

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Макуев Валентин Анатольевич

Должность: Заместитель директора по учебной работе

Дата подписания: 12.07.2025 15:00:47

Уникальный программный код:

a0887579b7e63594c87851bc1bb030c7c4482fa1

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Мытищинский филиал

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего

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

(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

Основы природопользования

Авторы программы:

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

vasilevsb@bmstu.ru

Лавренов М.А., старший преподаватель, кандидат сельскохозяйственных наук, lavrenov@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.

Рабочая программа одобрена на 2025/2026 учебный год.  
Протокол № 09.04.01-04/10 заседания кафедры «ЛТ1» от 22.04.2025 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 .....                                                                                                                     | 12 |
| 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов по дисциплине .....                                                                           | 13 |
| 7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины .....                                                                                         | 14 |
| 8. Перечень ресурсов сети интернет, рекомендуемых для самостоятельной работы при освоении дисциплины .....                                                                                    | 15 |
| 9. Методические указания для студентов по освоению дисциплины .....                                                                                                                           | 16 |
| 10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных ..... | 18 |
| 11. Описание материально-технической базы, необходимой для изучения дисциплины ..                                                                                                             | 19 |

# 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 устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 05.03.06 «Экология и природопользование», 35.03.01 «Лесное дело»;
- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», 35.03.01 «Лесное дело»;
- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», 35.03.01 «Лесное дело».

При освоении дисциплины планируется формирование компетенций, предусмотренных ОПОП на основе СУОС 3++ по направлениям подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», 35.03.01 «Лесное дело» (уровень бакалавриата)

| <b>Код компетенции по СУОС 3++</b>                                    | <b>Формулировка компетенции</b>                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                       | <b>Универсальные компетенции собственные</b>                                                                                                                                                                                                                                          |
| УКС-2<br>(05.03.06)                                                   | 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-2<br>(05.03.06)                                                  | Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности                                                                                                                       |
|                                                                       | <b>Профессиональные компетенции собственные</b>                                                                                                                                                                                                                                       |
| ПКС-3<br>(35.03.01/34 Охрана лесов и природных ландшафтов от пожаров) | 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 |

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**

| <b>1</b>                                                                                                                                                                                                                                     | <b>2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>3</b>                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Компетенция: код по СУОС 3++, формулировка</b>                                                                                                                                                                                            | <b>Индикаторы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции</b>                                                                                                                  |
| <p>УКС-2<br/>(05.03.06)<br/>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</p> | <p><b>ЗНАТЬ</b><br/>- основные методы, технической, технико-экономической и правовой оценки разных способов решения задач<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</p>                                                                                                                                                                                                | <p><b>Лекции</b><br/><b>Семинары</b><br/><b>Самостоятельная работа</b><br/><b>Активные и интерактивные формы (методы) обучения:</b><br/>обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах</p> |
| <p>ОПКС-2<br/>(05.03.06)<br/>Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности</p>                                             | <p><b>ЗНАТЬ</b><br/>- об основах природопользования, охраны окружающей среды; принципы природоохранной политики РФ; основы природоохранного законодательства<br/><b>УМЕТЬ</b><br/>- ориентироваться в современных проблемах природопользования и охраны окружающей среды, анализировать перспективы, преимущества, недостатки природоохранных мероприятий<br/><b>ВЛАДЕТЬ</b><br/>- навыками анализа информации о современном природопользовании на глобальном, региональном и локальном уровнях, трансформации окружающей среды и характера экологических последствий, возникающих при разных видах, масштабах и</p> | <p><b>Лекции</b><br/><b>Семинары</b><br/><b>Самостоятельная работа</b><br/><b>Активные и интерактивные формы (методы) обучения:</b><br/>обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах</p> |

| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2                                                                                                                                                                                                   | 3                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | интенсивности природопользования, приемами сбора, обработки, анализа и систематизации информации по природопользованию и экологии                                                                   |                                                                                                                                                                                                     |
| <p>ПКС-3<br/>(35.03.01/34 Охрана лесов и природных ландшафтов от пожаров)<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/>- основные технологические процессы многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов, ухода за ними, их охраны, защиты и лесовосстановления</p> | <p><b>Лекции</b><br/><b>Семинары</b><br/><b>Самостоятельная работа</b><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)» образовательных программ бакалавриата по направлениям 05.03.06 «Экология и природопользование», 35.03.01 «Лесное дело».

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующей дисциплины учебного плана:

- Экология (для 35.03.01);
- География (для 05.03.06);
- Учение об атмосфере (для 05.03.06);
- Геология (для 05.03.06);
- Учение о биосфере (для 05.03.06).

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

- Лесоведение (для 35.03.01);
- Лесоводство (для 35.03.01);
- Экономика природопользования (для 05.03.06);
- Экологическая безопасность (для 05.03.06);
- Эколого-экономическая оценка лесных ресурсов (для 05.03.06).

Освоение учебной дисциплины связано с формированием компетенций с учетом матриц компетенций ОПОП для направлений (уровень бакалавриата): 05.03.06 Экология и природопользование, 35.03.01 Лесное дело.

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы(з.е.), 108 академических часов (81 астрономический час). В том числе: 1 семестр – 3 з.е. (108 ак.ч.).

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

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, акад. ч. |                                          |
|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|
|                                      | Всего                        | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                      |                              | 1                                        |
| Объем дисциплины                     | 108                          | 108                                      |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>54</b>                    | <b>54</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 18                           | 18                                       |
| Семинары (С)                         | 36                           | 36                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>54</b>                    | <b>54</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 2.25                         | 2.25                                     |
| Подготовка к семинарам               | 4.5                          | 4.5                                      |
| Подготовка к контрольной работе      | 3                            | 3                                        |
| Другие виды самостоятельной работы   | 44.25                        | 44.25                                    |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Зачёт</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**

| №<br>п/п  | Тема (название) модуля    | Виды занятий*, часы |    |    |    | Активные и интерактивные<br>формы проведения занятий                                                                        |      | Компетенции,<br>закрепленные за<br>темой (код по<br>СУОС 3++) | Текущий контроль результатов обучения |                       |                         |
|-----------|---------------------------|---------------------|----|----|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|-------------------------|
|           |                           | Л                   | С  | ЛР | СР | Форма проведения<br>занятий                                                                                                 | Часы |                                                               | Срок<br>(неделя)                      | Формы                 | Баллы<br>(мин/<br>макс) |
| 1 семестр |                           |                     |    |    |    |                                                                                                                             |      |                                                               |                                       |                       |                         |
| 1         | Основы природопользования | 18                  | 36 | 0  | 54 | Обсуждение<br>практических<br>примеров на лекциях<br>и семинарах. Разбор<br>результатов<br>проведения<br>контрольной работы | 4    | УКС-2, ОПКС-2,<br>ПКС-3                                       | 18                                    | Контрольная<br>работа | 60/100                  |
|           |                           |                     |    |    |    |                                                                                                                             |      |                                                               |                                       | ИТОГО:                | 60/100                  |
|           | ИТОГО за семестр          | 18                  | 36 | 0  | 54 | -                                                                                                                           | 4    | -                                                             | -                                     | -                     | 60/100                  |

\*в том числе, в форме практической подготовки

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

| <b>№,<br/>п/п</b> | <b>Наименование модуля, содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Часы</b> |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>1</b>          | <b>«Основы природопользования»</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |
|                   | <b>Лекции</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>18</b>   |
| 1.1               | <b>Эколого-географические основы природопользования</b><br>Общие представления о природных системах. Структура и свойства природных систем. Социально-экономические функции и потенциал природных систем. Классификация природных ресурсов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2           |
| 1.2               | <b>Рациональное использование природных ресурсов</b><br>Использование природных ресурсов и концепция ресурсных циклов. Эколого-географические и социально-экономические требования к рациональному природопользованию Системы природопользования и их классификация. Принципы рационализации систем природопользования                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2           |
| 1.3               | <b>Проблемы природопользования</b><br>Экологическая проблема. Демографическая проблема. Энергетическая и сырьевая проблема. Сохранение биоразнообразия. Использование мирового океана                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2           |
| 1.4               | <b>Охрана природы и окружающей человека среды</b><br>Представления об охране природы. Принципы охраны природы. Нормативное обеспечение охраны природы и окружающей человека среды. Экономический механизм охраны природы и рационального ресурсопользования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2           |
| 1.5               | <b>Улучшение свойств природных и антропогенных геосистем</b><br>Улучшение свойств геосистем с помощью мелиораций. Улучшение свойств ландшафтов с помощью растительности. Климатические мелиорации. Снежные мелиорации. Химические мелиорации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2           |
| 1.6               | <b>Система государственного управления качеством окружающей природной среды в России</b><br>Органы управления и надзор по охране природы. Мониторинг окружающей природной среды. Виды мониторинга. Основные задачи мониторинга окружающей среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду; оценка и прогнозирование состояния окружающей среды. Экологический контроль, его виды. Экологическая экспертиза, её виды. Профессиональная ответственность за нарушение природоохранного законодательства                                                                | 2           |
| 1.7               | <b>Национальный мониторинг Российской Федерации. Автоматизированные системы контроля окружающей среды. Принципы организации регионального экологического мониторинга. Типовые проекты службы экологического мониторинга (АСКОС)</b><br>Единая государственная система экологического мониторинга России (ЕГСЭМ). Концепция и системный проект ЕГСЭМ, их основные положения.<br>Основные функции и виды АСКОС. Информационные характеристики АСКОС. Анализ погрешностей аналитических измерений. Методы обработки результатов аналитических измерений. Техническая база построения АСКОС | 2           |
| 1.8               | <b>Экономические аспекты рационального природопользования</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2           |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|       | Экологические основы экономики природопользования. Законы экономики природы и задачи природопользования. Экономическая оценка природных ресурсов. Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды. Экономическая эффективность природоохранной деятельности |       |
| 1.9   | <b>Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды</b><br>Общая характеристика международного права в области охраны окружающей среды                                                                                                            | 2     |
|       | <b>Семинары</b>                                                                                                                                                                                                                                                 | 36    |
| C1.1  | Классификация природных ресурсов, методы рационального природопользования                                                                                                                                                                                       | 2     |
| C1.2  | Составление таблицы классификации природных ресурсов                                                                                                                                                                                                            | 2     |
| C1.3  | Понятие, структура и виды промышленно-территориальных комплексов                                                                                                                                                                                                | 2     |
| C1.4  | Методы расчёта предельно допустимых норм нагрузки на природную среду (ПДК)                                                                                                                                                                                      | 2     |
| C1.5  | Методы расчёта предельно допустимых норм нагрузки на природную среду (ПДС)                                                                                                                                                                                      | 2     |
| C1.6  | Методы расчёта предельно допустимых норм нагрузки на природную среду (ПДВ)                                                                                                                                                                                      | 2     |
| C1.7  | Проведение классификации групп отходов                                                                                                                                                                                                                          | 2     |
| C1.8  | Изучение правил и порядка переработки, обезвреживания и захоронения промышленных отходов                                                                                                                                                                        | 2     |
| C1.9  | Система инвентаризации государственных природных ресурсов. Понятие о государственных кадастрах. (ГЗК, ГЛК, ГВК и Государственный комплексный территориальный кадастр природных ресурсов)                                                                        | 2     |
| C1.10 | Составление схемы использования и воспроизводства природных ресурсов                                                                                                                                                                                            | 2     |
| C1.11 | Система экологической оценки хозяйственной деятельности человека                                                                                                                                                                                                | 2     |
| C1.12 | Понятие об экологическом нормировании. Классификация и назначение экологических нормативов                                                                                                                                                                      | 2     |
| C1.13 | Экологическая стандартизация. Классификация экологических стандартов                                                                                                                                                                                            | 2     |
| C1.14 | Экологическая сертификация                                                                                                                                                                                                                                      | 2     |
| C1.15 | Рациональное использование ресурсов                                                                                                                                                                                                                             | 2     |
| C1.16 | Оценка эколого-хозяйственного баланса                                                                                                                                                                                                                           | 2     |
| C1.17 | Составление схемы управления природопользованием: инструменты и методы                                                                                                                                                                                          | 2     |
| C1.18 | Составление карты распределения лесных ресурсов в России и в мире                                                                                                                                                                                               | 2     |
|       | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                                                                                                                                                                   | 54    |
| CP1.1 | Проработка учебного материала лекций                                                                                                                                                                                                                            | 2.25  |
| CP1.2 | Подготовка к семинарам                                                                                                                                                                                                                                          | 4.5   |
| CP1.3 | Подготовка к контрольной работе                                                                                                                                                                                                                                 | 3     |
| CP1.4 | Другие виды самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                                              | 44.25 |

## **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. ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для вузов / Короткий Л. М. , Потапова Е. В.
2. ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ. Учебник для вузов / Астафьева О. Е. , Авраменко А. А. , Питрюк А. В.
3. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ. Учебник для СПО / Астафьева О. Е. , Авраменко А. А. , Питрюк А. В.
4. Экологические основы природопользования Учебное пособие / Галицкова Ю.М.
5. Основы природопользования Учебное пособие / Краснов Е.В.; Романчук А.Ю.
6. Экологические основы природопользования Учебное пособие / Скопичев В.Г.
7. Основы природопользования Учебное пособие / Рудский В.В.; Стурман В.И.
8. ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ: РЕСУРСОВЕДЕНИЕ 2-е изд., пер. и доп. Учебное пособие для СПО / Маршинин А. В.

### Дополнительные материалы

9. Основы природопользования и энергоресурсосбережения : учебное пособие / В.В. Денисов, И.А. Денисова, Т.И. Дровозова, А.П. Москаленко ; под редакцией В.В. Денисова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 408 с. — ISBN 978-5-8114-3962-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113632>
10. Смирнова, Е. Э. Охрана окружающей среды и основы природопользования : учебное пособие / Е. Э. Смирнова. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 48 с. — ISBN 978-5-9227-0368-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/19023.html>

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

1. Российская государственная библиотека. <http://www.rsl.ru>.
2. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. <http://www.gpntb.ru>.
3. Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu.ru>.
4. Научно-техническая библиотека КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu-kaluga.ru>.
5. Научная электронная библиотека <http://eLIBRARY.RU>.
6. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>.
7. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru>.
8. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>.
9. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Юрайт» <https://biblio-online.ru>.
10. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ. [www.edulib.ru](http://www.edulib.ru).
11. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>.
12. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://fcior.edu.ru>.

## 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 один модуль.

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, подготовка к контрольной работе. 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:

- Контрольная работа.

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 зачета.

**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 зачете |
|----------|------------------|
| 85 – 100 | Зачтено          |
| 71 – 84  | Зачтено          |
| 60 – 70  | Зачтено          |
| 0 – 59   | Не зачтено       |

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: lavrenov@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:**

- Сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации <http://www.mnr.gov.ru>.
- Сайт Федерального агентства лесного хозяйства <http://www.rosleshoz.gov.ru>.
- Сайт Комитета лесного хозяйства Московской области <http://www.klh.mosreg.gov.ru>.

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

Перечень материально-технического обеспечения дисциплины

| <b>№,<br/>п/п</b> | <b>Вид занятий</b>     | <b>Вид и наименование оборудования</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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. ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для вузов / Корытный Л. М. , Потапова Е. В.
2. ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ. Учебник для вузов / Астафьева О. Е. , Авраменко А. А. , Питрюк А. В.
3. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ. Учебник для СПО / Астафьева О. Е. , Авраменко А. А. , Питрюк А. В.
4. Экологические основы природопользования Учебное пособие / Галицкова Ю.М.
5. Основы природопользования Учебное пособие / Краснов Е.В.; Романчук А.Ю.
6. Экологические основы природопользования Учебное пособие / Скопичев В.Г.
7. Основы природопользования Учебное пособие / Рудский В.В.; Стурман В.И.
8. ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ: РЕСУРСОВЕДЕНИЕ 2-е изд., пер. и доп. Учебное пособие для СПО / Маршинин А. В.

### **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

**Преподаватели кафедры:**

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

Лавренев М.А., доцент (к.н.), кандидат сельскохозяйственных наук, [lavrenov@bmstu.ru](mailto:lavrenov@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. Экологические основы природопользования Учебное пособие / Галицкова Ю.М.
2. Основы природопользования Учебное пособие / Краснов Е.В.; Романчук А.Ю.
3. Основы природопользования Учебное пособие / Рудский В.В.; Стурман В.И.

### **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

**Преподаватели кафедры:**

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

Лавренов М.А., доцент (к.н.), кандидат сельскохозяйственных наук, lavrenov@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. Экологические основы природопользования Учебное пособие / Галицкова Ю.М.
2. Основы природопользования Учебное пособие / Краснов Е.В.; Романчук А.Ю.
3. Основы природопользования Учебное пособие / Рудский В.В.; Стурман В.И.

### **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:**

Кормилицына О.В., доцент (к.н.), кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, ovkorm@bmstu.ru  
Лавренов М.А., доцент (к.н.), кандидат сельскохозяйственных наук, lavrenov@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. Экологические основы природопользования Учебное пособие / Галицкова Ю.М.
2. Основы природопользования Учебное пособие / Краснов Е.В.; Романчук А.Ю.
3. Основы природопользования Учебное пособие / Рудский В.В.; Стурман В.И.

### **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
- Arch Linux
- LibreOffice
- Mozilla Firefox

**Преподаватель кафедры:**

Лавренов М.А., доцент (к.н.), кандидат сельскохозяйственных наук, lavrenov@bmstu.ru