

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: 06.07.2024 14:27:20

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 ДИСЦИПЛИНЫ**

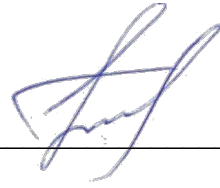
**Инженерно-экологические изыскания**

Автор программы:

Бондаренко В.В., доцент (к.н.), кандидат биологических наук, доцент, vvbondarenko@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. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....   | 4  |
| 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....  | 7  |
| 3. Объем дисциплины .....   | 8  |
| 4. Содержание дисциплины, структурированное по модулям учебной дисциплины с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий .....     | 9  |
| 5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов .....   | 13 |
| 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов по дисциплине.....  | 14 |
| 7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины .....   | 15 |
| 8. Перечень ресурсов сети интернет, рекомендуемых для самостоятельной работы при освоении дисциплины.....   | 16 |
| 9. Методические указания для студентов по освоению дисциплины.....  | 17 |
| 10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных ..... | 19 |
| 11. Описание материально-технической базы, необходимой для изучения дисциплины..  | 20 |

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая рабочая программа дисциплины 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».

При освоении дисциплины 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</b>                               |  |
| <p>ПКС-3<br/>(35.03.01/32<br/>Лесовосстановление и лесоразведение)</p>        | <p>Способен участвовать в организации и эффективном осуществлении технологических процессов многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов, ухода за ними, их охрану, защиту и лесовосстановление, применяя специализированное программное обеспечение</p>   |
| <p>ПКС-5<br/>(35.03.01/34 Охрана лесов и природных ландшафтов от пожаров)</p> | <p>Способен использовать базовые знания о природе леса при проектировании лесохозяйственных, лесокультурных и организационных мероприятий, направленных на многоцелевое, рациональное, непрерывное, неистощительное использование лесов, сохранение их биологического разнообразия, повышение продуктивности, с учетом выполняемых ими функций, применяя современное программное обеспечение</p> |
| <p>ПКС-6<br/>(35.03.01/34 Охрана лесов и природных ландшафтов от пожаров)</p> | <p>Способен организовывать в лесах различного целевого назначения и на территории природных объектов осуществление мер пожарной безопасности, контроль за выполнением предупредительных противопожарных мероприятий, участвовать в разработке и реализации планов тушения лесных пожаров</p>   |

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. Индикаторы достижения компетенции

| 1  | 2   | 3  |
|--|---|--|
| Компетенция: код по СУОС 3++, формулировка   | Индикаторы  | Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции  |
| <p>ПКС-3<br/>(35.03.01/32 Лесовосстановление и лесоразведение)<br/>Способен участвовать в организации и эффективном осуществлении технологических процессов многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов, ухода за ними, их охраны, защиты и лесовосстановления, применяя специализированное программное обеспечение</p> | <p><b>ЗНАТЬ</b><br/>- назначение и последовательность трудовых действий в составе технологических процессов многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов, ухода за ними, их охраны, защиты и лесовосстановления<br/><b>УМЕТЬ</b><br/>- организовывать выполнение трудовых действий в составе технологических процессов многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов, ухода за ними, их охраны, защиты и лесовосстановления<br/><b>ВЛАДЕТЬ</b><br/>- приемами оценки эффективности осуществления лесоводственных, лесокультурных мероприятий, работ по охране и защите леса, других видов проводимых в лесах лесохозяйственных работ</p> | <p><b>Лекции</b><br/><b>Семинары</b><br/><b>Самостоятельная работа</b><br/>(в том числе выполнение курсовой работы)<br/><b>Активные и интерактивные формы (методы) обучения:</b><br/>обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах</p> |
| <p>ПКС-5<br/>(35.03.01/34 Охрана лесов и природных ландшафтов от пожаров)<br/>Способен использовать базовые знания о природе леса при проектировании лесохозяйственных, лесокультурных и организационных мероприятий, направленных на многоцелевое, рациональное, непрерывное,</p>   | <p><b>ВЛАДЕТЬ</b><br/>- навыками подготовки проектной и технической документации на осуществление мероприятий по использованию, охране, защите и воспроизводству лесов</p>  | <p><b>Лекции</b><br/><b>Семинары</b><br/><b>Самостоятельная работа</b><br/>(в том числе выполнение курсовой работы)<br/><b>Активные и интерактивные формы (методы) обучения:</b><br/>обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах</p> |

| 1   | 2   | 3  |
|---|---|--|
| <p>неистощительное использование лесов, сохранение их биологического разнообразия, повышение продуктивности, с учетом выполняемых ими функций, применяя современное программное обеспечение</p>   |   |  |
| <p>ПКС-6<br/>(35.03.01/34 Охрана лесов и природных ландшафтов от пожаров)<br/>Способен организовывать в лесах различного целевого назначения и на территории природных объектов осуществление мер пожарной безопасности, контроль за выполнением предупредительных противопожарных мероприятий, участвовать в разработке и реализации планов тушения лесных пожаров</p> | <p><b>ВЛАДЕТЬ</b><br/>- навыками работы с картографическим материалом</p> | <p><b>Лекции</b><br/><b>Семинары</b><br/><b>Самостоятельная работа</b><br/>(в том числе выполнение курсовой работы)<br/><b>Активные и интерактивные формы (методы) обучения:</b><br/>обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах</p> |

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина входит в блок Б1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы бакалавриата по направлению 35.03.01 «Лесное дело».

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана:

- Почвоведение;
- Ботаника.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для следующих дисциплин образовательной программы:

- Нормативное и правовое регулирование охраны лесов и природных ландшафтов (для направленности «Охрана лесов и природных ландшафтов от пожаров»);
- Мониторинг лесов и природных ландшафтов (для направленности «Охрана лесов и природных ландшафтов от пожаров»);
- Лесомелиорация ландшафтов (для направленности «Лесовосстановление и лесоразведение»);
- Проектирование лесных питомников с основами сметного дела (для направленности «Лесовосстановление и лесоразведение»).

Освоение учебной дисциплины связано с формированием компетенций с учетом матрицы компетенций ОПОП для направления (уровень бакалавриата): 35.03.01 Лесное дело.

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общий объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц(з.е.), 180 академических часов (135 астрономических часов). В том числе: 1 семестр – 5 з.е. (180 ак.ч.).

**Таблица 2.** Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, акад. ч. |  |
|--------------------------------------|------------------------------|--|
|                                      | Всего                        | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                      |                              | 1  |
| Объем дисциплины                     | 180                          | 180                                      |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>72</b>                    | <b>72</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 36                           | 36                                       |
| Семинары (С)                         | 36                           | 36                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>108</b>                   | <b>108</b>                               |
| Проработка учебного материала лекций | 4.5                          | 4.5                                      |
| Подготовка к семинарам               | 4.5                          | 4.5                                      |
| Выполнение курсовой работы           | 36                           | 36                                       |
| Подготовка к экзамену                | 30                           | 30                                       |
| Подготовка к рубежному контролю      | 9                            | 9  |
| Другие виды самостоятельной работы   | 24                           | 24                                       |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Экзамен<br/>ДЗчт</b>                  |

\*в том числе, в форме практической подготовки



**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО МОДУЛЯМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

**Таблица 3. Содержание дисциплины**

| № п/п            | Тема (название) модуля                              | Виды занятий*, часы |           |          |            | Активные и интерактивные формы проведения занятий       |           | Компетенции, закрепленные за темой (код по СУОС 3++) | Текущий контроль результатов обучения |                   |                  |
|------------------|---|---------------------|-----------|----------|------------|---|-----------|--|---------------------------------------|-------------------|------------------|
|                  |   | Л                   | С         | ЛР       | СР         | Форма проведения занятий                                | Часы      |  | Срок (неделя)                         | Формы             | Баллы (мин/макс) |
| <b>1 семестр</b> |   |                     |           |          |            |   |           |  |                                       |                   |                  |
| 1                | Нормативно-правовая база                            | 12                  | 12        | 0        | 14         | обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах | 7         | ПКС-3, ПКС-5, ПКС-6                                  | 6                                     | Рубежный контроль | 12/20            |
|                  |   |                     |           |          |            |   |           |  |                                       | <b>ИТОГО:</b>     | <b>12/20</b>     |
| 2                | Состав инженерно-экологических изысканий            | 12                  | 12        | 0        | 14         | обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах | 7         | ПКС-3, ПКС-5, ПКС-6                                  | 12                                    | Рубежный контроль | 12/20            |
|                  |   |                     |           |          |            |   |           |  |                                       | <b>ИТОГО:</b>     | <b>12/20</b>     |
| 3                | Этапы проведения инженерно-экологических изысканий. | 12                  | 12        | 0        | 14         | обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах | 7         | ПКС-3, ПКС-5, ПКС-6                                  | 18                                    | Рубежный контроль | 18/30            |
|                  |   |                     |           |          |            |   |           |  |                                       | <b>ИТОГО:</b>     | <b>18/30</b>     |
| 4                | Курсовая работа                                     | -                   | -         | -        | 36         | -   | -         | -  | -                                     | -                 | <b>60/100</b>    |
| 5                | Экзамен   | -                   | -         | -        | 30         | -   | -         | -  | -                                     | -                 | <b>18/30</b>     |
|                  | <b>ИТОГО за семестр</b>                             | <b>36</b>           | <b>36</b> | <b>0</b> | <b>108</b> | -   | <b>21</b> | -  | -                                     | -                 | <b>60/100</b>    |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по темам (модулям)**

| <b>№, п/п</b> | <b>Наименование модуля, содержание</b>  | <b>Часы</b> |
|---------------|---|-------------|
| <b>1</b>      | <b>«Нормативно-правовая база»</b>   |             |
|               | <b>Лекции</b>   | 12          |
| 1.1           | Предмет, цели и задачи курса «Инженерно-экологические изыскания».   | 2           |
| 1.2           | Нормативно-правовая база для проведения инженерно-экологических изысканий для подготовке документов территориального планирования, документации по планировке территории, архитектурно-строительного проектирования, строительства и реконструкции зданий и сооружений. | 2           |
| 1.3           | Техническое задание и программа на проведение инженерно-экологических изысканий.  | 2           |
| 1.4           | Изыскательские работы в лесу для выполнения работ по геологическому изучению недр, для разработки месторождений полезных ископаемых.  | 2           |
| 1.5           | Правовые аспекты проведения инженерно-экологических изысканиях на особо охраняемых природных территориях (ООПТ)   | 2           |
| 1.6           | Правовые аспекты проведения инженерно-экологических изысканий на объектах культурного наследия.   | 2           |
|               | <b>Семинары</b>   | 12          |
| С1.1          | Составление программа выполнение инженерно-экологических изысканий.   | 2           |
| С1.2          | Составление технического задания на выполнение инженерно-экологических изысканий для строительства линейных объектов на землях лесного фонда.   | 2           |
| С1.3          | Составление технического задания на выполнение инженерно-экологических изысканий под освоение месторождений на землях лесного фонда   | 2           |
| С1.4          | Строительство, реконструкция и эксплуатация объектов, не связанных с созданием лесной инфраструктуры, на землях иных категорий, на которых расположены леса.  | 2           |
| С1.5          | Перечень основных нормативных документов.   | 2           |
| С1.6          | Объекты государственной экологической экспертизы.   | 2           |
|               | <b>Самостоятельная работа</b>   | 14          |
| СП1.1         | Проработка учебного материала лекций  | 1.5         |
| СП1.2         | Подготовка к семинарам  | 1.5         |
| СП1.3         | Подготовка к рубежному контролю   | 3           |
| СП1.4         | Другие виды самостоятельной работы  | 8           |
|               |   |             |
| <b>2</b>      | <b>«Состав инженерно-экологических изысканий»</b>   |             |
|               | <b>Лекции</b>   | 12          |
| 2.1           | Сбор, анализ опубликованных, фондовых материалов. Дешифрирование данных ДДЗ.  | 2           |
| 2.2           | Маршрутные наблюдения. Опробование компонентов окружающей среды. Исследование физических воздействий.   | 2           |

|          |  |     |
|----------|--|-----|
| 2.3      | Лабораторные исследования при инженерно-экологических изысканиях следует выполнять для оценки загрязнения почв, грунтов  | 2   |
| 2.4      | Лабораторные исследования при инженерно-экологических изысканиях следует выполнять для оценки загрязнения поверхностных и подземных вод вредными химическими веществами или их соединениями различных классов токсичности. | 2   |
| 2.5      | Социально-экономические, санитарно-эпидемиологические исследования.  | 2   |
| 2.6      | Стационарные исследования.   | 2   |
|          | <b>Семинары</b>  | 12  |
| C2.1     | Гидрогеологические параметры при комплексных изысканиях  | 2   |
| C2.2     | Оценка загрязненности поверхностных и подземных вод  | 2   |
| C2.3     | Картирование почв.   | 2   |
| C2.4     | Суммарный показатель химического загрязнения почв.   | 2   |
| C2.5     | Изучение растительного покрова.  | 2   |
| C2.6     | Состав стационарных исследований.  | 2   |
|          | <b>Самостоятельная работа</b>  | 14  |
| CP2.1    | Проработка учебного материала лекций   | 1.5 |
| CP2.2    | Подготовка к семинарам   | 1.5 |
| CP2.3    | Подготовка к рубежному контролю  | 3   |
| CP2.4    | Другие виды самостоятельной работы   | 8   |
|          |  |     |
| <b>3</b> | <b>«Этапы проведения инженерно-экологических изысканий»</b>  |     |
|          |  | 12  |
| 3.1      | Этапы проведение инженерно-экологических изысканий   | 2   |
| 3.2      | Картографическое обеспечение инженерно-экологических изысканий.  | 2   |
| 3.3      | Геоинформационное обеспечение для проведение инженерно-экологических изысканий   | 2   |
| 3.4      | Принципы экологического проектирования.  | 2   |
| 3.5      | Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях  | 2   |
| 3.6      | Экспертиза проектной документации  | 2   |
|          | <b>Семинары</b>  | 12  |
| C3.1     | Состав разрешительной документации на предоставление земель под освоение месторождений на землях лесного фонда.  | 2   |
| C3.2     | Картографическое обеспечение инженерно-экологических изысканий   | 2   |
| C3.3     | Содержание технического отчета об инженерно-экологических изысканиях.  | 2   |
| C3.4     | Использование ГИС-технологий при проведении инженерно-экологических изысканий.   | 2   |
| C3.5     | Методические основы составления основных разделов технических отчетов по инженерно-экологическим изысканиям  | 2   |
| C3.6     | Инженерно-экологические изыскания как основа экологического проектирования   | 2   |
|          | <b>Самостоятельная работа</b>  | 14  |
| CP3.1    | Проработка учебного материала лекций   | 1.5 |
| CP3.2    | Подготовка к семинарам   | 1.5 |
| CP3.3    | Подготовка к рубежному контролю  | 3   |
| CP3.4    | Другие виды самостоятельной работы   | 8   |

|       |                            |    |
|-------|----------------------------|----|
|       |                            |    |
| 4     | Курсовая работа            | 36 |
| СР4.1 | Выполнение курсовой работы | 36 |
|       |                            |    |
| 5     | Экзамен                    | 30 |
| СР5.1 | Подготовка к экзамену      | 30 |

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

Самостоятельная работа студентов по дисциплине обеспечивается следующими учебно-методическими материалами:

1. Рабочая программа дисциплины.
2. Учебная литература и дополнительные материалы [Раздел 7 Рабочей программы дисциплины].
3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» [Раздел 8 Рабочей программы дисциплины].
4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины [Раздел 9 Рабочей программы дисциплины], обеспечивающие самостоятельную работу студента при подготовке к учебным занятиям, выполнении домашних работ, подготовке к контрольным мероприятиям и аттестациям.
5. Комплект индивидуальных заданий.

Студенты получают доступ к указанным материалам начиная с первого занятия по дисциплине.

## **6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине базируется на перечне компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы (раздел 1). ФОС обеспечивает объективный контроль достижения всех результатов обучения, запланированных для дисциплины.

ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- 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, владений и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана.

ФОС является приложением к данной рабочей программе дисциплины.

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### Литература по дисциплине

1. Инженерные изыскания Учебное пособие / Оноприенко Н.Н., Черныш А.С. - 2016. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/80462.html>.
2. Инженерные геолого-геодезические изыскания Учебное пособие / Кузнецов О.Ф., Куделина И.В., Галянина Н.П. - 2015. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/52320.html>.
3. Основы инженерно-экологических изысканий Учебное пособие. - 2018. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/98973.html>.

### Дополнительные материалы

1. ОСП 11-102-97 «Свод правил инженерно-экологические изыскания для строительства
2. Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ
3. ГОСТ 55945-2014 «Общие требования к инженерно-геологическим изысканиям и исследованиям для сохранения объектов культурного наследия».
4. Лесной кодекс.

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, РЕКОМЕНДУЕМЫХ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Сайт кафедры «Лесные культуры, селекция и дендрология»: <https://mf.bmstu.ru/info/faculty/lt/caf/lt1/>
2. Открытая информационная группа МГТУ в социальной сети «ВКонтакте»: <http://vk.com/bmstu1830>
3. Российская государственная библиотека. <http://www.rsl.ru>.
4. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. <http://www.gpntb.ru>.
5. Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu.ru>.
6. Научно-техническая библиотека КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu-kaluga.ru>.
7. Научная электронная библиотека <http://eLIBRARY.RU>.
8. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>.
9. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru>.
10. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>.
11. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Юрайт» <https://biblio-online.ru>.
12. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ. [www.edulib.ru](http://www.edulib.ru).
13. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>.
14. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://fcior.edu.ru>.



## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание нижеследующие положения.

Дисциплина построена по модульному принципу, каждый модуль представляет собой логически завершённый раздел курса. Дисциплина делится на четыре модуля (включая экзамен), выполняется курсовая работа.

На первом занятии студент получает информацию для доступа к комплексу учебно-методических материалов по дисциплине.

**Лекционные занятия** посвящены рассмотрению ключевых, базовых положений курса и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную проработку.

**Семинарские занятия** проводятся для закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения для решения практических задач в предметной области дисциплины.

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины организуется путем проведения практических занятий и индивидуальных и(или) групповых консультаций, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

**Самостоятельная работа** студентов включает следующие виды: проработка учебного материала лекций, подготовка к семинарам, выполнение курсовой работы, подготовка к экзамену, подготовка к рубежному контролю. Результаты всех видов работы студентов формируются в виде их личного рейтинга, который учитывается на промежуточной аттестации. Самостоятельная работа предусматривает не только проработку материалов лекционного курса, но и их расширение в результате поиска, анализа, структурирования и представления в компактном виде современной информации из всех возможных источников.

**Текущий контроль** проводится в течение каждого модуля, его итоговые результаты складываются из оценок по следующим видам контрольных мероприятий:  
- Рубежный контроль.

Освоение дисциплины и ее успешное завершение на стадии промежуточной аттестации возможно только при регулярной работе во время семестра и планомерном прохождении текущего контроля. Набрать рейтинг по всем модулям в каждом семестре, пройти по каждому модулю плановые контрольные мероприятия в течение экзаменационной сессии невозможно.

Для завершения работы в семестре студент должен выполнить все контрольные мероприятия.

**Промежуточная аттестация** по дисциплине проходит в форме дифференцированного зачета, экзамена, контролирующего освоение ключевых, базовых положений дисциплины, составляющих основу остаточных знаний по ней.

### Методика оценки по рейтингу

Студент, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания и сдавший все контрольные мероприятия, получает итоговую оценку по дисциплине за семестр в соответствии со шкалой:

| Рейтинг  | Оценка на экзамене, дифференцированном зачете |
|----------|---|
| 85 – 100 | отлично                                       |
| 71 – 84  | хорошо  |

|         |                     |
|---------|---------------------|
| 60 – 70 | удовлетворительно   |
| 0 – 59  | неудовлетворительно |

Оценивание дисциплины ведется в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана.

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ**

### **Информационные технологии:**

- Электронная информационно-образовательная среда МГТУ им. Н.Э. Баумана обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. Предусмотрена возможность синхронного и асинхронного взаимодействия студентов и преподавателей посредством технологий и служб по пересылке и получению электронных сообщений между пользователями компьютерной сети Интернет.
- e-mail преподавателя для оперативной связи: [caf-lescult@mgul.ac.ru](mailto:caf-lescult@mgul.ac.ru)

### **Программное обеспечение:**

- PowerPoint
- Word

### **Информационные справочные системы:**

- Информационно-правовая система «Гарант» <http://www.garant.ru>;
- Информационно-правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru>.

### **Профессиональные базы данных:**

- <http://www.ecoworld.ru> - Глобальный Просветительский Проект. ЭкоМир. Информационный портал об экологии.
- <http://www.ecopolicy.ru> - Центр экологической политики России. Экспертная поддержка природоохранного движения и помощь органам власти в решении экологических проблем. Сведения об организации. Информация о деятельности. Публикации.

## 11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Перечень материально-технического обеспечения дисциплины

| №, п/п | Вид занятий            | Вид и наименование оборудования  |
|--------|------------------------|--|
| 1      | Лекции                 | специально оборудованные аудитории с мультимедийными средствами, средствами звуковоспроизведения и имеющими выход в сеть Интернет; помещения для проведения аудиторных занятий, оборудованные учебной мебелью; аудитории оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет; студии; компьютерные классы. |
| 2      | Семинары               | специально оборудованные аудитории с мультимедийными средствами, средствами звуковоспроизведения и имеющими выход в сеть Интернет; помещения для проведения аудиторных занятий, оборудованные учебной мебелью; аудитории оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет; студии; компьютерные классы. |
| 3      | Самостоятельная работа | библиотека, имеющая рабочие места для студентов; выставочные залы; аудитории, оснащенные компьютерами с доступом к сети Интернет. Социокультурное пространство университета позволяет студенту качественно выполнять самостоятельную работу.   |

## **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. Инженерные изыскания Учебное пособие / Оноприенко Н.Н., Черныш А.С. - 2016. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/80462.html>.
2. Инженерные геолого-геодезические изыскания Учебное пособие / Кузнецов О.Ф., Куделина И.В., Галянина Н.П. - 2015. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/52320.html>.
3. Основы инженерно-экологических изысканий Учебное пособие. - 2018. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/98973.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:**

- OpenOffice

**Преподаватель кафедры:**

Бондаренко В.В., доцент (к.н.), кандидат биологических наук, доцент, [vvbondarenko@bmstu.ru](mailto:vvbondarenko@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. Инженерные изыскания Учебное пособие / Оноприенко Н.Н., Черныш А.С. - 2016. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/80462.html>.
2. Инженерные геолого-геодезические изыскания Учебное пособие / Кузнецов О.Ф., Куделина И.В., Галянина Н.П. - 2015. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/52320.html>.
3. Основы инженерно-экологических изысканий Учебное пособие. - 2018. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/98973.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:**

- OpenOffice

**Преподаватель кафедры:**

Бондаренко В.В., доцент (к.н.), кандидат биологических наук, доцент, [vvbondarenko@bmstu.ru](mailto:vvbondarenko@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. О. Ф. Кузнецов, И. В. Куделина, Н. П. Галянина. Инженерные геолого-геодезические изыскания : учебное пособие / О. Ф. Кузнецов, И. В. Куделина, Н. П. Галянина ; Оренбургский государственный университет. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2015. - 256 с. - ISBN 978-5-7410-1233-8.
2. Оноприенко Н. Н., Черныш А. С. Инженерные изыскания : учебное пособие / Оноприенко Н. Н., Черныш А. С. - Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2016.
3. Основы инженерно-экологических изысканий : учебное пособие / сост. Савичев О. Г., Пасечник Е. Ю. - Томский политехнический университет, 2018. - ISBN 978-5-4387-0798-1.

### **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

**Преподаватель кафедры:**

Бондаренко В.В., доцент (к.н.), кандидат биологических наук, доцент, vvbondarenko@bmstu.ru