



**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  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Общая экология**

Направление подготовки  
**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) подготовки  
**Экология и экономика природопользования**

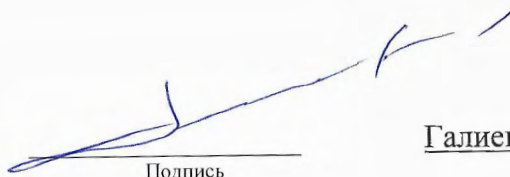
Форма обучения  
**Очно - заочная**

Казань – 2026

Составитель:

старший преподаватель

Должность, ученая степень, ученое звание



Подпись

Галиев Эдуард Анасович

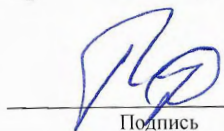
Ф.И.О.

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



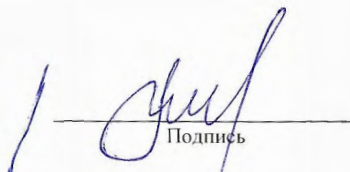
Подпись

Сабилов 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 основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) «Экология», обучающийся по дисциплине «Общая экология» 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> базовые общепрофессиональные (общэкологические) представления о теоретических основах общей экологии<br><b>Уметь:</b> пользоваться базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии.<br><b>Владеть:</b> базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии |

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

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины». Изучается в 3 и 4 семестре, на 2 курсе при очно - заочной форме обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: Биология, Химия, География, Климатология с основами метеорологии

Дисциплина является основополагающей, при изучении следующих дисциплин: Почвоведение, Учение о гидросфере.

### **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 6 зачётных единиц (з.е.), 216 часов.

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

| Вид учебных занятий                                                                | Очно - заочная форма |            |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|
|                                                                                    | Семестр 3            | Семестр 4  |
| <b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)</b><br>в том числе: | <b>13</b>            | <b>33</b>  |
| - лекции, час<br>в том числе в виде практической подготовки, час                   | 6                    | 16         |
| - практические занятия, час<br>в том числе в виде практической подготовки, час     | 6                    | 16         |
| - зачет, час                                                                       | 1                    | 0          |
| - экзамен, час                                                                     | 0                    | 1          |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)</b><br>в том числе:             | <b>59</b>            | <b>93</b>  |
| -подготовка к практическим занятиям, час                                           | 10                   | 18         |
| - работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час                             | 14                   | 20         |
| - выполнение контрольных работ, час                                                | 15                   | 20         |
| - выполнение курсового проекта (работы), час                                       | 10                   | 15         |
| - подготовка к зачету, час                                                         | 10                   | 0          |
| - подготовка к экзамену, час                                                       | 0                    | 20         |
| <b>Общая трудоемкость час</b>                                                      | <b>72</b>            | <b>144</b> |
| <b>з.е.</b>                                                                        | <b>2</b>             | <b>4</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 -<br>заочная                                                                     | за-<br>очно | Очно -<br>заочная   | за-<br>очно | Очно -<br>заочная      | за-<br>очно | Очно -<br>заочная      | за-<br>очно |
| 1             | Краткая история экологии. Организм и среда. Общие закономерности.                                                                                                                                                         | 3                                                                                     |             | 3                   |             | 5                      |             | 20                     |             |
| 2             | Важнейшие абиотические факторы и адаптации к ним организмов. Температура. Свет. Влажность. Основные пути приспособления живых организмов к условиям среды.                                                                | 3                                                                                     |             | 3                   |             | 5                      |             | 20                     |             |
| 3             | Основные среды жизни и адаптации к ним организмов. Водная среда обитания. Специфика адаптации гидробионтов. Наземновоздушная среда жизни. Почва как среда обитания. Живые организмы как среда обитания                    | 2                                                                                     |             | 2                   |             | 5                      |             | 20                     |             |
| 4             | Адаптивные биологические ритмы. Адаптивная морфология организмов.                                                                                                                                                         | 2                                                                                     |             | 2                   |             | 5                      |             | 10                     |             |
| 5             | Биоценозы. Структура биоценоза. Отношения организмов в биоценозах. Экологическая ниша. Ценотические стратегии видов.                                                                                                      | 3                                                                                     |             | 3                   |             | 5                      |             | 10                     |             |
| 6             | Популяции. Понятие о популяции в экологии. Популяционная структура вида. Биологическая структура популяций. Этологическая структура популяций животных. Динамика популяций. Регуляция численности популяций в биоценозах. | 3                                                                                     |             | 3                   |             | 5                      |             | 20                     |             |
| 7             | Экосистемы. Понятие об экосистемах. Учение о биогеоценозах. Поток энергии в экосистемах. Биологическая продуктивность экосистем. Динамика экосистем. Агроэкосистемы                                                       | 3                                                                                     |             | 3                   |             | 5                      |             | 30                     |             |
| 8             | Биосфера. Понятие о биосфере. Стабильность биосферы. Развитие биосферы.                                                                                                                                                   | 3                                                                                     |             | 3                   |             | 7                      |             | 22                     |             |
|               | Сдача зачета                                                                                                                                                                                                              |                                                                                       |             |                     |             | 2                      |             |                        |             |
|               | Итого                                                                                                                                                                                                                     | 22                                                                                    |             | 22                  |             | 44                     |             | 152                    |             |

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

| №   | Содержание раздела (темы) дисциплины                                                                          | Время, ак.час  |                                            |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------|
|     |                                                                                                               | Очно - заочная |                                            |
|     |                                                                                                               | всего          | в том числе в виде практической подготовки |
| 1   | Раздел 1. Краткая история экологии. Организм и среда. Общие закономерности.                                   |                |                                            |
|     | <i>Лекции</i>                                                                                                 |                |                                            |
| 1.1 | Биосфера. Понятие о биосфере. Стабильность биосферы.                                                          | 2              | 0                                          |
| 1.2 | Организм и среда. Общие закономерности.                                                                       | 1              | 0                                          |
|     | <i>Практические работы</i>                                                                                    |                |                                            |
| 1.3 | Краткая история экологии. Организм и среда. Общие закономерности.                                             | 2              | 0                                          |
| 1.4 | Организм и среда. Общие закономерности.                                                                       | 1              | 0                                          |
| 2   | Раздел 2. Важнейшие абиотические факторы и адаптации к ним организмов                                         |                |                                            |
|     | <i>Лекции</i>                                                                                                 |                |                                            |
| 2.1 | Температура. Свет. Влажность.                                                                                 | 3              | 0                                          |
|     | <i>Практические работы</i>                                                                                    |                |                                            |
| 2.2 | Основные пути приспособления живых организмов к условиям среды.                                               | 3              | 0                                          |
| 3   | Раздел 3. Основные среды жизни и адаптации к ним организмов.                                                  |                |                                            |
|     | <i>Лекции</i>                                                                                                 |                |                                            |
| 3.1 | Водная среда обитания. Специфика адаптации гидробионтов. Наземно-воздушная среда жизни.                       | 2              | 0                                          |
|     | <i>Практические работы</i>                                                                                    |                |                                            |
| 3.2 | Почва как среда обитания. Живые организмы как среда обитания.                                                 | 2              | 0                                          |
| 4   | Раздел 4. Адаптивные биологические ритмы.                                                                     |                |                                            |
|     | <i>Лекции</i>                                                                                                 |                |                                            |
| 4.1 | Адаптивные биологические ритмы.                                                                               | 2              | 0                                          |
|     | <i>Практические работы</i>                                                                                    |                |                                            |
| 4.2 | Адаптивная морфология организмов.                                                                             | 2              | 0                                          |
| 5   | Раздел 5. Биоценозы. Структура биоценоза.                                                                     |                |                                            |
|     | <i>Лекции</i>                                                                                                 |                |                                            |
| 5.1 | Отношения организмов в биоценозах.                                                                            | 3              | 0                                          |
|     | <i>Практические работы</i>                                                                                    |                |                                            |
| 5.2 | Экологическая ниша. Ценоотические стратегии видов.                                                            | 3              | 0                                          |
| 6   | Раздел 6. Популяции. Понятие о популяции в экологии.                                                          |                |                                            |
|     | <i>Лекции</i>                                                                                                 |                |                                            |
| 6.1 | Геологические процессы в криолитозоне.                                                                        | 3              | 0                                          |
|     | <i>Практические работы</i>                                                                                    |                |                                            |
| 6.2 | Геологическая деятельность океанов и море.                                                                    | 3              | 0                                          |
| 7   | Раздел 7. Экосистемы. Понятие об экосистемах. Учение о биогеоценозах.                                         |                |                                            |
|     | <i>Лекции</i>                                                                                                 |                |                                            |
| 7.1 | Популяционная структура вида. Биологическая структура популяций.                                              | 3              | 0                                          |
|     | <i>Практические работы</i>                                                                                    |                |                                            |
| 7.2 | Этологическая структура популяций животных. Динамика популяций. Регуляция численности популяций в биоценозах. | 3              | 0                                          |
| 8   | Раздел 8. Биосфера. Понятие о биосфере. Стабильность биосферы.                                                |                |                                            |
|     | <i>Лекции</i>                                                                                                 |                |                                            |
| 8.1 | Понятие о биосфере                                                                                            | 3              | 0                                          |
|     | <i>Практические работы</i>                                                                                    |                |                                            |
| 8.2 | Стабильность биосферы. Развитие биосферы.                                                                     | 3              | 0                                          |

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

1. Сабиров 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.
2. Корнилов, А. Г. Общая экология : учебное пособие / А. Г. Корнилов, П. В. Голеусов, В. А. Олейникова. — Белгород : НИУ БелГУ, 2023. — 156 с.
3. Рамазанова, З. М. Общая экология : учебно-методическое пособие / З. М. Рамазанова, Т. Н. Ашурбекова. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2022. — 76 с.
4. Шубина, Ю. Э. Общая экология : учебное пособие / Ю. Э. Шубина. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2022. — 83 с.
5. Общая экология : учебно-методическое пособие / составитель Г. А. Игнатова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Орел : ОрелГАУ, 2022. — 231 с.
6. Общая экология : учебное пособие / Т. Г. Зеленская, Е. Е. Степаненко, С. В. Окрут [и др.]. — Ставрополь : СтГАУ, 2022. — 140 с.

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

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Общая экология»

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

Основная учебная литература:

1. Корнилов, А. Г. Общая экология : учебное пособие / А. Г. Корнилов, П. В. Голеусов, В. А. Олейникова. — Белгород : НИУ БелГУ, 2023. — 156 с.
2. Рамазанова, З. М. Общая экология : учебно-методическое пособие / З. М. Рамазанова, Т. Н. Ашурбекова. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2022. — 76 с.
3. Шубина, Ю. Э. Общая экология : учебное пособие / Ю. Э. Шубина. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2022. — 83 с.
4. Общая экология : учебно-методическое пособие / составитель Г. А. Игнатова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Орел : ОрелГАУ, 2022. — 231 с.
5. Общая экология : учебное пособие / Т. Г. Зеленская, Е. Е. Степаненко, С. В. Окрут [и др.]. — Ставрополь : СтГАУ, 2022. — 140 с.

Дополнительная учебная литература

1. Гимадеев, М.М. Экологический энциклопедический словарь / М.М. Гимадеев, А.И.Щеповских. Под ред. М.М.Гимадеева. – Казань: Природа, 2000. - 544 с.
2. Иванова, Р.Р. Экология (организм и среда, популяции, биоценозы, экосистемы). Учебно-методическое пособие / Р.Р.Иванова, Т.Н.Ефимова, под. ред. Р.Р. Ивановой. ПГТУ (Поволжский государственный технологический университет), 2009. – 116 с. // Электронный ресурс «Лань» ([www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)).
3. Карпачевский, Л.О. Экологическое почвоведение / Л.О.Карпачевский.–М.:ГЕОС, 2005. – 336 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://rospriroda.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>
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 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.

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 лек-

циях, 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 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: Учебно-методическое пособие. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2015. – 92 с.

2. Султангареева А.Х., Гибадуллин Р.З. Инженерная экология. Защита атмосферного воздуха: Учебно-методическое пособие. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2015. – 108 с.

3. Корнилов, А. Г. Общая экология : учебное пособие / А. Г. Корнилов, П. В. Голесов, В. А. Олейникова. — Белгород : НИУ БелГУ, 2023. — 156 с.

4. Рамазанова, З. М. Общая экология : учебно-методическое пособие / З. М. Рамазанова, Т. Н. Ашурбекова. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2022. — 76 с.

5. Шубина, Ю. Э. Общая экология : учебное пособие / Ю. Э. Шубина. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2022. — 83 с.

6. Общая экология : учебно-методическое пособие / составитель Г. А. Игнатова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Орел : ОрелГАУ, 2022. — 231 с.

7. Общая экология : учебное пособие / Т. Г. Зеленская, Е. Е. Степаненко, С. В. Окрут [и др.]. — Ставрополь : СтГАУ, 2022. — 140 с.

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

| Форма проведения занятия | 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**

| №<br>п/п | Наименование                                                                                                                                                                                                     | Назначение (виды 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 № 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                          |