



**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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00861D77F7F654DB91BE53EB1C33DC7D39  
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович  
Действителен: с 16.07.2026 до 09.10.2027

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе,  
доцент  
\_\_\_\_\_ А.В. Дмитриев  
« 21 » \_\_\_\_\_ мая \_\_\_\_\_ 2026  
г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Экология**

Направление подготовки  
**35.03.01 Лесное дело**

Направленность (профиль) подготовки  
**Государственное управление и экономика в лесной отрасли**

Форма обучения  
**Очно - заочная**

Казань – 2026

Составитель:

доцент, к.с.-х.н.  
Должность, ученая степень, ученое звание

Подпись

Глушко Сергей Геннадьевич  
Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры таксации и экономики лесной отрасли «10» апреля 2026 года (протокол № 8)

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 «13» апреля 2026 года (протокол № 9)

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 Литта  
Ф.И.О.

Протокол ученого совета факультета № 8 от «15» апреля 2026 года

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

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело», по дисциплине «Экология», обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения:

| Код индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                            | Индикатор достижения компетенции                                                                                | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ОПК-1.1                                                                                                                                                                                          | ОПК-1.1 знает основы математики, естественных наук, современных информационных технологий и программных средств | <p><b>Знать:</b> основные законы экологии, экологические принципы управления природными ресурсами и их практическое применение; особенности функционирования и пути повышения устойчивости лесо- и агроэкосистем; экологические последствия загрязнения и деградации окружающей среды</p> <p><b>Уметь:</b> применять экологические принципы управления природными ресурсами и их практическое применение в лесном хозяйстве</p> <p><b>Владеть:</b> навыками прогнозирования изменений состояния лесных экосистем и моделирования последствий своих решений в профессиональной деятельности</p> |

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к *обязательной части* блока Б1. О.20.

Изучается на 3 курсе в 5 семестре при очно - заочной форме обучения.

Данная дисциплина является необходимым базовым предметом, успешное освоение которого представляется обязательным условием всего последующего учебного процесса. Дисциплина является основополагающей, при изучении следующих дисциплин: лесоведение, лесоводство, лесоустройство, лесная селекция, организация и планирование в лесном хозяйстве.

## 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 зачетных единицы, 108 часов.

Таблица 3.1- Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий

| Вид учебной работы                                            | Заочное обучение |
|---------------------------------------------------------------|------------------|
|                                                               | 3 курс 5 семестр |
| <b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b> | 14               |
| в том числе:<br>- лекции                                      | 4                |

|                                                   |            |
|---------------------------------------------------|------------|
| - практические занятия                            | 10         |
| - экзамен                                         | 1          |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b> | <b>76</b>  |
| в том числе:                                      |            |
| - подготовка к практическим занятиям              | 30         |
| - работа с тестами и вопросами для самоподготовки | 28         |
| - подготовка к экзамену                           | 18         |
| <b>Общая трудоемкость</b>                         | <b>108</b> |
| <b>час.</b>                                       | <b>108</b> |
| <b>зач. ед.</b>                                   | <b>3</b>   |

**4. Содержание дисциплины (модуля), 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>м<br>ы | Раздел дисциплины                                            | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость |                  |                     |                   |
|-------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------|-------------------|
|                   |                                                              | лекции                                                                       | практ.<br>работы | всего ауд.<br>часов | самост.<br>работа |
|                   |                                                              | Очно -<br>заочно                                                             | Очно -заочно     | Очно -заочно        | Очно -заочно      |
| 1                 | Экология и её значение.                                      | 1                                                                            | 2                | 1                   | 5                 |
| 2                 | Биосфера и человек.                                          | 0                                                                            | 1                | 1                   | 5                 |
| 3                 | Малоотходное и безотходное производство в лесном деле        | 1                                                                            | 1                | 2                   | 5                 |
| 4                 | Мониторинг окружающей среды, экологические факторы           | 1                                                                            | 2                | 2                   | 5                 |
| 5                 | Оценка экономического ущерба от загрязнения окружающей среды | 1                                                                            | 1                | 1                   | 5                 |
| 6                 | Природные ресурсы, их охрана и использование                 | 0                                                                            | 1                | 2                   | 4                 |
| 7                 | Методы и критерии оценки состояния окружающей среды          | 0                                                                            | 1                | 1                   | 4                 |
| 8                 | Организация охраны природы в лесном деле                     | 0                                                                            | 1                | 2                   | 15                |
| 9                 | Критерии и классификация экологического неблагополучия       | 0                                                                            | 0                | 1                   | 10                |
|                   | подготовка к экзамену                                        |                                                                              |                  |                     | 18                |
|                   | <b>сдача экзамена</b>                                        |                                                                              |                  | 1                   |                   |
|                   | <b>Итого</b>                                                 | <b>4</b>                                                                     | <b>10</b>        | <b>14</b>           | <b>76</b>         |

Таблица 4.3 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

| №                           | Содержание раздела (темы) дисциплины                                                                        | Вре<br>мя,<br>ака<br>д.ч<br>ас<br>(оч<br>но<br>-<br>зао<br>чно<br>о) |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|                             |                                                                                                             | Очно -<br>заочно                                                     |
| 1                           | Раздел 1. ЭКОЛОГИЯ. ЕЁ ЗНАЧЕНИЕ.                                                                            | -                                                                    |
| <i>Лекционный курс</i>      |                                                                                                             |                                                                      |
| 1.1                         | Тема лекции: Экология и её значение                                                                         | 1                                                                    |
| <i>Практические занятия</i> |                                                                                                             |                                                                      |
| 1.2                         | Предмет исследования экологии. История развития экологии. Методы исследования экологии.                     | 2                                                                    |
| 2                           | Раздел 2. БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК.                                                                               |                                                                      |
| <i>Лекционный курс</i>      |                                                                                                             |                                                                      |
| 2.1                         | Тема лекции: Биосфера и человек                                                                             | 0                                                                    |
| <i>Практические занятия</i> |                                                                                                             |                                                                      |
| 2.3                         | Вещественный и энергетический состав биосферы. Круговорот энергии в биосфере.                               | 1                                                                    |
| 3                           | Раздел 3. МАЛООТХОДНОЕ И БЕЗОТХОДНОЕ ПРОИЗВОДСТВО В ЛЕСНОМ ДЕЛЕ                                             |                                                                      |
| <i>Лекционный курс</i>      |                                                                                                             |                                                                      |
| 3.1                         | Тема лекции: Безотходное производство в лесном деле                                                         | 1                                                                    |
| <i>Практические занятия</i> |                                                                                                             |                                                                      |
| 3.3                         | Понятие экосистемы или биогеоценоза. Экология или агрономия.                                                | 1                                                                    |
| 4                           | Раздел 4. МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. СРЕДА ОБИТАНИЯ, ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ                                |                                                                      |
| <i>Лекционный курс</i>      |                                                                                                             |                                                                      |
| 4.1                         | Тема лекции: Мониторинг окружающей среды                                                                    | 1                                                                    |
| <i>Практические занятия</i> |                                                                                                             |                                                                      |
| 4.2                         | Мозаичность сообществ, размещение видов и синузий. Сезонные ритмы, аспект сообщества и жизненность.         | 2                                                                    |
| 5                           | Раздел 5. ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ                                      |                                                                      |
| <i>Лекционный курс</i>      |                                                                                                             |                                                                      |
| 5.1                         | Тема лекции: Оценка экономического ущерба загрязнения среды                                                 | 1                                                                    |
| <i>Практические занятия</i> |                                                                                                             |                                                                      |
| 5.2                         | Основные понятия местообитания. Классификация экологических факторов. Толерантность. Антропогенные факторы. | 1                                                                    |
| 6                           | Раздел 6. ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ. ИХ ОХРАНА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ                                                      |                                                                      |
| <i>Лекционный курс</i>      |                                                                                                             |                                                                      |
| 6.1                         | Тема лекции: Природные ресурсы и их охрана                                                                  | 0                                                                    |

|                             |                                                                                           |   |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| <i>Практические занятия</i> |                                                                                           |   |
| 6.2                         | Охрана атмосферы. Охрана чистой воды.                                                     | 1 |
| 7                           | Раздел 7. МЕТОДЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ                             |   |
| <i>Лекционный курс</i>      |                                                                                           |   |
| 7.1                         | Тема лекции: Методы оценки состояния природной среды                                      | 0 |
| <i>Практические занятия</i> |                                                                                           |   |
| 7.2                         | Окружающая среда и природные ресурсы.                                                     | 1 |
| 8                           | Раздел 8. ОРГАНИЗАЦИЯ ОХРАНЫ ПРИРОДЫ                                                      |   |
| <i>Лекционный курс</i>      |                                                                                           |   |
| 8.1                         | Тема лекции: Организация охраны природы                                                   | 0 |
| <i>Практические занятия</i> |                                                                                           |   |
| 8.2                         | Охрана минеральных ресурсов и почвы. Охрана растительных и животных ресурсов суши и морей | 1 |
| 9                           | Раздел 9. КРИТЕРИИ И КЛАССИФИКАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО НЕБЛАГОПОЛУЧИЯ                          |   |
| <i>Лекционный курс</i>      |                                                                                           |   |
| 9.1                         | Тема лекции: Критерии экологического неблагополучия                                       | 0 |
| <i>Практические работы</i>  |                                                                                           |   |
| 9.2                         | Форма охраны природы. Экология и охрана природы                                           | 0 |

#### **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

1. Султангареева А.Х. Экологические особенности биологических систем в условиях антропогенного пресса: Учебно-методическое пособие. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2015. – 92 с.
2. Сабиров А.Т., Капитов В.Д., Галиуллин И.Р, Кокутин С.Н. Основы экологического мониторинга природных ландшафтов: Учебное пособие. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2009. – 68 с.
3. Султангареева А.Х., Гибадуллин Р.З. Инженерная экология. Защита атмосферного воздуха: Учебно-методическое пособие. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2015. – 108 с.
4. Глушко С.Г. Мониторинг лесных насаждений. Учебное пособие. / С.Г. Глушко, Ш.Ш. Шайхразиев, И.Р. Галиуллин. – Казань: Казанский ГАУ, 2017. – 96 с.
5. Глушко С.Г. Перспективы развития лесной таксации // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2008. - №4(10) - С. 105–107.

#### **6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Представлен в приложении в рабочей программе дисциплины «Экология»

#### **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

##### **а) основная учебная литература**

1. Глушко С.Г. Лесные экосистемы и оценка их состояния. Учебное пособие. / С.Г. Глушко, И.Р. Галиуллин, Ш.Ш. Шайхразиев. – Казань: Казанский ГАУ. – 2022. – 100 с.
2. Сабиров А.М., Шакиров А.Ш. Методическое пособие по изучению курса «Экология» для студентов сельскохозяйственных вузов. //Часть 1 (3-ее издан, доп. и пераб.). Казань. Изд-во

Казанский ГАУ, 2009. - 60 с.

3. Шилов И.А. Экология.// Учебник для биол. и мед спецвузов. 6-ое изд. – М.: Высшая школа, 2009. - 512 с.

4. Житина Ю.И. Экология.// Учебное пособие. – М.: Академический проект; Трикста, 2008. - 283 с.

#### **б) дополнительная учебная литература**

1. Протасов В.Ф., Молчанов А.В. Экология, здоровье и природопользование в России. М. Финансы и статистика, 1995.

2. Скуфьин К.В. Экология и охрана природы. Воронеж, изд-во Воронежского университета. 1986.

3. Степановских А.С. Общая экология! Учебник для студентов агроэкологических специальностей. Москва-Курган. 1996.

4. Хржановский в.г. Ботаническая география с основами экологии растений. М. Агропромиздат, 1986, -256 с. (Учебное пособие для вузов).

5. Государственный доклад о состоянии окружающей природной среды Республики Татарстан в 1994-2001 гг.
6. Сабиров А.М. Экология.// Учебное пособие с грифом УМО РФ по агрономическому образованию. –Казань. РИЦ «Школа», 2005. - 288 с.
7. Журналы: Экология, Природа и окружающая среда и т.д.
8. Сабиров А.М., Шакиров А.Ш., Сафиоллин Ф.Н., Гайнутдинов Р.М. Методическое пособие по изучению курса «Экология студентами агрономического, экономического и механического факультетов сельскохозяйственных вузов России. // Часть 2. Казань. КГСХА, 2002. - 138 с.
9. Харченко Н.А., Лихацкий Ю.П. Экология.// Учебник для лесохозяйственных вузов. –М.: МГУЛ. 2003. - 399 с.
10. Бродская Н.А., Воробьев О.Г., Маковский А.Н. Экология. Сборник задачи примеров.// Учебное пособие для ВУЗов./ 2-ое изд. –М.: Дрофа, 2006. - 508 с.
11. Прищеп Н.И, Экология: Практикум.// Учебное пособие для студентов вузов. –М.: Аспект Пресс, 2007. - 72 с.
12. Горелов А.А. Экология.// Учебник для студентов для ВУЗов./ 2-ое изд-ие. –М.: «Академия», 2007. – 400с.
13. Мелихова О.П., Сарапульцева Е.И., Евсеева Т.И. Биологический контроль окружающей среды: Биоиндикация и биотестирование.// 2-ое изд. –М.: «Академия», 2008. 288 с.

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

1. Поисковая система «Google».
2. <http://www.wwf.ru> Всемирный фонд дикой природы.
3. <http://www.biodat.ru> Информационная система BIODAT.
4. <http://www.minleshoz.tatarstan.ru> Министерство лесного хозяйства Республики Татарстан.
5. <http://elementy.ru> Популярный сайт о фундаментальной науке.
6. <http://rospriroda.ru> Природа России.
7. <http://esoil.ru> Почвенный институт им. В.В.Докучаева.
8. <http://soils.narod.ru> Сайт о почвах.
9. Справочно-правовая система «Консультант Плюс».

#### **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, лабораторные и практические занятия и 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 удаётся 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.

При подготовке к лабораторным и практическим занятиям рекомендуется следующий порядок действий:

1. Внимательно проанализировать поставленные теоретические вопросы, определить объем теоретического материала, который необходимо усвоить.
2. Изучить лекционные материалы, соотнося их с вопросами, вынесенными на обсуждение.
3. Прочитать рекомендованную обязательную и дополнительную литературу, дополняя лекционный материал (желательно делать письменные заметки).
4. Отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы.
5. После усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению лабораторного и практического задания. Лабораторное и практическое задание рекомендуется выполнять письменно.

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 и практическим занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., 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 и практических занятиях, контроль знаний студентов.

При подготовке к лабораторным и 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 лабораторным и 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);
- 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 каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

### **Перечень методических указаний по дисциплине:**

1. Султангареева А.Х. Экологические особенности биологических систем в условиях антропогенного пресса: Учебное пособие. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2015. – 92 с.

2. Сабиров А.Т., Капитов В.Д., Галиуллин И.Р., Кокутин С.Н. Основы экологического мониторинга природных ландшафтов: Учебное пособие. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2009. – 68 с.
3. Лесотаксационный справочник / Казанский государственный аграрный университет; Сост. С.Г. Глушко, Ш.Х. Исмагилов. Казань, 2006. – 193 с.
4. Глушко С.Г. Мониторинг лесных насаждений. Учебное пособие. / С.Г. Глушко, Ш.Ш. Шайхразиев, И.Р. Галиуллин. – Казань: Казанский ГАУ, 2017. – 96 с.
5. Сабиров А.М. Экология (учебное пособие с грифом УМО по аграрному образованию РФ). Казань РИЦ «Школа», 2005. 288с.
6. Методическое пособие для выполнения контрольной работы по экологии студентами заочной формы обучения факультета лесного хозяйства и экологии. Казань изд-во КГСХА, 2005. 44с.
7. Сабиров А.М и др. Методические указания для лабораторных занятий и по выполнению курсовой работы по дисциплине «Экология» для студентов очной и заочной формы обучения факультета лесного хозяйства и экологии. Казань изд-во Казанского ГАУ. 2007. 32с.
8. Сабиров А.М. Методическое пособие по изучению курса «Экология» для студентов с/х вузов. Часть 1. Казань изд-во Казанский ГАУ, 2009. 56с.
9. Глушко С.Г. Лесные экосистемы и оценка их состояния. Учебное пособие. / С.Г. Глушко, И.Р. Галиуллин, Ш.Ш. Шайхразиев. – Казань: Казанский ГАУ. – 2022. – 100 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                                                           | <p>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.).</p> <p>2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016 (контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г.).</p> <p>3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (контракт № 41 от 5 сентября 2019 г., контракт № 68 от 6 августа 2018 г., контракт № 65/20 от 20.07.2017 г.).</p> |

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

| №<br>п/п | Наименование                                                                                                                                                                                                     | Назначение (виды<br>занятий, № тем) |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1        | Учебная аудитория № 301 для лекционных занятий. Специализированная мебель – столы, стулья, парты, доска аудиторная, трибуна. Экран настенный рулонный, проектор, ноутбук.                                        | Лекции                              |
| 2        | Учебная аудитория № 104 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                             |