

**Министерство образования и науки Республики Татарстан  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Камский строительный колледж имени Е.Н. Батенчука»**

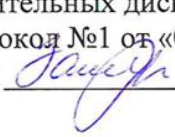
**Рабочая программа учебной дисциплины  
ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА**

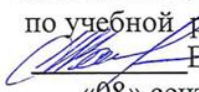
по специальности 08.02.05

Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов

**2020**

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов

Рассмотрена  
цикловой комиссией преподавателей  
строительных дисциплин  
Протокол №1 от «08» сентября 2020г.  
ПЦК  С.Ф. Закирзянова

Утверждаю  
Заместитель директора  
по учебной работе  
 Е.А. Закиуллина  
«08» сентября 2020г.

Согласовано  
Начальник учебно - методического  
отдела  
 Г.М. Габидинова  
«08» сентября 2020г.

Разработчик: преподаватель Салахова С.А.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                     | стр.      |
|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>              | <b>4</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 | <b>5</b>  |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>           | <b>9</b>  |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>10</b> |

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Область применения рабочей программы:

Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника и электроника» является частью образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** входит в общепрофессиональный цикл

### 1.3. Цель и задачи учебной дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК                                                            | Умения                                                                                                                                                                      | Знания                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01-07, 09-10<br>ПК 1.1,<br>ПК 3.1,<br>ПК 4.1,<br>ПК 4.2,<br>ПК 4.4 | - пользоваться электроизмерительными приборами;<br>- рассчитывать основные параметры простых электрических и магнитных цепей;<br>- составлять и читать электрические схемы. | - методы расчета и измерения основных параметров электрических и магнитных цепей;<br>- основы электроники;<br>- основные виды и типы электронных приборов;<br>- назначение, схемы, принцип действия электронных приборов; |

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе:

- во взаимодействии с преподавателем 84 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 12 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                                 | Объем часов |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Учебная нагрузка (всего)</b>                                    | <b>96</b>   |
| <b>Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)</b> | <b>84</b>   |
| в том числе:                                                       |             |
| теоретическое обучение                                             | 60          |
| лабораторные работы                                                | 14          |
| практические занятия                                               | 8           |
| контрольные работы                                                 | -           |
| курсовая работа (проект)                                           | -           |
| консультации                                                       | -           |
| промежуточная аттестация (в виде дифференцированного зачета)       | 2           |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося</b>                         | <b>12</b>   |
| в том числе:                                                       |             |
| самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)             | -           |
| рефераты, доклады, презентации, кроссворды                         | 12          |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                                      | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                               | Объем часов | Уровень усвоения |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| 1                                                                | 2                                                                                                                                                                                                                        | 3           | 4                |
| <b>Раздел 1. Электротехника</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                          | <b>66</b>   |                  |
| Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока                    | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                     | <b>12</b>   |                  |
|                                                                  | Основные элементы и параметры цепей постоянного тока. Закон Ома для участка цепи и полной цепи.                                                                                                                          | 2           | 1                |
|                                                                  | Работа и мощность электрического тока. Режимы работы электрической цепи: холостой ход, короткое замыкание, номинальный.                                                                                                  | 2           | 2                |
|                                                                  | Виды соединений приемников энергии. Законы Кирхгофа.                                                                                                                                                                     | 2           | 2                |
|                                                                  | <i>Лабораторная работа №1</i> «Изучение соединений резисторов и проверка законов Ома и Кирхгофа»                                                                                                                         | 2           |                  |
|                                                                  | <i>Практическое занятие №1</i> «Расчет электрических цепей постоянного тока»                                                                                                                                             | 2           |                  |
|                                                                  | <i>Практическое занятие №1</i> «Расчет электрических цепей постоянного тока»                                                                                                                                             | 2           |                  |
| Тема 1.2. Электромагнетизм                                       | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                     | <b>4</b>    |                  |
|                                                                  | Основные элементы и параметры магнитного поля. Магнитные материалы.                                                                                                                                                      | 2           | 2                |
|                                                                  | Общие сведения о магнитных цепях. Закон электромагнитной индукции.                                                                                                                                                       | 2           | 2                |
| Тема 1.3 Электрические цепи однофазового переменного тока.       | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                     | <b>10</b>   |                  |
|                                                                  | Основные понятия о переменном синусоидальном токе. Закон Ома для цепей с активным; индуктивным и емкостными элементами. Векторные диаграммы напряжений и токов.                                                          | 2           | 2                |
|                                                                  | Неразветвленные цепи переменного тока. Разветвленные цепи переменного тока.                                                                                                                                              | 2           | 2                |
|                                                                  | <i>Лабораторная работа №2</i> Исследование разветвленной и неразветвленной цепей однофазного переменного тока.                                                                                                           | 2           |                  |
|                                                                  | <i>Практическое занятие №2</i> «Расчет электрических цепей переменного тока»                                                                                                                                             | 2           |                  |
|                                                                  | <i>Практическое занятие №2</i> «Расчет электрических цепей переменного тока»                                                                                                                                             | 2           |                  |
|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                          |             |                  |
| Тема 1.4. Электрические цепи трехфазного переменного тока.       | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                     | <b>4</b>    |                  |
|                                                                  | Основные элементы трехфазной системы. Соединение обмоток генератора и потребителя трехфазного тока «звездой». Соединение обмоток генератора и потребителя трехфазного тока «треугольником». Мощность трехфазной системы. | 2           | 2                |
|                                                                  | <i>Лабораторная работа №3</i> «Исследование трехфазной цепи при соединении приемников «звездой» и «треугольником»»                                                                                                       | 2           |                  |
| Тема 1.5. Электрические измерения и электроизмерительные приборы | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                     | <b>6</b>    |                  |
|                                                                  | Общие сведения об электрических измерениях и электроизмерительных приборах. Измерение сопротивлений, напряжения и тока.                                                                                                  | 2           | 2                |

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |   |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---|
|                                                            | Мостовой метод измерения напряжения.                                                                                                                                                                                                                                                      | 2        | 2 |
|                                                            | Использование электрических методов измерения неэлектрических величин в дорожно - строительной технике в дорожном строительстве.                                                                                                                                                          | 2        | 2 |
| Тема 1.6. Трансформаторы                                   | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>6</b> |   |
|                                                            | Назначение трансформаторов, их классификация, применение. Однофазный трансформатор, его основные параметры. Понятие о трехфазных трансформаторах, и трансформаторах специального назначения.                                                                                              | 2        | 2 |
|                                                            | Режимы работы трансформатора: холостого хода, короткого замыкания, нагрузочный. Потери энергии и КПД трансформатора.                                                                                                                                                                      | 2        | 2 |
|                                                            | <i>Лабораторная работа №4 «Испытания однофазного трансформатора»</i>                                                                                                                                                                                                                      | 2        |   |
|                                                            | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>6</b> |   |
| Тема 1.7. Электрические машины переменного тока.           | Назначение, классификация и область применения машин переменного тока. Получение вращающегося магнитного поля.                                                                                                                                                                            | 2        | 2 |
|                                                            | Устройство и принцип действия асинхронного электродвигателя. Понятие о скольжении. Использование трехфазных асинхронных электродвигателей для привода машин и механизмов на камнедробильных, асфальтобетонных, и цементно - бетонных заводах и других предприятиях отрасли.               | 2        | 2 |
|                                                            | Понятие об однофазных асинхронных электродвигателях. Использование этих двигателей в ручных электрических машинах, применяемых при дорожных и строительных работах. Понятие о синхронных машинах. Синхронные генераторы передвижных электростанций, применяемых в дорожном строительстве. | 2        | 2 |
|                                                            | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>6</b> |   |
| Тема 1.8. Электрические машины постоянного тока.           | Назначение, классификация и область применения машин постоянного тока. Принцип обратимости. ЭДС и реакция якоря.                                                                                                                                                                          | 2        | 2 |
|                                                            | Генераторы постоянного тока: классификация, схемы включения обмотки возбуждения, характеристики, эксплуатационные свойства.                                                                                                                                                               | 2        | 2 |
|                                                            | Электродвигатели постоянного тока: классификация, схемы включения обмотки возбуждения, механические и рабочие характеристики. Пуск в ход, регулирование частоты вращения, реверсирование и торможение. Потери энергии и КПД постоянного тока.                                             | 2        | 2 |
|                                                            | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>4</b> |   |
| Тема 1.9. Основы электропривода                            | Классификация электроприводов; режимы работы.                                                                                                                                                                                                                                             | 2        | 2 |
|                                                            | Пускорегулирующая и защитная аппаратура.                                                                                                                                                                                                                                                  | 2        | 2 |
|                                                            | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>2</b> |   |
| Тема 1.10. Передача и распределение электрической энергии. | Современные схемы электроснабжения промышленных предприятий от энергетической системы. Назначение и устройство трансформаторных подстанций и распределительных пунктов. Электрические сети промышленных предприятий. Защитное заземление, его назначение и устройство.                    | 2        | 2 |

|                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
| <b>Самостоятельная работа по разделу №1.</b> Проработка материала по разделу с составлением рефератов, презентаций и кроссвордов. Оформление практических работ. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>6</b>  |   |
| <b>Раздел 2. Электроника</b>                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>28</b> |   |
| Тема 2.1. Полупроводниковые приборы                                                                                                                              | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>10</b> |   |
|                                                                                                                                                                  | Электрофизические свойства полупроводников. Собственная и примесная электропроводность полупроводников. Образование и свойства p-n перехода.                                                                                                                                                                                                                                              | 2         | 2 |
|                                                                                                                                                                  | Выпрямительные диоды и стабилитроны.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2         | 2 |
|                                                                                                                                                                  | Биполярные и полевые транзисторы. Тиристоры. Область применения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2         | 2 |
|                                                                                                                                                                  | <b>Лабораторная работа №5</b> «Снятие вольтамперных характеристик нелинейных элементов на постоянном токе».                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2         |   |
|                                                                                                                                                                  | <b>Лабораторная работа №6</b> «Снятие входных и выходных характеристик биполярного транзистора».                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2         |   |
| Тема 2.2. Электронные выпрямители и стабилизаторы                                                                                                                | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>6</b>  |   |
|                                                                                                                                                                  | Основные сведения о выпрямителях. Однофазные и трехфазные выпрямители: схемы, принцип действия, графическая иллюстрация работы, основные соотношения между электрическими величинами.                                                                                                                                                                                                     | 2         | 2 |
|                                                                                                                                                                  | Сглаживающие фильтры, их назначения, виды. Стабилизаторы напряжения и тока их назначение, принцип действия.                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2         | 2 |
|                                                                                                                                                                  | <b>Лабораторная работа №7</b> «Исследование однофазных выпрямителей»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2         |   |
| Тема 2.3. Электронные усилители.                                                                                                                                 | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>2</b>  |   |
|                                                                                                                                                                  | Назначение и классификация электронных усилителей. Многокаскадные транзисторные усилители и связь между каскадами. Понятие об усилителях постоянного тока.                                                                                                                                                                                                                                | 2         | 2 |
| Тема 2.4. Электронные генераторы и измерительные приборы.                                                                                                        | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>2</b>  |   |
|                                                                                                                                                                  | Основные понятия об электронном генераторе, условия возникновения незатухающих колебаний в электрической цепи. Общие сведения об электронных приборах. Электронно-лучевая трубка; ее устройство и принцип действия. Электронный осциллограф; его назначение; структурная схема; принцип действия. Электронный вольтметр, его назначение; структурная схема, принцип измерения напряжений. | 2         | 2 |
| Тема 2.5. Использование электронных устройств в дорожном строительстве.                                                                                          | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>2</b>  |   |
|                                                                                                                                                                  | Электронные устройства, используемые для организации движения автомобилей и других транспортных средств на автомобильных дорогах. Автоматизированные системы контроля состояния поверхности покрытий дорог и аэродромов.                                                                                                                                                                  | 2         | 2 |
| <b>Самостоятельная работа по разделу №2.</b> Проработка материала по разделу с составлением докладов, презентаций и кроссвордов. Оформление практических работ.  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>6</b>  |   |
| <b>Промежуточная аттестация (в виде дифференцированного зачета)</b>                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>2</b>  |   |
| <b>Итого:</b>                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>96</b> |   |

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

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.**

Для реализации программы учебной дисциплины имеются в наличии следующие специальные помещения:

3.1.1. кабинет «*Электротехники*», оснащенный оборудованием:

- автоматизированное рабочее место преподавателя с доступом в глобальную сеть «Интернет»;

- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект учебно-методической документации.

техническими средствами обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- экран.

3.1.2. учебная лаборатория «*Электротехники и электроники*», оснащенная оборудованием:

- установка лабораторная для измерения основных параметров электрической цепи постоянного тока.

- установка лабораторная для проверки законов Ома и Кирхгофа.
- установка лабораторная для испытания электрической цепи переменного тока.
- установка лабораторная для испытания однофазного трансформатора.
- натуральные образцы источников электроэнергии постоянного и переменного

тока, потребителей электроэнергии, пускорегулирующей и защитной аппаратуры, контрольно-измерительных приборов.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1. Основные источники:**

1. Гальперин, М. В. Электротехника и электроника : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 480 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-104802-3. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/987378>

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Лоторейчук, Е. А. Теоретические основы электротехники : учебник / Е.А. Лоторейчук. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 317 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-106362-0. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1071424>

2. Сибикин Ю.Д. Технология энергосбережения : учебник / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). — [www.dx.doi.org/10.12737/textbook\\_59512a06453748.90320744](http://www.dx.doi.org/10.12737/textbook_59512a06453748.90320744). - ISBN 978-5-16-105972-2. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1045618>

3. Ситников, А. В. Основы электротехники: Учебник / А.В. Ситников. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2020. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-102414-0. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1040019>

4. Славинский, А. К. Электротехника с основами электроники : учеб. пособие / А.К. Славинский, И.С. Туревский. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 448 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-106242-5. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/989315>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения<br>(освоенные умения,<br>усвоенные знания,<br>формирование<br>профессиональных и<br>общих компетенций) | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Методы оценки                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знания:</b><br>- методов расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей;          | - перечисляет основные характеристики и параметры электрических и магнитных цепей<br>- знает единицы измерения основных электрических и магнитных величин<br>- понимает и применяет свойства электрических цепей переменного тока, содержащих активные и реактивные элементы;<br>- знает устройства и принципы действия трансформатора, электрических машин, аппаратов управления защиты | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических и лабораторных работ, тестирования и других видов текущего контроля<br>Дифференцированный зачет |
| - основ электротехники;                                                                                                    | - выполняет подбор элементов электрических и электронных схем в соответствии с их рассчитанными значениями, заданными параметрами и характеристиками                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                             |
| - основных видов и типов электронных приборов.                                                                             | - исследует электронные приборы,<br>- определяет параметры электронных приборов                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                             |
| - назначение, схемы, принцип действия электронных приборов                                                                 | - понимает назначение действия электронных приборов;<br>- знает принцип действия электронных приборов;<br>- знает схемы электронных приборов                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                             |
| <b>Умения:</b><br>- пользоваться электроизмерительными приборами;                                                          | - выполняет электрические измерения стрелочными приборами,<br>- выполняет электрические измерения цифровыми приборами.                                                                                                                                                                                                                                                                   | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических и лабораторных работ, тестирования и других видов текущего контроля<br>Дифференцированный зачет |
| - рассчитывать основные параметры простых электрических и магнитных цепей.                                                 | - применяет закон Ома и Кирхгофа, закона Ампера,<br>- использует амперметры, вольтметры, тестеры,<br>- поясняет конструкции и принципы действия электродвигателя<br>- поясняет конструкции и принципы действия коммутационных аппаратов,<br>- снимает показания                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                         | электроизмерительных приборов и приспособлений и уметь пользоваться ими<br>- преобразует формулы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                           |
| - составлять и читать электрические схемы                                                                                               | - выполняет составление электрических схем;<br>- грамотно читает электрические схемы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Профессиональные компетенции:</b><br>ПК 1.1. Проводить геодезические работы в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов    | - анализирует условия работы и возможность применения различных методик для решения профессиональных задач.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью в процессе освоения образовательной программы.<br><br>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и других видах учебной деятельности.<br><br>Дифференцированный зачет. |
| ПК 3.1. Выполнение технологических процессов строительства автомобильных дорог и аэродромов                                             | - анализирует условия работы и возможность применения различных методик для решения профессиональных задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                           |
| ПК 4.1. Организация и выполнение работ зимнего содержания автомобильных дорог и аэродромов                                              | - анализирует условия работы и возможность применения различных методик для решения профессиональных задач;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                           |
| ПК 4.2. Организация и выполнение работ содержания автомобильных дорог и аэродромов в весенне-летне-осенний периоды                      | - анализирует условия работы и возможность применения различных методик для решения профессиональных задач;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                           |
| - ПК 4.4. Выполнение работ по выполнению технологических процессов ремонта автомобильных дорог и аэродромов                             | - анализирует условия работы и возможность применения различных методик для решения профессиональных задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Общие компетенции:</b><br>- ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | - распознает задачу и проблему в профессиональном и социальном контексте; анализирует задачу и проблему и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и проблемы; составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывает составленный план; оценивает результат и последствия своих действий.<br>- знает актуальный профессиональный и социальный контекст; основные источники информации и ресурсы для |                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                       | <p>решения задач и проблем в профессиональном и социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуры плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>                                                                                                                                                                                 |  |
| <p>- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>- определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию; выделяет наиболее значимое в перечне информации; оценивает практическую значимость результатов поиска; оформляет результаты поиска</p> <p>- знает номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p> |  |
| <p>- ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>                                         | <p>- определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования.</p> <p>- знает содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>                                          |  |
| <p>- ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>                    | <p>- организует работу коллектива и командой; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>- знает психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>                                                                                                                                                                                                           |  |
| <p>- ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с</p>                                               | <p>- грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |

|                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| учетом особенностей социального и культурного контекста.                                                                                     | толерантность в рабочем коллективе.<br>- знает особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построение устных сообщений.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| - ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. | - описывает значимость своей специальности;<br>- знает сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| - ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                       | - соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.<br>- знает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| - ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности                                                              | - применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использует современное программное обеспечение.<br>- знает современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| - ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.                                                 | - понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы<br>- знает правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные |  |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | глаголы (бытовая и профессиональная лексика);<br>лексический минимум,<br>относящийся к описанию<br>предметов, средств и процессов<br>профессиональной деятельности;<br>особенности произношения;<br>правила чтения текстов<br>профессиональной направленности |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|