



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

---

**Институт механизации и технического сервиса**  
**Кафедра безопасности жизнедеятельности**

**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**

**Безопасность при работе с опасными отходами**

Направление подготовки  
**20.03.01 Техносферная безопасность**

Направленность (профиль) подготовки  
**Пожарная и промышленная безопасность в чрезвычайных ситуациях**

Форма обучения  
**очная, очно-заочная**

Казань – 2026 г.

Составитель: \_\_\_\_\_ доцент, к.с.-х.н  
Должность, ученая степень, ученое звание

Макарова Ольга Ивановна  
Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности «20» апреля 2026 года (протокол № 8)

И.о.заведующего кафедрой:

к.п.н., доцент  
Должность, ученая степень, ученое звание

Салахов Марат Низамович  
Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института механизации и технического сервиса «30» апреля 2026 года (протокол № 9)

Председатель методической комиссии:

доцент, к.т.н.  
Должность, ученая степень, ученое звание

Зиннатуллина Алсу Наилевна  
Ф.И.О.

Согласовано:

Директор (декан)

Медведев Владимир Михайлович  
Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 8 от «05» мая 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 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) «Пожарная и промышленная безопасность в чрезвычайных ситуациях», обучающийся по дисциплине «Безопасность при работе с опасными отходами» должен овладеть следующими результатами:

| Код индикатора достижения компетенции                                                                                                                                     | Индикатор достижения компетенции                                 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции рискориентированного мышления |                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ОПК-2.2                                                                                                                                                                   | Обеспечивает безопасность человека и сохранение окружающей среды | <b>Знать:</b> методы и технические средства защиты человека и окружающей среды от негативного воздействия промышленности<br><b>Уметь:</b> определять зону влияния и границы санитарно-защитной зоны источников выбросов и предприятия<br><b>Владеть:</b> навыками защиты человека и окружающей среды от негативного воздействия промышленных выбросов |

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

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины». Изучается в 5 семестре, 3 курса очной, 6 семестр, 3 курса очно-заочной формы обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: «Математика», «Физика», «Химия», «Безопасность жизнедеятельности», «Медико-биологические основы безопасности», «Ноксология», «Промышленная безопасность», «Промышленная экология».

Дисциплина является основополагающей, при изучении следующих дисциплин: «Надзор и контроль в сфере безопасности», «Управление техносферной безопасностью», «Специальная оценка условий труда»

### **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 зачетные единицы (з.е.), 108 часов.

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

| Вид учебных занятий                                                                | Очная форма | Очно-заочная форма |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|
|                                                                                    | Семестр 5   | Курс 3 . Сессия 2. |
| <b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)</b><br>в том числе: | <b>51</b>   | <b>26</b>          |
| - лекции, час                                                                      | 16          | 10                 |
| в том числе в виде практической подготовки, час                                    | 0           | 0                  |
| - практические занятия, час                                                        | 34          | 16                 |
| в том числе в виде практической подготовки, час                                    | 0           | 0                  |
| - зачет, час                                                                       | 1           | 1                  |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)</b><br>в том числе:             | <b>57</b>   | <b>82</b>          |
| -подготовка к практическим занятиям, час                                           | 30          | 40                 |
| - работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час                             | 20          | 30                 |
| - выполнение контрольных работ, час                                                | 0           | 5                  |
| - подготовка к зачету, час                                                         | 7           | 7                  |
| <b>Общая трудоемкость час</b><br><b>з.е.</b>                                       | <b>108</b>  | <b>108</b>         |
|                                                                                    | <b>3</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)

| № темы | Раздел дисциплины | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость, в часах |       |                     |       |                        |       |                        |       |
|--------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------|-------|------------------------|-------|------------------------|-------|
|        |                   | лекции                                                                                |       | практические работы |       | всего аудиторных часов |       | самостоятельная работа |       |
|        |                   | очно                                                                                  | очно- | очно                | очно- | очно                   | очно- | очно                   | очно- |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |        |    |        |    |        |    |        |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------|----|--------|----|--------|----|--------|
|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    | заочно |    | заочно |    | заочно |    | заочно |
| 1 | Характеристика и классификация опасных природных явлений и процессов. Общие сведения об инфекционных заболеваниях людей; сельскохозяйственных животных; болезней сельскохозяйственных растений. Неблагоприятные и опасные явления в космосе, их негативные воздействия. Падения космических тел. | 4  | 4      | 6  | 4      | 10 | 8      | 10 | 22     |
| 2 | Опасные природные явления, связанные с литосферой. Землетрясения, вулканы, оползни и обвалы                                                                                                                                                                                                      | 4  | 2      | 10 | 4      | 14 | 6      | 10 | 20     |
| 3 | Опасные природные явления в атмосфере. Опасные природные явления, вызванные состоянием атмосферы                                                                                                                                                                                                 | 4  | 2      | 12 | 4      | 16 | 6      | 13 | 20     |
| 4 | Опасные природные явления, вызванные состоянием атмосферы. Опасные природные и стихийные явления в гидросфере и защита от них. Природные пожары и защита от них.                                                                                                                                 | 4  | 2      | 6  | 4      | 10 | 6      | 24 | 20     |
|   | Итого                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 16 | 10     | 34 | 16     | 50 | 26     | 57 | 82     |

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

| № | Содержание раздела (темы) дисциплины                                                                                                                                       | Время, ак.час |                                            |              |                                            |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------|
|   |                                                                                                                                                                            | очная         |                                            | очно-заочная |                                            |
|   |                                                                                                                                                                            | всего         | в том числе в виде практической подготовки | всего        | в том числе в виде практической подготовки |
| 1 | Раздел 1. Характеристика и классификация опасных природных явлений и процессов. Общие сведения об инфекционных заболеваниях людей; сельскохозяйственных животных; болезней |               |                                            |              |                                            |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |   |   |   |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|---|
|                     | сельскохозяйственных растений. Неблагоприятные и опасные явления в космосе, их негативные воздействия. Падения космических тел.                                                                                                                                                                  |    |   |   |   |
| Лекции              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |   |   |   |
| 1.1                 | Характеристика и классификация опасных природных явлений и процессов. Общие сведения об инфекционных заболеваниях людей; сельскохозяйственных животных; болезней сельскохозяйственных растений. Неблагоприятные и опасные явления в космосе, их негативные воздействия. Падения космических тел. | 4  | 0 | 4 | 0 |
| Практические работы |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |   |   |   |
| 1.2                 | Опасные природные явления и процессы. Защита от инфекционных заболеваний людей; сельскохозяйственных животных; болезней сельскохозяйственных растений. Падения космических тел.                                                                                                                  | 6  | 0 | 4 | 0 |
| 2                   | Раздел 2. Опасные природные явления, связанные с литосферой. Землетрясения, вулканы, оползни и обвалы                                                                                                                                                                                            |    |   |   |   |
| Лекции              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |   |   |   |
| 2.1                 | Опасные природные явления, связанные с литосферой. Землетрясения, вулканы, оползни и обвалы.                                                                                                                                                                                                     | 4  | 0 | 2 | 0 |
| Практические работы |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |   |   |   |
| 2.2                 | Циклоны и антициклоны. Ветры, вихри, смерчи.                                                                                                                                                                                                                                                     | 10 | 0 | 4 | 0 |
| 3                   | Раздел 3. Опасные природные явления в атмосфере. Опасные природные явления, вызванные состоянием атмосферы                                                                                                                                                                                       |    |   |   |   |
| Лекции              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |   |   |   |
| 3.1                 | Опасные природные явления в атмосфере. Опасные природные явления, вызванные состоянием атмосферы.                                                                                                                                                                                                | 4  | 0 | 2 | 0 |
| Практические работы |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |   |   |   |
| 3.2                 | Опасность природных явлений в атмосфере.                                                                                                                                                                                                                                                         | 12 | 0 | 4 | 0 |
| 4                   | Раздел 4. Опасные природные явления, вызванные состоянием атмосферы. Опасные природные и стихийные явления в гидросфере и защита от них. Природные пожары и защита от них.                                                                                                                       |    |   |   |   |
| Лекции              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |   |   |   |
| 4.1                 | Опасные природные и стихийные явления в гидросфере и защита от них. Природные пожары. Основные понятия Классификация пожаров и их основные характеристики Тушение лесных пожаров. Природные пожары. Основные понятия Классификация пожаров и их основные характеристики Тушение лесных пожаров.  | 4  | 0 | 2 | 0 |
| Практические работы |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |   |   |   |
| 4.2                 | Тропические циклоны. Грозы. Экстремальные температуры. Торфяные пожары; Описание торфяных пожаров. Профилактика возгорания торфа и борьба с торфяными пожарами. Природные пожары и защита от них.                                                                                                | 6  | 0 | 4 | 0 |

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

1. Адаптация человека к условиям окружающей среды: Методические указания для выполнения практических работ / О.И. Макарова, И.Н. Гаязиев, Ф.Ф. Яруллин. - Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2018. –12 с.

2. Использование хроматографических, кулонометрических и полярографических методов анализа в промышленной экологии: Методические указания для выполнения практических работ /О.И. Макарова, И.Н. Гаязиев, Ф.Ф. Яруллин. - Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2017. –24 с.

3. Оценка загрязнения воздушного бассейна и качества питьевой воды: Методические указания для выполнения практических работ / О.И. Макарова, И.Н. Гаязиев, Ф.Ф. Яруллин. - Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2017. –20 с.

4. Методы очистки воздуха от загрязняющих веществ: Методические указания / И.З.Фарахова, Ю.В.Якимов. - Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2016. – 24 с.

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

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Безопасность при работе с опасными отходами»

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

Основная учебная литература:

1. Наумов, В. С. Профессиональная подготовка лиц на право работы с отходами I–IV классов опасности : учебное пособие / В. С. Наумов, А. Н. Каленков. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2017. — 152 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111607>

2. Жигарев, Д. В. Безопасное обращение при работе с опасными отходами : учебное пособие / Д. В. Жигарев. — Чита : ЗабГУ, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-9293-2700-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/271418>

Дополнительная учебная литература:

1. Обеспечение экологической безопасности при работах в области обращения с опасными отходами : учебное пособие / С. Р. Гайфулин, Я. А. Козлова, С. В. Кондратенко [и др.] ; под редакцией С. В. Кондратенко, Е. В. Ярулиной. — Калининград : КГТУ, 2013. — 218 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/198178>

2. Реховская, Е. О. Экологическая безопасность производства (по отраслям) : учебное пособие : в 2 частях / Е. О. Реховская, И. Ю. Нагибина. — Омск : ОмГТУ, 2023 — Часть 2 — 2023. — 135 с. — ISBN 978-5-8149-3724-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/421574>

3. Раковская, Е. Г. Основы управления отходами : монография / Е. Г. Раковская. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2012. — 152 с. — ISBN 978-5-9239-0473-4. — Текст : элек-

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

1. Электронно-библиотечная система Лань. Режим доступа <https://e.lanbook.com>
2. Электронная информационно-образовательная среда Казанского ГАУ <http://moodle.kazgau.com>
3. Официальный интернет портал Министерства сельского хозяйства РФ (Минсельхоз России). <http://www.mcx.gov.ru/>
4. Официальный интернет портал Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан. <http://agro.tatarstan.ru/>
5. Официальный сайт МЧС России: <http://www.mchs.gov.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 лабора-

торным (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 каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

Перечень методических указаний по дисциплине:

1. Адаптация человека к условиям окружающей среды: Методические указания для выполнения практических работ / О.И. Макарова, И.Н. Гаязиев, Ф.Ф. Яруллин. - Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2018. –12 с.

2. Использование хроматографических, кулонометрических и полярографических методов анализа в промышленной экологии: Методические указания для выполнения практических работ /О.И. Макарова, И.Н. Гаязиев, Ф.Ф. Яруллин. - Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2017. –24 с.

3. Оценка загрязнения воздушного бассейна и качества питьевой воды: Методические указания для выполнения практических работ / О.И. Макарова, И.Н. Гаязиев, Ф.Ф. Яруллин. - Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2017. –20 с.

4. Методы очистки воздуха от загрязняющих веществ: Методические указания / И.З.Фарахова, Ю.В.Якимов. - Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2016. – 24 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 | Гарант-аэро (информационно-правовое обеспечение)              | 1. 1С: Университет; 2. Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2016; 3. Операционные системы Microsoft Windows 7 Enterprise, Microsoft Windows 10 Enterprise для образовательных организаций; 4. Система обнаружения текстовых заимствований Антиплагиат ВУЗ; 5. Антивирус Касперского — антивирусное программное обеспечение; 6. Информационно-правовая система ГАРАНТ; 7. КОМПАС-3D — система трёхмерного моделирования, универсальная система автоматизированного проектирования; 8. LMS Moodle - модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения (Software free General Public License (GPL)); 9. ПО «Планы»; 10. Программно-аппаратный комплекс Jalinga. |
| Практические занятия                             | Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения | Гарант-аэро (информационно-правовое обеспечение)              | 1. 1С: Университет; 2. Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2016; 3. Операционные системы Microsoft Windows 7 Enterprise, Microsoft Windows 10 Enterprise для образовательных организаций; 4. Система обнару-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                        |                                                                           |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        |                                                                           |                                                  | жения текстовых заимствований Антиплагиат ВУЗ; 5. Антивирус Касперского — антивирусное программное обеспечение; 6. Информационно-правовая система ГАРАНТ; 7. КОМПАС-3D — система трёхмерного моделирования, универсальная система автоматизированного проектирования; 8. LMS Moodle - модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения (Software free General Public License (GPL)); 9. ПО «Планы»; 10. Программно-аппаратный комплекс Jalinga.                                                                                 |
| Самостоятельная работа | Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения | Гарант-аэро (информационно-правовое обеспечение) | 1. 1С: Университет; 2. Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2016; 3. Операционные системы Microsoft Windows 7 Enterprise, Microsoft Windows 10 Enterprise для образовательных организаций; 4. Система обнаружения текстовых заимствований Антиплагиат ВУЗ; 5. Антивирус Касперского — антивирусное программное обеспечение; 6. Информационно-правовая система ГАРАНТ; 7. КОМПАС-3D — система трёхмерного моделирования, универсальная система автоматизированного проектирования; 8. LMS Moodle - модульная объектно-ориентированная дина- |

|  |  |  |                                                                                                                                 |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | мическая среда обучения (Software free General Public License (GPL); 9. ПО «Планы»; 10. Программно-аппаратный комплекс Jalinga. |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лекционный курс        | Учебная аудитория № 514 для проведения занятий лекционного типа.<br>Стулья, парты, доска аудиторная, трибуна, видеопроектор, экран, ноутбук, набор учебно-наглядных пособий.                                                                                                                                                                                      |
| Практические занятия   | Учебная аудитория № 510 для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультации, текущего контроля и промежуточной аттестации.<br>Стулья, парты, доска аудиторная, трибуна, набор учебно-наглядных пособий.                                                                                                                             |
| Самостоятельная работа | Учебная аудитория № 502 для самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации.<br>Компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Казанского ГАУ, проектор мультимедийный, экран, доска аудиторная, стол и стул для преподавателя, столы и стулья для студентов, трибуна. |