

Министерство сельского хозяйства РФ  
Мичуринский филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
«Брянский государственный аграрный университет»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины**  
**ОП.10 «Математика»**

Специальность  
15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)

Брянск, 2024

ББК 74.57

Р13

**Согласована:**

Зав. библиотекой

\_\_\_\_\_ Ильютенко С.Н.

23.05.2024 г.

**Рассмотрена и**

**рекомендована:**

ЦМК общеобразовательных

дисциплин

Протокол № 9

от 23.05.2024 г.

Председатель ЦМК

\_\_\_\_\_ Елаш В.В.

**Утверждаю:**

Заместитель директора по

учебной работе центра СПО

\_\_\_\_\_ Панаскина Л.А.

23.05.2024 г.

Р 13

Рабочая программа дисциплины ОП.10 «Математика» / Сост. А. В. Демьянов. – Брянск: Мичуринский филиал ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, 2024. – 15 с.

Рабочая программа дисциплины ОП.10 «Математика» является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена, выделенной из вариативной части часов, предусмотренных в ФГОС СПО по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)

Организация - разработчик: Мичуринский филиал  
ФГБОУ ВО Брянский ГАУ

Печатается по решению методического совета Мичуринского филиала  
ФГБОУ ВО Брянский ГАУ

ББК 74.57

© Демьянов А.В., 2024

© Мичуринский филиал ФГБОУ  
ВО Брянский ГАУ, 2024

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |    |
|--|----|
| 1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины ..... | 4  |
| 2. Структура и содержание дисциплины .....                 | 5  |
| 3. Условия реализации рабочей программы дисциплины .....   | 10 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины ..... | 12 |

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Область применения рабочей программы дисциплины**

Рабочая программа дисциплины является частью образовательной программы СПО – Программы подготовки специалистов среднего звена, выделенной из вариативной части часов, предусмотренных в ФГОС СПО по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

## **1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Дисциплина ОП.10 «Математика» относится к общепрофессиональному циклу.

## **1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины у обучающегося должны формироваться следующие профессиональные (ПК) и общие (ОК) компетенции:

ПК 3.1. Выполнять работы по проверке и разработке рабочей документации систем холодоснабжения;

ПК 3.2. Выполнять работы по проверке и разработке проектной документации систем холодоснабжения;

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

В рамках рабочей программы дисциплины обучающиеся осваивают умения и знания.

| <b>Код ПК, ОК</b>  | <b>Умения</b>  | <b>Знания</b>   |
|--|--|---|
| ПК 3.1., ПК 3.2.<br>ОК 01.<br>ОК 02.<br>ОК 03.<br>ОК 04.<br>ОК 05.<br>ОК 06.<br>ОК 07. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- У1 анализировать сложные функции и строить их графики;</li> <li>- У2 выполнять действия над комплексными числами;</li> <li>- У3 вычислять значения геометрических величин;</li> <li>- У4 производить операции над матрицами и определителями;</li> <li>- У5 решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;</li> <li>- У6 решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений;</li> <li>- У7 решать системы линейных уравнений различными методами.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 31 основные математические методы решения прикладных задач;</li> <li>- 32 основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;</li> <li>- 33 основы интегрального и дифференциального исчисления;</li> <li>- 34 роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности</li> </ul> |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| <b>Вид учебной работы</b>  | <b>Объем часов</b> |
|--|--------------------|
| <b>Объем образовательной программы</b>                             | <b>40</b>          |
| <b>В том числе во взаимодействии с преподавателем</b>              | <b>38</b>          |
| теоретическое обучение   | 26                 |
| лабораторные занятия   |                    |
| практические занятия   | 12                 |
| Из них в форме практической подготовки                             | 12                 |
| <b>Самостоятельная работа</b>                                      | <b>2</b>           |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b> |                    |

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся  | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент рабочей программы, результаты обучения (освоенные умения и знания) |
|--|---|-------------|--|
| 1  | 2   | 3           | 4  |
| <b>Раздел 1. Линейная алгебра</b>                                      |   | <b>8</b>    |  |
| <b>Тема 1.1. Матрицы и определители</b>                                | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b>    | ОК 1- ОК7<br>У4<br>31, 32  |
|  | Понятие матрицы. Типы матриц. Действия с матрицами: сложение, вычитание матриц, умножение матрицы на число, транспонирование матриц. Определитель квадратной матрицы. Определители 1-го, 2-го, 3-го порядков. |             |  |
| <b>Тема 1.2 Системы линейных уравнений</b>                             | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b>    | ОК 1- ОК7<br>У4<br>31, 32  |
|  | Основные понятия и определения: общий вид системы линейных уравнений с 3-я переменными. Совместные определенные, совместные неопределенные, несовместные СЛУ.   |             |  |
| <b>Тема 1.3 Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b>    | ПК 3.1.<br>ОК 1- ОК7   |
|  | Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера   |             |  |
|  | <b>Тематика практических занятий</b><br><b>Практическое занятие</b> Вычисление определителей, решение СЛУ методом Крамера   | <b>2</b>    | У4, У7<br>31, 32, 34   |
| <b>Раздел 2. Математический анализ</b>                                 |   | <b>6</b>    |  |
| <b>Тема 2.1</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b>    | ОК 1- ОК7  |

|  |  |          |   |
|--|--|----------|---|
| <b>Функция</b>                                 | Аргумент и функция. Область определения и область значений функции<br>Свойства функции: четность, нечетность, периодичность, монотонность, ограниченность. Основные элементарные функции, их свойства и графики.                             |          | У1<br>31, 32  |
| <b>Тема 2.2 Предел и непрерывность функции</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b> | ПК 3.1.<br>ОК 1- ОК7<br><br>У1<br>31, 32, 34              |
|  | Числовая последовательность и ее предел. Предел функции на бесконечности и в точке. Непрерывность функции в точке и на промежутке. Точки разрыва первого и второго рода. Основные теоремы о пределах. Первый и второй замечательные пределы. |          |   |
|  | <b>Тематика практических занятий</b>   | <b>2</b> |   |
|  | <b>Практическое занятие</b> Определение непрерывности функции. Вычисление пределов   |          |   |
| <b>Раздел 3. Дифференциальное исчисление</b>   |  | <b>6</b> |   |
| <b>Тема 3.1 Производная функции</b>            | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b> | ОК 1- ОК7<br><br>У6<br>31, 33                             |
|  | Определение производной. Геометрический смысл производной. Механический смысл производной. Производные основных элементарных функций. Формулы дифференцирования основных функций. Производная сложной функции.                               |          |   |
| <b>Тема 3.2 Приложение производной</b>         | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b> | ПК 3.1., ПК 3.2.<br>ОК 1- ОК7<br><br>У1, У6<br>31, 33, 34 |
|  | Исследование функции с помощью производной: интервалы монотонности и экстремумы функции. Асимптоты. Точки перегиба. Исследование функций и построение их графиков.   |          |   |
|  | <b>Тематика практических занятий</b>   | <b>2</b> |   |
|  | <b>Практическое занятие</b> Исследование функций с помощью производной и построение графиков.  |          |   |
| <b>Раздел 4. Интегральное исчисление</b>       |  | <b>8</b> |   |
| <b>Тема 4.1 Неопределенный</b>                 | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b> | ОК 1- ОК7   |
|  | Первообразная и неопределенный   |          |   |

|  |  |          |   |
|--|--|----------|---|
| <b>интеграл</b>  | интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов. Методы интегрирования: непосредственное интегрирование, метод разложения, метод замены переменной.                                |          | У6<br>31, 33  |
| <b>Тема 4.2<br/>Определенный интеграл</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b> | ПК 3.1., ПК 3.2.<br>ОК 1- ОК7<br><br>У3, У6<br>31, 33 |
|  | Задача о площади криволинейной трапеции. Понятие определенного интеграла. Свойства определенного интеграла. Формула Ньютона - Лейбница. Вычисление определенного интеграла. Вычисление площади плоских фигур |          |   |
|  | <b>Тематика практических занятий</b>   | <b>2</b> |   |
|  | <b>Практическое занятие</b> Вычисление площадей фигур с помощью определенного интеграла  |          |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | <b>2</b> |   |
| Работа над учебным материалом, подготовка рефератов по теме «Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла» |  |          |   |
| <b>Раздел 5. Комплексные числа</b>   |  | <b>4</b> |   |
| <b>Тема 5.1<br/>Комплексные числа</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b> | ОК 1- ОК7<br><br>У2<br>31, 32, 34                     |
|  | Определение комплексного числа. Арифметические операции над комплексными числами, записанными в алгебраической форме. Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Модуль и аргументы комплексного числа. |          |   |
|  | <b>Тематика практических занятий</b>   | <b>2</b> |   |
|  | <b>Практическое занятие</b> Действия над комплексными числами  |          |   |
| <b>Раздел 6. Теория вероятности и математическая статистика</b>  |  | <b>4</b> |   |
| <b>Тема 6.1<br/>Основные понятия теории вероятности</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b> | ПК 3.2.<br>ОК 1- ОК7<br><br>У5<br>31, 32              |
|  | Элементы комбинаторного анализа: размещения, перестановки, сочетания. Формула Ньютона. Случайные события. Вероятность события. Простейшие свойства вероятности.  |          |   |
|  | <b>Тематика практических занятий</b>   | <b>2</b> |   |

|  |  |           |   |
|--|--|-----------|---|
|  | <b>Практическое занятие</b> Решение задач на нахождение вероятности случайного события   |           |   |
| <b>Раздел 7. Дискретная математика.</b>                            |  | <b>4</b>  |   |
| <b>Тема 7.1</b><br><b>Дискретная математика.</b>                   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b>  | ПК 3.2.<br>ОК 1- ОК7<br><br>31, 34                  |
|  | Предмет дискретной математики. Место и роль дискретной математики в системе математических наук и в решении задач, связанных с обеспечением информационной безопасности; Операции с множествами. Основные понятия теории графов. |           |   |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</b> |  |           | ПК 3.1., ПК 3.2.<br>ОК 1- ОК7<br><br>У1-У7<br>31-34 |
| <b>Всего:</b>  |  | <b>40</b> |   |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-технические условия реализации рабочей программы общеобразовательной дисциплины**

Для реализации рабочей программы общеобразовательной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет математики № 11, мультимедийный кабинет № 30, лаборатория информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности № 25.

##### **Кабинет математики № 11**

Учебная аудитория для учебных, практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации.

Стол и стул для преподавателя, столы и стулья для обучающихся, доска, трибуна, макеты многогранников и тел вращения, угольник, транспортир, портреты ученых, плакаты, учебно-методический комплекс «Математика».

##### **Мультимедийный кабинет № 30**

Учебная аудитория для проведения учебных, практических занятий, для текущего контроля.

Стол и стулья для обучающихся, стол и стул для преподавателя. Система 87" ActivBoard 387 Pro Mount DLP на отдельном настенном креплении, ПО ActivInspire (+ встроенные колонки и проектор). Ноутбук (ПЭВМ hp 650 <C5C49EA#ABC> i3 2328M /4/320/ DVD-RW/WiFi/BT/ Win8Pro/15.672,32 кг) с выходом в сеть Интернет и программным обеспечением: Microsoft Windows 7(Контракт

№0327100004511000026-45788 от 06.06.2011), LibreOffice(бесплатное\свободно распространяемое), Яндекс Браузер(бесплатное\свободно распространяемое), MathCad Edu(договор 06-1113 от 15.11.2013).

### **Лаборатория информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности № 25**

Учебная аудитория для проведения учебных, практических занятий, для текущего контроля.

Стол и кресло для преподавателя, столы и кресла для обучающихся, персональные компьютеры ITP Business – 15 шт. с выходом в сеть Интернет и программным обеспечением: MS Windows 10(контракт №112 от 30.07.2015), 1С: Предприятие 8(лицензионный договор 2205 от 17.06.2015), LibreOffice (бесплатное\свободно распространяемое), Яндекс.Браузер(бесплатное\свободно распространяемое), Наш Сад 10(контракт №ССГ\_БР-542 от 04.10.2017), GIMP (бесплатное\свободно распространяемое), Inkscape Project(бесплатное\свободно распространяемое), СПС Консультант Плюс(договор 5329-С от 01.06.2015), Налогоплательщик ЮЛ(бесплатное\свободно распространяемое), Экономический анализ 4.0(договор 2007\158 от 23.10.07), MathCad Edu, Ramus Educational (бесплатное\свободно распространяемое), Bizagi Modeler(бесплатное\свободно распространяемое), 7 Zip(бесплатное\свободно распространяемое).

Помещения кабинетов и лаборатории соответствуют требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 №178-02): оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, необходимыми для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

**Учебно-методическое обеспечение:** учебно-методический комплекс дисциплины «Математика».

## **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Для реализации рабочей программы дисциплины библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы.

### **3.2.1. Основные источники (ОИ):**

1. Башмаков, М. И., Математика : учебник / М. И. Башмаков. — Москва : КноРус, 2022. — 394 с. — ISBN 978-5-406-09589-8. — URL: <https://book.ru/book/943210>. — Текст : электронный.

2. Кытманов, А. М. Математика : учебное пособие для спо / А. М. Кытманов, Е. К. Лейнартас, С. Г. Мысливец. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-9447-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195439>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Практикум по математике: учеб. пособ. для студентов 2-го курса / Сост. А.В. Демьянов. – Брянск: Брянский ГАУ, 2023. – 48 с.

### 3.2.2. Дополнительные источники (ДИ):

1. Гончаренко, В. М., Элементы высшей математики. : учебник / В. М. Гончаренко, Л. В. Липагина, А. А. Рылов. — Москва : КноРус, 2023. — 363 с. — ISBN 978-5-406-11529-9. — URL: <https://book.ru/book/949361> (дата обращения: 31.04.2023). — Текст : электронный.

2. Григорьев, С.Г. Математика: учеб. для СПО / С.Г. Григорьев, С.В. Иволгина; Под ред. В.А. Гусева. – 7-е изд., стереот. - М.: Академия, 2012. – 416 с.: ил. – (Среднее профессиональное образование)

3. Пехлецкий, И.Д. Математика: учеб. для СПО / И.Д. Пехлецкий. – 6-е изд., стереот. - М.: Академия, 2010. – 304 с.: ил. – (Среднее профессиональное образование)

### 3.2.3. Интернет – ресурсы (И-Р):

ИР-1. Matematem.ru. Сайт о математике [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://matematem.ru/> . - Заглавие с экрана.

ИР-2. fxuz.ru . Формулы и расчеты online [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.fxuz.ru/> . - Заглавие с экрана.

ИР-3. www.yaklass.ru/ - Цифровой образовательный ресурс для школ. [Электронный ресурс]: сайт//Режим доступа: <http://yaklass.ru> . - Заглавие с экрана.

ИР-4. znanium.com - электронная библиотечная система ЗНАНИУМ [Электронный ресурс]: сайт//Режим доступа: <http://znanium.com> . - Заглавие с экрана.

ИР-5. maths.yfa1.ru. Справочник по математике [Электронный ресурс]: сайт//Режим доступа: <http://maths.yfa1.ru> . - Заглавие с экрана.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, устных опросов, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований и др.

| Результаты обучения                                   | Формы и методы оценки   |
|---|---|
| <b>Умения:</b>  |   |
| - анализировать сложные функции и строить их графики; | Оценка результатов деятельности обучающихся при устном опросе, тестировании, защите рефератов и других видов текущего контроля. Анализ результатов работы обучающихся при выполнении практических работ |

|   |   |
|---|---|
| - выполнять действия над комплексными числами;  | Оценка результатов деятельности обучающихся при устном опросе, тестировании, защите рефератов и других видов текущего контроля. Анализ результатов работы обучающихся при выполнении практических работ |
| - вычислять значения геометрических величин;  | Оценка результатов деятельности обучающихся при устном опросе, тестировании, защите рефератов и других видов текущего контроля. Анализ результатов работы обучающихся при выполнении практических работ |
| - производить операции над матрицами и определителями;  | Оценка результатов деятельности обучающихся при устном опросе, тестировании, защите рефератов и других видов текущего контроля. Анализ результатов работы обучающихся при выполнении практических работ |
| - решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;   | Оценка результатов деятельности обучающихся при устном опросе, тестировании, защите рефератов и других видов текущего контроля. Анализ результатов работы обучающихся при выполнении практических работ |
| - решать системы линейных уравнений различными методами   | Оценка результатов деятельности обучающихся при устном опросе, тестировании, защите рефератов и других видов текущего контроля. Анализ результатов работы обучающихся при выполнении практических работ |
| - решать системы линейных уравнений различными методами   | Оценка результатов деятельности обучающихся при устном опросе, тестировании, защите рефератов и других видов текущего контроля. Анализ результатов работы обучающихся при выполнении практических работ |
| <b>Знания:</b>  |   |
| - основные математические методы решения прикладных задач;  | Оценка результатов деятельности обучающихся при устном опросе, тестировании, защите рефератов и других видов текущего контроля. Анализ результатов работы обучающихся при выполнении практических работ |
| - основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; | Оценка результатов деятельности обучающихся при устном опросе, тестировании, защите рефератов и других видов текущего контроля. Анализ результатов работы обучающихся при выполнении практических работ |

|  |   |
|--|---|
| - основы интегрального и дифференциального исчисления;   | Оценка результатов деятельности обучающихся при устном опросе, тестировании, защите рефератов и других видов текущего контроля. Анализ результатов работы обучающихся при выполнении практических работ |
| - роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности | Оценка результатов деятельности обучающихся при устном опросе, тестировании, защите рефератов и других видов текущего контроля. Анализ результатов работы обучающихся при выполнении практических работ |

### **Критерии оценок:**

Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям

Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д.

Точность оценки, самооценки выполнения

Соответствие требованиям инструкций, регламентов

Рациональность действий и т.д.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения проверяют у обучающихся не только освоенные умения и усвоенные знания, но и сформированность общих и профессиональных компетенций.

### **Технологии формирования общих компетенций**

| <b>Код и содержание общих компетенций</b>   | <b>Технологии формирования ОК (на учебных занятиях)</b>   |
|---|---|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.   | Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.            | Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач.                       |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финан- | Демонстрация ответственности за принятые решения, обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы.  |

|   |   |
|---|---|
| совой грамотности в различных жизненных ситуациях.  |   |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.  | Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).                   |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.   | Грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей.  |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. | Соблюдение норм поведения во время учебных занятий.   |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.   | Эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций. |