



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Казанский государственный аграрный университет»  
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)**

---

Факультет лесного хозяйства и экологии  
Кафедра таксации и экономики лесной отрасли

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе и  
цифровизации, доцент  
\_\_\_\_\_ А.В. Дмитриев  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Основы природопользования**

Направление подготовки  
**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) подготовки  
**Экология**

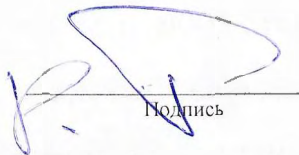
Форма обучения  
**очная**

Казань – 2025

Составитель:

доцент, к.б.н.

Должность, ученая степень, ученое звание

  
Подпись

Гибадуллин Радик Зифарович  
Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры таксации и экономики лесной отрасли «15» апреля 2025 года (протокол № 7)

Заведующий кафедрой:

к.с.-х.н., доцент

Должность, ученая степень, ученое звание

  
Подпись

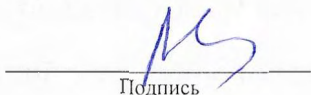
Глушко Сергей Геннадьевич  
Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Факультета лесного хозяйства и экологии «18» апреля 2025 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

профессор, д.с.-х.н.

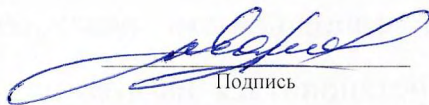
Должность, ученая степень, ученое звание

  
Подпись

Сабиров Айрат Мансурович  
Ф.И.О.

Согласовано:

декан

  
Подпись

Иванов Борис Литга  
Ф.И.О.

Протокол ученого совета факультета № 5 от «24» апреля 2025 года

## **1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) «Экология», обучающийся по дисциплине «Основы природопользования» должен овладеть следующими результатами:

| Код индикатора достижения компетенции                                                                                                                                  | Индикатор достижения компетенции                                                                                | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-2. Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ОПК-2.1                                                                                                                                                                | Знает теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде | <b>Знать:</b> основы природопользования, законы природопользования, факторы определяющие рациональное и устойчивое использование природных ресурсов<br><b>Уметь:</b> пользоваться знаниями об основах природопользования, законы природопользования и факторы определяющие рациональное и устойчивое использование природных ресурсов<br><b>Владеть:</b> знаниями об основах природопользования, законы природопользования и факторы определяющие рациональное и устойчивое использование природных ресурсов |

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины». Изучается в 5 семестре, на 3 курсе при очной форме обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: геология, почвоведение, учение о биосфере, учение об атмосфере, география, устойчивое развитие

Дисциплина является основополагающей, при изучении следующих дисциплин: инженерная экология, экологическое проектирование и экспертиза, переработка и использование отходов, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды.

## **3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (з.е.), 108 часов.

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий, в часах

| Вид учебных занятий                                                                | Очная форма |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|                                                                                    | Семестр 5   |
| <b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)</b><br>в том числе: | <b>53</b>   |
| - лекции, час<br>в том числе в виде практической подготовки, час                   | 18          |
| - практические занятия, час<br>в том числе в виде практической подготовки, час     | 34          |
| - зачет, час                                                                       | 1           |
| - экзамен, час                                                                     |             |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)</b><br>в том числе:             | <b>55</b>   |
| -подготовка к практическим занятиям, час                                           | 26          |
| - работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час                             | 24          |
| - выполнение контрольных работ, час                                                |             |
| - выполнение курсового проекта (работы), час                                       |             |
| - подготовка к зачету, час                                                         | 5           |
| - подготовка к экзамену, час                                                       |             |
| <b>Общая трудоемкость час з.е.</b>                                                 | <b>108</b>  |
|                                                                                    | <b>3</b>    |

**4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий  
(в академических часах)

| №<br>те<br>мы | Раздел дисциплины                                                                                   | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость, в часах |        |                     |        |                        |        |                        |        |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|--------|------------------------|--------|------------------------|--------|
|               |                                                                                                     | лекции                                                                                |        | практические работы |        | всего аудиторных часов |        | самостоятельная работа |        |
|               |                                                                                                     | очно                                                                                  | заочно | очно                | заочно | очно                   | заочно | очно                   | заочно |
| 1             | Введение. Природопользование как научная дисциплина. Классификация видов и типов природопользования | 4                                                                                     |        | 6                   |        | 10                     |        | 8                      |        |
| 2             | Эколого-географические основы природопользования.                                                   | 2                                                                                     |        | 4                   |        | 6                      |        | 8                      |        |
| 3             | Классификация природных ресурсов.                                                                   | 2                                                                                     |        | 4                   |        | 6                      |        | 8                      |        |
| 4             | Природно-антропогенные системы как важнейшие объекты природопользования.                            | 2                                                                                     |        | 4                   |        | 6                      |        | 8                      |        |
| 5             | Экологическое состояние природно-антропогенных систем и его оценок.                                 | 2                                                                                     |        | 4                   |        | 6                      |        | 8                      |        |
| 6             | Принципиальные вопросы оптимизации взаимоотношений общества и природы                               | 2                                                                                     |        | 4                   |        | 6                      |        | 8                      |        |
| 7             | Рациональное использование природных ресурсов.                                                      | 2                                                                                     |        | 4                   |        | 6                      |        | 4                      |        |
| 8             | Улучшение свойств природных и природно-антропогенных геосистем.                                     | 2                                                                                     |        | 4                   |        | 6                      |        | 3                      |        |
|               | Сдача зачета                                                                                        |                                                                                       |        |                     |        | 1                      |        |                        |        |
|               | Итого                                                                                               | 18                                                                                    |        | 34                  |        | 53                     |        | 55                     |        |

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

| №   | Содержание раздела (темы) дисциплины                                                                                                                                                    | Время, ак.час |                                            |         |                                            |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------|---------|--------------------------------------------|
|     |                                                                                                                                                                                         | очная         |                                            | заочная |                                            |
|     |                                                                                                                                                                                         | всего         | в том числе в виде практической подготовки | всего   | в том числе в виде практической подготовки |
| 1   | Раздел 1. Введение. Природопользование как научная дисциплина.                                                                                                                          |               |                                            |         |                                            |
|     | <i>Лекции</i>                                                                                                                                                                           |               |                                            |         |                                            |
| 1.1 | Введение. Природопользование как научная дисциплина                                                                                                                                     | 4             | 0                                          | 0       | 0                                          |
|     | <i>Практические работы</i>                                                                                                                                                              |               |                                            |         |                                            |
| 1.2 | Подходы к классификации видов и типов природопользования. Ресурсопотребляющее и ресурсосберегающее природопользование. Формы размещения и территориальная структура природопользования. | 6             | 0                                          | 0       | 0                                          |
| 2   | Раздел 2. Эколого-географические основы природопользования.                                                                                                                             |               |                                            |         |                                            |
|     | <i>Лекции</i>                                                                                                                                                                           |               |                                            |         |                                            |
| 2.1 | Эколого-географические основы природопользования.                                                                                                                                       | 2             | 0                                          | 0       | 0                                          |
|     | <i>Практические работы</i>                                                                                                                                                              |               |                                            |         |                                            |
| 2.2 | Общие представления о природных системах. Свойства, социально-экономические функции и потенциал природных систем.                                                                       | 4             | 0                                          | 0       | 0                                          |
| 3   | Раздел 3. Классификация природных ресурсов.                                                                                                                                             |               |                                            |         |                                            |
|     | <i>Лекции</i>                                                                                                                                                                           |               |                                            |         |                                            |
| 3.1 | Классификация природных ресурсов.                                                                                                                                                       | 2             | 0                                          | 0       | 0                                          |
|     | <i>Практические работы</i>                                                                                                                                                              |               |                                            |         |                                            |
| 3.2 | Классификация природных ресурсов.                                                                                                                                                       | 4             | 0                                          | 0       | 0                                          |
| 4   | Раздел 4. Природно-антропогенные системы как важнейшие объекты природопользования                                                                                                       |               |                                            |         |                                            |
|     | <i>Лекции</i>                                                                                                                                                                           |               |                                            |         |                                            |
| 4.1 | Природно-антропогенные системы как важнейшие объекты природопользования                                                                                                                 | 2             | 0                                          | 0       | 0                                          |
|     | <i>Практические работы</i>                                                                                                                                                              |               |                                            |         |                                            |
| 4.2 | Истощение природных. Загрязнение окружающей среды и его влияние на условия жизнедеятельности человека. Нарушение структуры и деградация ландшафтов                                      | 4             | 0                                          | 0       | 0                                          |
| 5   | Раздел 5. Экологическое состояние природно-антропогенных систем и его оценок.                                                                                                           |               |                                            |         |                                            |
|     | <i>Лекции</i>                                                                                                                                                                           |               |                                            |         |                                            |
| 5.1 | Экологическое состояние природно-антропогенных систем и его оценок                                                                                                                      | 2             | 0                                          | 0       | 0                                          |
|     | <i>Практические работы</i>                                                                                                                                                              |               |                                            |         |                                            |
| 5.2 | Понятие об экологическом состоянии природно-антропогенных систем. Оценка экологического состояния гео- и экосистем и их компонентов                                                     | 4             | 0                                          | 0       | 0                                          |
| 6   | Раздел 6. Принципиальные вопросы оптимизации взаимоотношений общества и природы                                                                                                         |               |                                            |         |                                            |
|     | <i>Лекции</i>                                                                                                                                                                           |               |                                            |         |                                            |
| 6.1 | Принципиальные вопросы оптимизации взаимоотношений общества и природы.                                                                                                                  | 2             | 0                                          | 0       | 0                                          |
|     | <i>Практические работы</i>                                                                                                                                                              |               |                                            |         |                                            |
| 6.2 | Учение В. И. Вернадского о ноосфере и природопользование. Устойчивое развитие как стратегия природопользования. Экономическая эффективность природопользования.                         | 4             | 0                                          | 0       | 0                                          |
| 7   | Раздел 7. Рациональное использование природных ресурсов                                                                                                                                 |               |                                            |         |                                            |
|     | <i>Лекции</i>                                                                                                                                                                           |               |                                            |         |                                            |
| 7.1 | Рациональное использование природных ресурсов                                                                                                                                           | 2             | 0                                          | 0       | 0                                          |
|     | <i>Практические работы</i>                                                                                                                                                              |               |                                            |         |                                            |
| 7.2 | Использование природных ресурсов и концепция ресурсных циклов. Эколого-географические и социальные требования к рациональному природопользованию                                        | 4             | 0                                          | 0       | 0                                          |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |   |   |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
|                     | нию. Пути рационального использования природных ресурсов. Рациональное использование минеральных ресурсов. Рациональное использование и охрана водных ресурсов. Рациональное использование и охрана земельных ресурсов. Рациональное использование и охрана биологических ресурсов                                                                                         |   |   |   |   |
| 8                   | Раздел 8. Улучшение свойств природных и природно-антропогенных геосистем.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |   |   |
| Лекции              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |   |   |
| 8.1                 | Улучшение свойств природных и природно-антропогенных геосистем.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Практические работы |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |   |   |
| 8.2                 | Понятие о мелиорации, её объектах и классификация мелиорации. Выбор объектов мелиорации. Воздействие водных мелиораций. Земельные мелиорации. Лесные мелиорации. Влияние на снежный покров в целях мелиорации ландшафтов. Климатические мелиорации. Химические мелиорации. Мелиорация и охрана природы. Рекультивация земель после добычи каменного угля шахтным способом. | 4 | 0 | 0 | 0 |

## 5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Глушко С.Г. Аэрокосмические методы в лесном хозяйстве. Подготовка таксатора - лесоустроителя к работе с аэрофотоснимками (АФС) / С.Г. Глушко. – Казань: Казанский ГАУ, 2018. – 24 с.
2. Глушко С.Г. Аэрокосмические методы в лесном хозяйстве. Основы дешифрирования аэрофотоснимков / С.Г. Глушко. – Казань: Казанский ГАУ, 2018. – 24 с.
3. Основы природопользования и энергоресурсосбережения : учебное пособие для вузов / В. В. Денисов, И. А. Денисова, Т. И. Дровозова, А. П. Москаленко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 408 с.
4. Основы природопользования : учебное пособие / Е. Е. Степаненко, С. В. Окрут, Т. Г. Зеленская [и др.]. — Ставрополь : СтГАУ, 2022. — 76 с.
5. Каюков, А. Н. Основы природопользования : учебное пособие / А. Н. Каюков. — Красноярск : КрасГАУ, 2020. — 220 с.
6. Оздобихина, Л. А. Основы природопользования : учебное пособие / Л. А. Оздобихина, А. М. Ермакова, Т. В. Авилова. — Тюмень : ТИУ, 2020. — 116 с.
7. Дмитренко, В. П. Экологические основы природопользования / В. П. Дмитренко, Е. М. Мессинева, А. Г. Фетисов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 224 с.

## 6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Основы природопользования»

## 7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная литература:

1. Харченко, Н.А. Экология: Учебник/ Н.А. Харченко, Ю.П. Лихацкий. - М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2006. - 399 с.
2. Колесников, С.И. Экологические основы природопользования: Учебник / С.И. Колесников. - М.: Дашков и К, 2016. - 304 с.

3. Основы природопользования и энергоресурсосбережения : учебное пособие для вузов / В. В. Денисов, И. А. Денисова, Т. И. Дрововозова, А. П. Москаленко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 408 с.
  4. Основы природопользования : учебное пособие / Е. Е. Степаненко, С. В. Окрут, Т. Г. Зеленская [и др.]. — Ставрополь : СтГАУ, 2022. — 76 с.
  5. Каюков, А. Н. Основы природопользования : учебное пособие / А. Н. Каюков. — Красноярск : КрасГАУ, 2020. — 220 с.
  6. Ознобихина, Л. А. Основы природопользования : учебное пособие / Л. А. Ознобихина, А. М. Ермакова, Т. В. Авилова. — Тюмень : ТИУ, 2020. — 116 с.
  7. Дмитренко, В. П. Экологические основы природопользования / В. П. Дмитренко, Е. М. Мессинева, А. Г. Фетисов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 224 с.
  8. Государственный доклад о состоянии природных ресурсов и об охране окружающей среды Республики Татарстан в 2014 году. — Казань, 2015. - 531 с
- Дополнительная учебная литература
1. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды в Российской Федерации» разные годы изданий.
  2. Гальперин, М.В. Экологические основы природопользования: Учебник / М.В. Гальперин. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 256 с.
  3. Протасов, В.Ф. Экологические основы природопользования: Учебное пособие / В.Ф. Протасов. - М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 304 с..
  4. Хандогина, Е.К. Экологические основы природопользования: Учебное пособие / Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 160 с

## **8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Поисковая система «Google».
2. <http://www.wwf.ru> Всемирный фонд дикой природы.
3. <http://www.biodat.ru> Информационная система BIODAT.
4. [http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/40644/1/978-5-7996-1613-7\\_2016.pdf](http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/40644/1/978-5-7996-1613-7_2016.pdf)
5. <http://elementy.ru> Популярный сайт о фундаментальной науке.
6. <http://rosprroda.ru> Природа России.
7. [http://elib.rshu.ru/files\\_books/pdf/img-504164915.pdf](http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/img-504164915.pdf)
8. <http://window.edu.ru/catalog/resources/uchebnik-ohrana-ekologii>
9. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».
10. Электронная библиотечная система «Лань», [https:// e.lanbook.com](https://e.lanbook.com)
11. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART, <https://www.iprbookshop.ru>

## **9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов.

В лекциях излагаются основные теоретические сведения, составляющие научную концепцию курса. Для успешного освоения лекционного материала рекомендуется:

- после прослушивания лекции прочитать её в тот же день;
- выделить маркерами основные положения лекции;
- структурировать лекционный материал с помощью помет на полях в соответствии с примерными вопросами для подготовки.

В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, выводы, основные положения, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии. Студенту рекомендуется во время лекции участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать своё мнение. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов. Прослушанный материал лекции студент должен проработать. От того, насколько эффективно это будет сделано, зависит и прочность усвоения знаний. Рекомендуется перечитать текст лекции, выявить основные моменты в каждом вопросе, затем ознакомиться с изложением соответствующей темы в учебниках, проанализировать дополнительную учебно-методическую и научную литературу по теме, расширив и углубив свои знания. В процессе рекомендуется выписывать из изученной литературы и подбирать свои примеры к изложенным на лекции положениям.

Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний. Самостоятельная работа обучающихся регламентируется Положением об организации самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к лабораторным (практическим) занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы, а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на лабораторных (практических) занятиях, контроль знаний студентов.

При подготовке к практическим занятиям и выполнении контрольных заданий студентам следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым практическим занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- изучить решения типовых задач;
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого практического занятия студенты получают домашнее задание для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждо-

му занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

Перечень методических указаний по дисциплине:

1. Основы природопользования и энергоресурсосбережения : учебное пособие для вузов / В. В. Денисов, И. А. Денисова, Т. И. Дрововозова, А. П. Москаленко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 408 с.
2. Основы природопользования : учебное пособие / Е. Е. Степаненко, С. В. Окрут, Т. Г. Зеленская [и др.]. — Ставрополь : СтГАУ, 2022. — 76 с.
3. Каюков, А. Н. Основы природопользования : учебное пособие / А. Н. Каюков. — Красноярск : КрасГАУ, 2020. — 220 с.
4. Ознобихина, Л. А. Основы природопользования : учебное пособие / Л. А. Ознобихина, А. М. Ермакова, Т. В. Авилова. — Тюмень : ТИУ, 2020. — 116 с.
5. Дмитренко, В. П. Экологические основы природопользования / В. П. Дмитренко, Е. М. Мессинева, А. Г. Фетисов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 224 с.
6. Сабилов А.Т., Ульданова Р.А. Почвоведение. Взаимовлияние лесных фитоценозов и почв. Учебное пособие для студентов по направлениям подготовки 35.04.01 Лесное дело и 35.04.09 Ландшафтная архитектура.- Казань: ООО «АртПечатьСервис», 2018. – 96 с.
7. Сабилов А.Т., Ульданова Р.А. Почвоведение. Почвы лесных биогеоценозов Среднего Поволжья. Учебное пособие для студентов по направлениям подготовки 35.04.01 Лесное дело и 35.04.09 Ландшафтная архитектура.- Казань: ООО «АртПечатьСервис», 2018.– 96 с

**10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

| Форма проведения занятия, самостоятельной работы | Используемые информационные технологии                                    | Перечень информационных справочных систем (при необходимости) | Перечень программного обеспечения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лекционный курс                                  | Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения | нет                                                           | 1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise для образовательных организаций (контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г., контракт № 2017.9102 от 14 апреля 2017 г., контракт № 2018.14104 от 6 апреля 2018 г.).<br>2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016 (контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г.).<br>3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (контракт № 41 |

|  |  |  |                                                                                                            |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | от 5 сентября 2019 г.,<br>контракт № 68 от 6<br>августа 2018 г.,<br>контракт № 65/20 от<br>20.07.2017 г.). |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

| №<br>п/п | Наименование                                                                                                                                                                                                     | Назначение (виды<br>занятий, № тем) |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1        | Учебная аудитория № 304 для лекционных занятий. Специализированная мебель – столы, стулья, парты, доска аудиторная, трибуна. Экран настенный рулонный, проектор, ноутбук.                                        | Лекции                              |
| 2        | Учебная аудитория № 101 для практических и семинарских занятий. Специализированная мебель – столы, стулья, парты, доска аудиторная. Ноутбук, проектор, экран настенный рулонный. Набор учебно-наглядных пособий. | Практические занятия                |
| 3        | Компьютеры                                                                                                                                                                                                       | Экзамен                             |