельная работа</b></li> <li>• <b>Практическая подготовка</b></li> </ul> <p>(ГКУ «Мособлес»; ГАУ МО «Центрлесхоз»; ФБУ «Рослесозащита»)</p>  |
| Способен реализовывать современные производственные, информационно-коммуникационные (цифровые) технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности | ОПКС-4 (35.03.01) | <p><b>ЗНАТЬ</b></p> <p>- современные производственные, информационно-коммуникационные (цифровые) технологии многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов, ухода за ними, их охраны, защиты и лесовосстановления</p> <p><b>УМЕТЬ</b></p> <p>- обосновывать назначение, формулировать требования к применению и качественному исполнению современных производственных, информационно-коммуникационных (цифровых) технологий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства</p> <p><b>ВЛАДЕТЬ</b></p> <p>- методами оценки эффективности, обоснованности назначения, проведения и качества исполнения современных технологий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства</p> | <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>Активные и интерактивные методы обучения</p> <p>обсуждение результатов практической работы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Самостоятельная работа</b></li> <li>• <b>Практическая подготовка</b></li> </ul> <p>(ГКУ «Мособлес»; ГАУ МО «Центрлесхоз»; ФБУ «Рослесозащита»)</p> |
| Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в   | ОПКС-5 (35.03.01) | <p><b>ЗНАТЬ</b></p> <p>- функции современной науки, уровни и методы научного познания, методы интерпретации результатов исследований</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителями</b></li> </ul>  |

| 1  | 2                            | 3   | 4   |
|--|------------------------------|---|---|
| <p>профессиональной деятельности</p>   |                              | <p>для оценки состояния происходящих процессов<br/> <b>УМЕТЬ</b><br/> - интерпретировать результаты исследований для оценки состояния происходящих процессов<br/> <b>ВЛАДЕТЬ</b><br/> - методами статистической обработки результатов экспериментальных исследований в профессиональной деятельности</p>  | <p><b>практики от Университета и от предприятия</b><br/> Активные и интерактивные методы обучения<br/> обсуждение результатов практической работы<br/> • <b>Самостоятельная работа</b><br/> • <b>Практическая подготовка</b><br/> (ГКУ «Мособлес»; ГАУ МО «Центрлесхоз»; ФБУ «Рослесозащита»)</p> |
| <p>Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности, используя информационно-коммуникационные (цифровые) технологии</p> |                              | <p><b>ЗНАТЬ</b><br/> - основные понятия, законы и методы экономики, используемые в профессиональной деятельности в лесном и лесопарковом хозяйстве</p>  | <p>• <b>Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителями практики от Университета и от предприятия</b><br/> Активные и интерактивные методы обучения<br/> обсуждение результатов практической работы<br/> • <b>Самостоятельная работа</b><br/> • <b>Практическая подготовка</b></p> |
| <p>Способен использовать знания биологических наук и наук о Земле в профессиональной деятельности</p>  | <p>ОПКС-6<br/>(35.03.01)</p> | <p><b>ЗНАТЬ</b><br/> - теоретические основы, основные понятия, законы и методы биологических наук и наук о Земле, необходимые для решения типовых профессиональных задач многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов, ухода за ними, их охраны, защиты и лесовосстановления<br/> - закономерности развития лесных насаждений, этапы сукцессионной динамики лесных и урбоэкосистем и основные процессы почвообразования в различных</p> | <p>• <b>Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителями практики от Университета и от предприятия</b><br/> Активные и интерактивные методы обучения<br/> обсуждение результатов практической работы</p>  |

| 1  | 2                    | 3  | 4  |
|--|----------------------|--|--|
|  |                      | <p>климатических, географических и лесорастительных условиях<br/> <b>УМЕТЬ</b><br/> - применять совокупность естественнонаучных знаний об основных компонентах лесных и урбоэкосистем: растительном и животном мире, почвах, поверхностных и подземных водах, воздушных массах тропосферы при решении типовых профессиональных задач<br/> - применять знания по систематике, анатомии, морфологии, физиологии и воспроизводству, географическому распространению, закономерности онтогенеза и экологии представителей основных систематических групп и видов лесных и декоративных древесных и травянистых растений, вредных и полезных лесных насекомых, фитопатогенных грибов и других хозяйственно значимых организмов для решения типовых профессиональных задач в формировании устойчивых, высокопродуктивных лесных насаждений<br/> <b>ВЛАДЕТЬ</b><br/> - навыками применения законов, закономерностей и правил биологических наук и наук о Земле к объектам лесных и урбоэкосистем различного иерархического уровня при решении типовых профессиональных задач многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов, ухода за ними, их охраны, защиты и лесовосстановления<br/> - методами анализа плодородия почв и процессов почвообразования, закономерностей роста и развития насаждений в различных климатических, географических и лесорастительных условиях при различной интенсивности их использования</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Самостоятельная работа</b></li> <li>• <b>Практическая подготовка</b><br/> (ГКУ «Мособлес»; ГАУ МО «Центрлесхоз»; ФБУ «Рослесозащита»)</li> </ul> |
| Способен использовать в профессиональной | ПКСо-1<br>(35.03.01) | <b>ЗНАТЬ</b><br>- закономерности роста и развития насаждений в различных   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Контактная работа во взаимодействии студентов</b></li> </ul>   |

| 1  | 2                            | 3   | 4   |
|--|------------------------------|---|---|
| <p>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</p> |                              | <p>климатических, географических и лесорастительных условиях при различной интенсивности их использования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные мероприятия по формированию устойчивых и высокопродуктивных лесов в различных лесорастительных условиях</li> </ul> <p><b>УМЕТЬ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять закономерности роста и развития насаждений в различных климатических, географических и лесорастительных условиях при ведении исследовательских и проектных работ</li> <li>- применять основные мероприятия по формированию устойчивых и высокопродуктивных лесов в различных лесорастительных условиях</li> </ul> <p><b>ВЛАДЕТЬ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами расчета параметров и сроков проведения мероприятий по формированию устойчивых и высокопродуктивных лесов в различных лесорастительных условиях</li> <li>- современными методами обработки и интерпретации информации о природе леса и его компонентах</li> </ul> | <p><b>с руководителями практики от Университета и от предприятия</b></p> <p>Активные и интерактивные методы обучения</p> <p>обсуждение результатов практической работы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Самостоятельная работа</b></li> <li>• <b>Практическая подготовка</b></li> </ul> <p>(ГКУ «Мособлес»; ГАУ МО «Центрлесхоз»; ФБУ «Рослесозащита»)</p>                         |
| <p>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</p>  | <p>ПКСо-2<br/>(35.03.01)</p> | <p><b>ЗНАТЬ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы применения ГИС для решения лесных задач</li> <li>- методы наблюдения, описания, идентификации, классификации объектов лесных и урбо-экосистем различного иерархического уровня</li> <li>- лесотипологическую характеристику обследуемого участка, стадии возрастного развития лесных насаждений, этапы сукцессионной динамики лесных и урбо-экосистем</li> <li>- состав показателей лесной и ландшафтной таксации</li> <li>- основы методологии применения аэрокосмических методов при изучении лесопокрытых территорий</li> </ul> <p><b>УМЕТЬ</b></p>  | <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>Активные и интерактивные методы обучения</p> <p>обсуждение результатов практической работы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Самостоятельная работа</b></li> <li>• <b>Практическая подготовка</b></li> </ul> |

| 1 | 2 | 3  | 4  |
|---|---|--|--|
|   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- реализовывать в ГИС проекты мониторинговой направленности с использованием ГИС-анализа и ГИС-моделирования</li> <li>- давать лесотипологическую характеристику обследуемого участка, определять стадии возрастного развития лесных насаждений, этапы сукцессионной динамики лесных и урбо-экосистем</li> <li>- определять в полевых условиях систематическую принадлежность, названия основных видов лесных растений, вредных и полезных лесных насекомых, фитопатогенных грибов и других хозяйственно значимых организмов</li> <li>- решать мониторинговые задачи на лесопокрытых территориях с применением аэрокосмических методов</li> <li>- определять количественные и качественные характеристики лесов и использованием дистанционных методов</li> </ul> <p><b>ВЛАДЕТЬ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами лесной таксации и ГИЛ</li> <li>- методами наблюдения, описания, идентификации, классификации объектов лесных и урбо-экосистем различного иерархического уровня</li> <li>- современным свободно распространяемым программным обеспечением ГИС</li> <li>- методами и подходами визуального дешифрирования аэрокосмических данных</li> </ul> | <p>(ГКУ «Мособлес»; ГАУ МО «Центрлесхоз»; ФБУ «Рослесозащита»)</p> |

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

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

Прохождение практики предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана:

- Лесоводство»;
- «Почвоведение»;
- «Лесоведение»;
- «Дендрология»
- «ГИС в лесном деле»;
- «Таксация леса»
- «Лесные культуры».

Результаты прохождения практики необходимы как предшествующие для выполнения и защиты выпускной квалифицированной работы.

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) направленности 35.03.01/32 «Лесовосстановление и лесоразведение».

#### **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 |
|---|--|--------------------------------|--|
| <b>7 СЕМЕСТР</b>  |  |                                |  |
| <b>Модуль «Анализ эффективности искусственного лесовозобновления»</b> |  |                                |  |
| М1  | <p><i>Инструктаж.</i> Ознакомление с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности.</p> <p><i>Организационная работа.</i> Обсуждение рабочего графика (план) проведения практики; выдача индивидуальных заданий; обсуждение требований к составлению и оформлению отчета по практике; распределение обучающихся по рабочим местам и видам работ; получение инвентаря и методических материалов.</p> <p><i>Знакомство с предприятием</i> - краткая характеристика (участкового лесничества) лесничества (наименование и местоположение, общую площадь лесничества и участковых лесничеств; распределение территории лесничества по муниципальным образованиям; схематическую карту субъекта РФ с выделением территории лесничества; распределение лесов лесничества по лесорастительным зонам и лесным районам с приложением схематической карты территории лесничества с распределением территории лесничества и участковых лесничеств по лесорастительным зонам и лесным районам; распределение лесов по целевому назначению и категориям защитных лесов по кварталам или их частям, а также основания выделения защитных, эксплуатационных и резервных лесов; характеристика лесных и нелесных земель из состава земель лесного фонда на территории лесничества; характеристику имеющих особо охраняемых природных территорий и объектов, планов по их организации, сохранению биоразнообразия; поквартальная карта-схема подразделения лесов по целевому назначению лесов; виды разрешенного использования лесов; ограничение использования лесов; требования к охране, защите, воспроизводству лесов; климатические, почвенные, гидрологические, геологические, геоморфологические условия.</p> | 56                             | УКС-2 (35.03.01),<br>ОПКС-1 (35.03.01),          |



|    |  |     |  |
|----|--|-----|--|
| М2 | <p><u>Практическая работа. работа</u> - работа по месту практики (сбор и анализ материала, анализ литературы):</p> <p><u>Изучение нормативной документации:</u> нормативов, параметров и сроков использования лесов для заготовки древесины; нормативы, параметры и сроки использования лесов для создания лесных плантаций и их эксплуатации; нормативы, параметры и сроки использования лесов для выращивания посадочного материала лесных растений (саженцев, сеянцев); требования к охране, защите и воспроизводству лесов (нормативы, параметры, сроки проведения мероприятий по лесовосстановлению, уходу за лесами); особенности требований к использованию лесов по лесорастительным зонам и лесным районам, включающих схему лесорастительного районирования лесничества, особенности требований (по нормативам, параметрам и срокам использования) к различным видам использования лесов в соответствии с лесорастительными зонами и лесными районами; ограничения по видам использования лесов.</p> <p><u>Участие в плановых работах профильной организации.</u></p> <p><u>Изучение предпроектных и проектных материалов по искусственному лесовозобновлению:</u> анализ условий (лесорастительная зона; тип условий местопроизрастания; категория лесокультурой площади; количество, высота и состав подраста, молодняка; число пней и их состав по породам, распределение по размерам; высота и проективное покрытие травостоя; степень задернения; степень заселенности почвы вредными насекомыми; степень захламленности); выбор метода и способа создания лесных культур (ассортимент, схема смешения, размещение посадочных мест; способ закладки; метод создания); агротехника и технология создания лесных культур.</p> | 114 | УКС-2 (35.03.01),<br>ОПКС-1 (35.03.01),<br>ОПКС-2 (35.03.01),<br>ОПКС-3 (35.03.01),<br>ОПКС-4 (35.03.01),<br>ОПКС-5 (35.03.01),<br>ОПКС-6 (35.03.01),<br>ОПКС-7 (35.03.01),<br>ПКСо-1 (35.03.01),<br>ПКСо-2 (35.03.01) |
| М3 | <p><i>- Обобщение и анализ полученных результатов.</i></p> <p><u>Анализ эффективности искусственного лесовозобновления:</u> инвентаризация лесных культур; изучение показателей роста лесных культур (возраст, высота, диаметр); оценка качественного состояния лесных культур; уход за лесными культурами; перевод лесных культур в покрытую лесом площадь; продуктивность вторичных лесов (лесных культур); выводы об эффективности проведенного искусственного лесовозобновления.</p>   | 46  | УКС-2 (35.03.01),<br>ОПКС-1 (35.03.01),<br>ОПКС-2 (35.03.01),<br>ОПКС-3 (35.03.01),<br>ОПКС-4 (35.03.01),<br>ОПКС-5 (35.03.01),<br>ОПКС-6 (35.03.01),<br>ОПКС-7 (35.03.01),  |

|  |  |            |   |
|--|--|------------|---|
|  | <p><u>Предложения по улучшению искусственного лесовозобновления</u> (на основе данных и проведенного анализа предложения о повышении эффективности искусственного лесовосстановления в условиях (лесорастительном районе, зоне) расположения лесничества.</p> <p>Собеседование по результатам практики.<br/> Составление отчета по практике.<br/> Защита результатов практики.</p> |            | ПКСо-1 (35.03.01),<br>ПКСо-2 (35.03.01) |
|  | <b>ИТОГО (за 7-й семестр)</b>  | <b>216</b> | -                                       |
|  | <b>ИТОГО (по производственной технологической практике):</b>   | <b>216</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 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 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-бальная 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 изучил и провел анализ литературы, документов; выполнил работу, необходимую по индивидуальному заданию на практику на 75%.

*от 25 до 50 %:* студент провел анализ литературы, документов, регулирующие деятельность лесного хозяйства; выполнил работу, необходимую по индивидуальному заданию на практику на 50%.

*от 0 до 25 %:* студент ознакомился с индивидуальным заданием на практику, посетил Профильные организации для прохождения практики.

### **Критерии оценивания результатов практики**

*До 10 баллов* студент получает за анализ индивидуального задания на практику.

*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 работ; документов; соответствие проведенной работы на практике 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

| №<br>п/п                 | Модули (этапы) практики  | Форма контроля  | Оценка хода<br>выполнения<br>практики | Оценка в<br>баллах |
|--------------------------|--|---|---------------------------------------|--------------------|
| <b>7 семестр</b>         |  |   |                                       |                    |
| 1                        | - инструктаж (требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности);<br>- организационная работа (индивидуальное задание, вводный инструктаж);<br>- знакомство с предприятием (профильной организацией). | Индивидуальное задание  | 0-25%                                 | 0-10               |
| 2                        | - практическая работа (работа по месту практики);<br>- сбор и анализ материала, анализ литературы;<br>- участие в плановых работах профильной организации.   | Индивидуальные консультации с руководителем практики от кафедры;<br>Индивидуальные консультации с руководителями практики от Профильной организации;<br>Встречи с профильными специалистами от предприятия. | 0-50%                                 | 0-10               |
| 3                        | - обобщение и анализ полученных результатов;<br>- собеседование по результатам практики;<br>- составление отчета по практике;<br>- защита результатов практики.  | Отчет по практике;<br>Защита результатов практики.  | 0-25%                                 | 0-80               |
| <b>ИТОГО за семестр:</b> |  |   | <b>0-100</b>                          | <b>0-100</b>       |

### 7.2. Типовые индивидуальные задания на практику

1. Провести анализ лесокультурного производства Щелковского учебно-опытного лесхоза МГТУ им. Н.Э. Баумана.
2. Провести анализ технологии выращивания сеянцев ели европейской с закрытой корневой системой в Вологодском селекцентре филиале САУ лесного хозяйства ВО «Вологдалесхоз».
3. Провести дендрологическую инвентаризацию древесных растений на территории дендропарка ГУП МО "Ивантеевский Лесопитомник".

4. Провести инвентаризацию семян ели европейской на территории базисного питомника Сергеево-Посадского филиала ГАУ МО «Центрлесхоз».
5. Провести биоэкологический анализ интродуцентов декоративных кустарников Полярно-альпийский ботанический сад-институт КНЦ РАН им. Н.А. Аврорина.

### 7.3. Контрольные вопросы.

1. Лесокультурный фонд. Его структура, виды и категории лесокультурных площадей. Очередность освоения лесокультурных площадей.
2. Типы лесных культур, их основное содержание, системное понятие и принципы проектирования типа лесных культур.
3. Густота посадки лесных культур. Факторы ее определяющие.
4. Обработка почвы, системы, способы, виды и технология в различных лесорастительных зонах.
5. Посев и посадка леса.
6. Уход за лесными культурами: виды и значение, периодичность и количество в зональном разрезе, технология.
7. Техническая приемка, инвентаризация и перевод лесных культур в покрытые лесной растительностью земли.
8. Лесные культуры в различных лесорастительных условиях.
9. Особенности создания лесных культур в борах (типы лесных культур, густота посадки, технология, уходы).
10. Особенности создания лесных культур в простых субориях (типы лесных культур, густота посадки, технология, уходы).
11. Особенности создания лесных культур в сложных субориях (типы лесных культур, густота посадки, технология, уходы).
12. Особенности создания лесных культур в дубравах (типы лесных культур, густота посадки, технология, уходы).
13. Агротехника и технология обработки почвы (выбор типа лесокультурного посадочного места, способы обработки, технологические решения).
14. Размещение лесокультурных посадочных мест и индекс равномерности.
15. Способы и типы смешения компонентов пород лесных культур.

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

### 8.1. Литература

1. Лесные культуры : учебное пособие / Н. М. Набатов, С. Б. Васильев, А. И. Угаров, В. Ф. Никитин. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013. — 107 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104685>
2. Васильев С. Б., Никитин В. Ф. Лесные культуры. Технология лесовосстановительных работ : учебно-методическое пособие / Васильев С. Б., Никитин В. Ф. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. (Нац. исслед. ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - 30 с. - Библиогр. в конце гл. - ISBN 978-5-7038-5150-0.
3. Лесное семеноводство : методические указания / С. Б. Васильев, В. Ф. Никитин, А. И. Угаров, М. А. Лавренов. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2018. — 48 с. — ISBN 978-5-7038-4898-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/172850>.
4. Кормилицына Ольга Васильевна, Бондаренко Василий Валентинович. Почвоведение Морфология почв Классификация и диагностика почв бореального пояса России / Кормилицына Ольга Васильевна, Бондаренко Василий Валентинович. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2020. - [106] с. - ISBN 978-5-7038-5433-4.
5. 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>.

### 8.2. Интернет-ресурсы

1. <https://rgis.mosreg.ru> – геопортал Подмосковье
2. <https://earth-google.ru> - Программа Google Earth (Гугл Планета Земля)
3. <http://www.geolkarta.ru> - ФГБУ «ВСЕГЕИ» - Всероссийский научно-исследовательский институт им. А.П. Карпинского.
4. <https://qgis.org/ru/site> - Свободная географическая информационная система с открытым кодом (QGIS).
5. <https://gis-lab.info> - «GIS-Lab — неформальное сообщество специалистов в области ГИС и ДЗЗ, развивающих себя и помогающих осваивать пространственные технологии тем, кому необходима помощь.»
6. <https://nextgis.ru> - ООО «NextGIS» — коммерческая компания (реквизиты), которая строит свой бизнес вокруг открытого программного обеспечения, данных и методологий в области геоинформатики.
7. <https://hge.spbu.ru/mapgis/subekt/moskow/moskow.htm> - тематические карты Московской области
8. <http://geo.roslesinforg.ru:8282> – интерактивная карта «Леса России».
9. <https://klh.mosreg.ru/karty> - единая «Региональная географическая информационная система» (РГИС), содержащая в себе все картографические данные доступные для общего пользования.
10. <http://loadmap.net/ru> - топографические карты мира.



## **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:**

- PowerPoint
- Word
- КонсультантПлюс

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

Производственная практика студентов проходит в организациях, осуществляющие деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (ГКУ «Мособлес»; ГАУ МО «Центрлесхоз»; ФБУ «Рослесозащита»). 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:

| Номер модуля практики | Местоположение объекта прохождения практики  | Материально-техническое обеспечение  |
|-----------------------|--|--|
| 1...3                 | участковые лесничества, лесные питомники, лесосеменные плантации лесопарки дендросады национальные парки | Коллекция древесных и кустарниковых пород. Лесосеменные плантации. Лесные насаждения с документацией 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 категорию ценных и др.); акт перевода лесных культур (молодняков) в покрытую лесом площадь; книга учёта площадей с проведёнными мерами содействия естественному возобновлению леса |

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                 | МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана дендросад          | Коллекция древесных и кустарниковых пород, адекватных почвенно-климатическим условиям средней полосы |

|       |   |   |
|-------|---|---|
| 1...3 | МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана<br>Щелковский учебно-опытный<br>лесхоз | Лесные насаждения с документацией 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 категорию ценных и др.); акт перевода лесных культур (молодняков) в покрытую лесом площадь; книга учёта площадей с проведёнными мерами содействия естественному возобновлению леса (в том числе архивные данные с 1939 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. Лесные культуры : учебное пособие / Н. М. Набатов, С. Б. Васильев, А. И. Угаров, В. Ф. Никитин. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013. — 107 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104685>
2. Васильев С. Б., Никитин В. Ф. Лесные культуры. Технология лесовосстановительных работ : учебно-методическое пособие / Васильев С. Б., Никитин В. Ф. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. (Нац. исслед. ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - 30 с. - Библиогр. в конце гл. - ISBN 978-5-7038-5150-0.
3. Лесное семеноводство : методические указания / С. Б. Васильев, В. Ф. Никитин, А. И. Угаров, М. А. Лавренов. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2018. — 48 с. — ISBN 978-5-7038-4898-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/172850>
4. Кормилицына Ольга Васильевна, Бондаренко Василий Валентинович Почвоведение Морфология почв Классификация и диагностика почв бореального пояса России / Кормилицына Ольга Васильевна, Бондаренко Василий Валентинович. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2020. - [106] с. - ISBN 978-5-7038-5433-4.
5. 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). 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:**

- КонсультантПлюс

**Преподаватели кафедры:**

Васильев С.Б., доцент (к.н.), кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, [vasilevsb@bmstu.ru](mailto:vasilevsb@bmstu.ru)

Кормилицына О.В., доцент (к.н.), кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, [ovkorm@bmstu.ru](mailto:ovkorm@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. Лесные культуры : учебное пособие / Н. М. Набатов, С. Б. Васильев, А. И. Угаров, В. Ф. Никитин. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013. — 107 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104685>
2. Васильев С. Б., Никитин В. Ф. Лесные культуры. Технология лесовосстановительных работ : учебно-методическое пособие / Васильев С. Б., Никитин В. Ф. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. (Нац. исслед. ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - 30 с. - Библиогр. в конце гл. - ISBN 978-5-7038-5150-0.
3. Лесное семеноводство : методические указания / С. Б. Васильев, В. Ф. Никитин, А. И. Угаров, М. А. Лавренов. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2018. — 48 с. — ISBN 978-5-7038-4898-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/172850>
4. Кормилицына Ольга Васильевна, Бондаренко Василий Валентинович Почвоведение Морфология почв Классификация и диагностика почв бореального пояса России / Кормилицына Ольга Васильевна, Бондаренко Василий Валентинович. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2020. - [106] с. - ISBN 978-5-7038-5433-4.
5. 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). 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:**

- КонсультантПлюс

**Преподаватели кафедры:**

Васильев С.Б., заведующий кафедрой (к.н.), кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,  
[vasilevsb@bmstu.ru](mailto:vasilevsb@bmstu.ru)

Кормилицына О.В., доцент (к.н.), кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, [ovkorm@bmstu.ru](mailto:ovkorm@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. Лесные культуры : учебное пособие / Н. М. Набатов, С. Б. Васильев, А. И. Угаров, В. Ф. Никитин. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013. — 107 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104685>
2. Васильев С. Б., Никитин В. Ф. Лесные культуры. Технология лесовосстановительных работ : учебно-методическое пособие / Васильев С. Б., Никитин В. Ф. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. (Нац. исслед. ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - 30 с. - Библиогр. в конце гл. - ISBN 978-5-7038-5150-0.
3. Лесное семеноводство : методические указания / С. Б. Васильев, В. Ф. Никитин, А. И. Угаров, М. А. Лавренов. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2018. — 48 с. — ISBN 978-5-7038-4898-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/172850>
4. Кормилицына Ольга Васильевна, Бондаренко Василий Валентинович Почвоведение Морфология почв Классификация и диагностика почв бореального пояса России / Кормилицына Ольга Васильевна, Бондаренко Василий Валентинович. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2020. - [106] с. - ISBN 978-5-7038-5433-4.
5. 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). 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
- Apache OpenOffice
- Mozilla Firefox

##### **Преподаватели кафедры:**

Васильев С.Б., заведующий кафедрой (к.н.), кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,  
[vasilevsb@bmstu.ru](mailto:vasilevsb@bmstu.ru)

Кормилицына О.В., доцент (к.н.), кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, [ovkorm@bmstu.ru](mailto:ovkorm@bmstu.ru)