



**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 общепрофессиональных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебно-  
воспитательной работе и  
молодёжной политике, доцент  
\_\_\_\_\_ А. В. Дмитриев  
«16» мая 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Инженерная графика**

Направление подготовки  
**35.03.01 Лесное дело**

Направленность (профиль) подготовки  
**Лесное хозяйство**

Форма обучения  
**очная, заочная**

Казань – 2024 г.

Составитель:

ассистент

Должность, ученая степень, ученое звание

Зиятдинов Разиль Шамилович

Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры  
общеинженерных дисциплин «22» апреля 2024 года (протокол № 11)

Заведующий кафедрой:

к.т.н., доцент

Должность, ученая степень, ученое звание

Пикмуллин Геннадий Васильевич

Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института механизации и  
технического сервиса «24» апреля 2024 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

доцент, к.т.н.

Должность, ученая степень, ученое звание

Зиннатуллина Алсу Наилевна

Ф.И.О.

Согласовано:

Директор

Медведев Владимир Михайлович

Ф.И.О.

Протокол ученого совета института №8 от «25» апреля 2024 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 35.03.01 Лесное дело, направленность (профиль) «Лесное хозяйство», обучающийся по дисциплине «Инженерная графика» должен овладеть следующими результатами:

| Код индикатора достижения компетенции  | Индикатор достижения компетенции  | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|--|---|--|
| ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности |   |  |
| ОПК-2.1  | Знает основные стандарты оформления профессиональной документации.  | <b>Знать:</b> основные стандарты выполнения и оформления чертежей по инженерной графике<br><b>Уметь:</b> пользоваться стандартами и справочными материалами при выполнении чертежей по инженерной графике<br><b>Владеть:</b> навыками использования стандартов и справочных материалов при выполнении чертежей по инженерной графике |
| ОПК-2.2  | Применяет стандарты оформления специальной документации с использованием нормативных правовых актов на различных стадиях профессиональной деятельности. | <b>Знать:</b> методы прямоугольного проецирования, основы выполнения изображения предметов в соответствии со стандартами ЕСКД<br><b>Уметь:</b> пользоваться стандартами и справочными материалами ЕСКД<br><b>Владеть:</b> навыками использования стандартами и справочными материалами ЕСКД  |

## 2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины». Изучается в 2 семестре, 1 курса очной, заочной формы обучения.

Изучение дисциплины предполагает наличие знаний из области математики

**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 2 зачетные единицы (з.е.), 72 часа.

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

| Вид учебных занятий  | Очная форма | Заочная форма     |
|--|-------------|-------------------|
|  | Семестр 2   | Курс 2. Сессия 1. |
| <b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)</b><br>в том числе: | <b>35</b>   | <b>7</b>          |
| - лабораторные занятия, час  | 34          | 6                 |
| 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>37</b>   | <b>65</b>         |
| - подготовка к лабораторным занятиям, час  | 10          | 20                |
| - работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час                             | 17          | 15                |
| - выполнение контрольных работ, час  | 0           | 20                |
| - подготовка к зачету, час   | 10          | 10                |
| <b>Общая трудоемкость</b> час  | <b>72</b>   | <b>72</b>         |
| з.е.   | <b>2</b>    | <b>2</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 |        |                        |        |                        |        |
|--------|--------------------|---|--------|------------------------|--------|------------------------|--------|
|        |                    | лабораторные работы   |        | всего аудиторных часов |        | самостоятельная работа |        |
|        |                    | очно  | заочно | очно                   | заочно | очно                   | заочно |
| 1      | Инженерная графика | 34  | 6      | 34                     | 6      | 37                     | 65     |
|        | Итого              | 34  | 6      | 34                     | 6      | 37                     | 65     |

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

| №                          | Содержание раздела (темы) дисциплины   | Время, ак. час |  |         |  |
|----------------------------|--|----------------|--|---------|--|
|                            |  | очная          |  | заочная |  |
|                            |  | всего          | в том числе в виде практической подготовки | всего   | в том числе в виде практической подготовки |
| 1                          | Раздел 1. Инженерная графика   |                |  |         |  |
| <i>Лабораторные работы</i> |  |                |  |         |  |
| 1.1                        | Основные правила оформления конструкторской документации. Шрифты чертежные. Графическое обозначение материалов.        | 2              | 0  | 1       | 0  |
| 1.2                        | Геометрические построения.   | 2              | 0  | 0       | 0  |
| 1.3                        | Виды. Построение трех видов и аксонометрической проекции по модели.  | 2              | 0  | 1       | 0  |
| 1.4                        | Простые разрезы. Построение трех основных видов изделия по двум заданным с выполнением простого разреза.               | 2              | 0  | 0       | 0  |
| 1.5                        | Сложные разрезы. Построение трех основных видов изделия по двум заданным с выполнением сложного разреза.               | 2              | 0  | 0       | 0  |
| 1.6                        | Сечение. Построение трех основных видов изделия по двум заданным с выполнением наклонного сечения.                     | 2              | 0  | 1       | 0  |
| 1.7                        | Разъемные соединения. Выполнение чертежа резьбовых соединений.   | 2              | 0  | 0       | 0  |
| 1.8                        | Разъемные соединения. Выполнение чертежа шпоночного и шлицевого соединений.  | 2              | 0  | 1       | 0  |
| 1.9                        | Неразъемные соединения. Выполнение чертежа сварных соединений.   | 2              | 0  | 1       | 0  |
| 1.10                       | Эскизирование деталей. Выполнение эскиза готового изделия.   | 4              | 0  | 0       | 0  |
| 1.11                       | Обозначение шероховатости поверхности и нанесение предельных отклонений размеров на чертежах. Выполнение чертежа вала. | 4              | 0  | 0       | 0  |
| 1.12                       | Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на чертежах. Выполнение чертежа зубчатого колеса.          | 4              | 0  | 0       | 0  |
| 1.13                       | Сборочный чертеж. Выполнение детализования и сборочного чертежа сборочной единицы. Составление спецификации.           | 4              | 0  | 1       | 0  |

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

1. Пикмуллин, Г.В. Простые разрезы: учебно-методические указания для лабораторных и самостоятельных работ / Г.В. Пикмуллин, Р.Х. Гайнутдинов, И.С. Мухаметшин. - Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2017. - 24 с.

2. Пикмуллин, Г.В. Сварные соединения: учебно-методические указания для лабораторных и самостоятельных работ / Г.В. Пикмуллин, Р.Х. Гайнутдинов, И.С. Мухаметшин. - Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2017. - 28 с.

3. Яхин, С.М. Резьбовые соединения: Практикум для выполнения лабораторных и самостоятельных работ / С.М. Яхин, Г.В. Пикмуллин, Р.Х. Гайнутдинов. - Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2018. - 32 с.

4. Яхин, С.М. Взаимное пересечение плоских фигур: Практикум для выполнения лабораторных и самостоятельных работ / С.М. Яхин, Г.В. Пикмуллин, Р.Х. Гайнутдинов. - Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2019. – 16 с.

5. Яхин, С.М. Графические обозначения материалов и шрифты чертежные: Практикум для выполнения лабораторных и самостоятельных работ. / С.М. Яхин, Г.В. Пикмуллин, Р.Х. Гайнутдинов. - Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2019. – 16 с.

6. Яхин, С.М. Виды (Построение трех видов и аксонометрии по модели): Практикум для выполнения лабораторных и самостоятельных работ / С.М. Яхин, Г.В. Пикмуллин, Р.Х. Гайнутдинов. - Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2020. - 16 с.

7. Яхин, С.М. Сложные разрезы: Практикум для выполнения лабораторных и самостоятельных работ / С.М. Яхин, Г.В. Пикмуллин, Р.Х. Гайнутдинов. - Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2020. - 24 с.

8. Салахов, И.М. Сечение поверхностей плоскостью: Практикум для выполнения лабораторных и самостоятельных работ по начертательной геометрии и инженерной графике / И.М. Салахов, Г.В. Пикмуллин, Т.Н. Вагизов. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2021. – 20 с.

9. Салахов, И.М. Геометрические построения: Практикум для выполнения лабораторных и самостоятельных работ по начертательной геометрии и инженерной графике / И.М. Салахов, Г.В. Пикмуллин, Т.Н. Вагизов. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2021. – 28 с.

10. Салахов, И.М. Шпоночные и шлицевые соединения: Практикум для выполнения лабораторных и самостоятельных работ по начертательной геометрии и инженерной графике / И.М. Салахов, Г.В. Пикмуллин, Т.Н. Вагизов, З.Д. Гургенидзе. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2021. – 28 с. – Текст: электронный.

11. Салахов, И.М. Методические указания к выполнению контрольных и самостоятельных работ по начертательной геометрии и инженерной графике. Часть 1 / И.М. Салахов, Г.В. Пикмуллин, Т.Н. Вагизов. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2021. – 36 с.

12. Салахов, И.М. Методические указания к выполнению контрольных и самостоятельных работ по начертательной геометрии и инженерной графике. Часть 2 / И.М. Салахов, Г.В. Пикмуллин, Т.Н. Вагизов. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2021. – 36 с. – Текст: электронный.

13. Салахов, И.М. Шпоночные и шлицевые соединения: Практикум для выполнения лабораторных и самостоятельных работ по дисциплине «Начертательная геометрия и инженерная графика» / И.М. Салахов, Г.В. Пикмуллин, Т.Н. Вагизов, З.Д. Гургенидзе. – Казань: Казанский государственный аграрный университет, 2022. – 28 с.

14. Салахов, И.М. Методические указания к выполнению контрольных и самостоятельных работ по дисциплине «Начертательная геометрия и инженерная графика». Часть 2 / И.М. Салахов, Г.В. Пикмуллин, Т.Н. Вагизов. – Казань: Казанский государственный аграрный университет, 2022. – 48 с.

15. Пикмуллин Г.В. Пересечение поверхностей двух тел: Практикум для выполнения лабораторных и самостоятельных работ по дисциплине «Начертательная геометрия и

инженерная графика» / Г.В. Пикмуллин, Т.Н. Вагизов., Р.Р. Ахметзянов – Казань: Казанский государственный аграрный университет, 2022. – 32 с.

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

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Инженерная графика»

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

Основная учебная литература:

1. Борисенко, И.Г. Начертательная геометрия. Начертательная геометрия и инженерная графика: учебник / И.Г. Борисенко, К.С. Рушелюк, А.К. Толстихин. — 8-е изд., перераб. и доп. — Красноярск: СФУ, 2018. — 332 с. — ISBN 978-5-7638-3757-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157538> (дата обращения: 30.04.2021).

2. Егоров, А.Г. Основные правила оформления чертежей. Геометрические построения: учебное пособие / А.Г. Егоров. — Тольятти: ТГУ, 2019. — 59 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139695> (дата обращения: 10.05.2021).

3. Гончева, Н.Н. Начертательная геометрия и инженерная графика: учебно-методическое пособие: в 2 частях / Н.Н. Тончева. — Чебоксары: ЧГПУ им. И.Я. Яковлева, 2019 — Часть 2: Инженерная графика — 2019. — 102 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159360> (дата обращения: 10.05.2021).

Дополнительная учебная литература:

1. Семенова, Т.В. Начертательная геометрия. Инженерная графика: курс лекций / авт.-сост. Т. В. Семенова, Е. В. Петрова. - Новосибирск, 2012. - 152 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/516630> (дата обращения: 30.04.2021).

2. Начертательная геометрия и инженерная графика: Учебное пособие / Гулидова Л.Н., Константинова О.Н., Касьянова Е.Н. - Краснояр.: СФУ, 2016. - 160 с.: ISBN 978-5-7638-3565-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/978662> (дата обращения: 30.04.2021).

3. Начертательная геометрия и инженерная графика: учебное пособие / составители Ю. А. Владыкина [и др.]. — Ставрополь: СКФУ, 2017. — 184 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/155131> (дата обращения: 30.04.2021).

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

1. Электронная библиотечная система «Лань». <https://e.lanbook.com>
2. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART, <https://www.iprbookshop.ru>.
3. Научная электронная библиотека "elibrary.ru" – [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

4. Российская государственная библиотека – <http://www.rsl.ru> (открытый доступ)

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

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

При подготовке к лабораторным 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 задания.

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

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

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

### Перечень методических указаний по дисциплине:

1. Пикмуллин, Г.В. Простые разрезы: учебно-методические указания для лабораторных и самостоятельных работ / Г.В. Пикмуллин, Р.Х. Гайнутдинов, И.С. Мухаметшин. - Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2017. - 24 с.
2. Пикмуллин, Г.В. Сварные соединения: учебно-методические указания для лабораторных и самостоятельных работ / Г.В. Пикмуллин, Р.Х. Гайнутдинов, И.С. Мухаметшин. - Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2017. - 28 с.
3. Яхин, С.М. Резьбовые соединения: Практикум для выполнения лабораторных и самостоятельных работ / С.М. Яхин, Г.В. Пикмуллин, Р.Х. Гайнутдинов. - Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2018. - 32 с.
4. Яхин, С.М. Взаимное пересечение плоских фигур: Практикум для выполнения лабораторных и самостоятельных работ / С.М. Яхин, Г.В. Пикмуллин, Р.Х. Гайнутдинов. - Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2019. – 16 с.

5. Яхин, С.М. Графические обозначения материалов и шрифты чертежные: Практикум для выполнения лабораторных и самостоятельных работ. / С.М. Яхин, Г.В. Пикмуллин, Р.Х. Гайнутдинов. - Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2019. – 16 с.

6. Яхин, С.М. Виды (Построение трех видов и аксонометрии по модели): Практикум для выполнения лабораторных и самостоятельных работ / С.М. Яхин, Г.В. Пикмуллин, Р.Х. Гайнутдинов. - Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2020. - 16 с.

7. Яхин, С.М. Сложные разрезы: Практикум для выполнения лабораторных и самостоятельных работ / С.М. Яхин, Г.В. Пикмуллин, Р.Х. Гайнутдинов. - Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2020. - 24 с.

8. Салахов, И.М. Сечение поверхностей плоскостью: Практикум для выполнения лабораторных и самостоятельных работ по начертательной геометрии и инженерной графике / И.М. Салахов, Г.В. Пикмуллин, Т.Н. Вагизов. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2021. – 20 с.

9. Салахов, И.М. Геометрические построения: Практикум для выполнения лабораторных и самостоятельных работ по начертательной геометрии и инженерной графике / И.М. Салахов, Г.В. Пикмуллин, Т.Н. Вагизов. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2021. – 28 с.

10. Салахов, И.М. Шпоночные и шлицевые соединения: Практикум для выполнения лабораторных и самостоятельных работ по начертательной геометрии и инженерной графике / И.М. Салахов, Г.В. Пикмуллин, Т.Н. Вагизов, З.Д. Гургенидзе. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2021. – 28 с. – Текст: электронный.

11. Салахов, И.М. Методические указания к выполнению контрольных и самостоятельных работ по начертательной геометрии и инженерной графике. Часть 1 / И.М. Салахов, Г.В. Пикмуллин, Т.Н. Вагизов. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2021. – 36 с.

12. Салахов, И.М. Методические указания к выполнению контрольных и самостоятельных работ по начертательной геометрии и инженерной графике. Часть 2 / И.М. Салахов, Г.В. Пикмуллин, Т.Н. Вагизов. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2021. – 36 с. – Текст: электронный.

13. Салахов, И.М. Шпоночные и шлицевые соединения: Практикум для выполнения лабораторных и самостоятельных работ по дисциплине «Начертательная геометрия и инженерная графика» / И.М. Салахов, Г.В. Пикмуллин, Т.Н. Вагизов, З.Д. Гургенидзе. – Казань: Казанский государственный аграрный университет, 2022. – 28 с.

14. Салахов, И.М. Методические указания к выполнению контрольных и самостоятельных работ по дисциплине «Начертательная геометрия и инженерная графика». Часть 2 / И.М. Салахов, Г.В. Пикмуллин, Т.Н. Вагизов. – Казань: Казанский государственный аграрный университет, 2022. – 48 с.

15. Пикмуллин Г.В. Пересечение поверхностей двух тел: Практикум для выполнения лабораторных и самостоятельных работ по дисциплине «Начертательная геометрия и инженерная графика» / Г.В. Пикмуллин, Т.Н. Вагизов., Р.Р. Ахметзянов – Казань: Казанский государственный аграрный университет, 2022. – 32 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  |
|--|---|---|--|
| Лекции   | Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения | Информационно-правовая система ГАРАНТ                         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2016;</li> <li>2. Операционные системы Microsoft Windows 7 Enterprise, Microsoft Windows 10 Enterprise для образовательных организаций;</li> <li>3. LMS Moodle - модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения (Software free General Public License (GPL));</li> <li>4. Программно-аппаратный комплекс Jalinga.</li> </ol> |
| Лабораторные работы                              | Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения | Информационно-правовая система ГАРАНТ                         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2016;</li> <li>2. Операционные системы Microsoft Windows 7 Enterprise, Microsoft Windows 10 Enterprise для образовательных организаций;</li> <li>3. LMS Moodle - модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения (Software free General Public License (GPL));</li> <li>4. Программно-аппаратный комплекс Jalinga.</li> </ol> |
| Самостоятельная работа                           | Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения | Информационно-правовая система ГАРАНТ                         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2016;</li> <li>2. Операционные системы Microsoft Windows 7 Enterprise, Microsoft Windows 10 Enterprise для образовательных организаций;</li> <li>3. Система обнаружения текстовых заимствований Антиплагиат ВУЗ;</li> <li>4. Антивирус Касперского — антивирусное программное обеспечение;</li> </ol>  |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  | 5. LMS Moodle - модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения (Software free General Public License (GPL)). |
|--|--|--|--|

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

|                        |  |
|------------------------|--|
| Лекции                 | Учебная аудитория №223 для проведения занятий лекционного типа.<br>Стулья, парты, доска аудиторная, трибуна, видеопроектор, экран, ноутбук, набор учебно-наглядных пособий.  |
| Лабораторные работы    | Учебные аудитории № 611 и 613 для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультации, текущего контроля и промежуточной аттестации.<br>Стулья, парты, доска аудиторная, видеопроектор, экран, трибуна, набор учебно-наглядных пособий.  |
| Самостоятельная работа | Учебная аудитория №518 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. |