

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Коротков Сергей Леонидович  
Должность: Директор ИТЖТ - филиал ПривГУПС  
Дата подписания: 18.04.2025 11:04:26  
Уникальный программный ключ:  
705b520be7c208010fd7fb4dfc76dbd29d240bbe

## **Приложение**

к ОПОП-ППССЗ по специальности  
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.01 Электротехника и электроника для специальности**

25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

*Базовая подготовка  
среднего профессионального образования*

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.01 Электротехника и электроника»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.01 Электротехника и электроника» является обязательной частью общепрофессионального цикла в соответствии с ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК    | Умения                                                                                                                         | Знания                                                                                                           |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК 1.1</b> | использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности;    | способы получения, передачи и использования электрической энергии;                                               |
|               | читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;                                                                        | электротехническую терминологию;                                                                                 |
| <b>ПК 1.2</b> | рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;                                                                         | основные законы электротехники; характеристики и параметры электрических и магнитных полей;                      |
|               | пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;                                                               | свойство проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;                                |
| <b>ПК 2.1</b> | подбирать устройство электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; | основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;                               |
|               | собирать электрические схемы.                                                                                                  | методы расчета и измерения основных параметров электрических магнитных цепей;                                    |
| <b>ПК 2.2</b> |                                                                                                                                | принципы действия, устройства, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;    |
|               |                                                                                                                                | принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов, составления электрических и электронных цепей; |
|               |                                                                                                                                | правила эксплуатации электрооборудования                                                                         |
| <b>ОК 01</b>  | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте                                               | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить                          |
|               | анализировать задачу и/или                                                                                                     | основные источники информации                                                                                    |

|              |                                                 |                                                                                                      |
|--------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | проблему<br>и выделять её составные части       | и ресурсы для решения задач и проблем<br>в профессиональном и/или социальном контексте               |
| <b>ОК 02</b> | определять необходимые источники информации     | приемы структурирования информации                                                                   |
|              | выделять наиболее значимое в перечне информации | формат оформления результатов поиска информации, современные средства<br>и устройства информатизации |

В результате освоения программы учебной дисциплины реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов (ЛР):

ЛР10 - заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой;

ЛР13 - готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно-мыслящий;

ЛР25 - способный к генерированию, осмыслению и доведению до конечной реализации предлагаемых инноваций;

ЛР 27 - проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Вид учебной работы                                        | Объем в часах |
|-----------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b> | 90            |
| <b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>             | 24            |
| в т. ч.:                                                  |               |
| теоретическое обучение                                    | 48            |
| Самостоятельная работа                                    | 6             |
| <b>Промежуточная аттестация Экзамен</b>                   | 12            |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                              | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                           | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |                                                        |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1                                                        | 2                                                                                                                                                                                                                    | 4                                                                     |                                                        |
| <b>Раздел 1. Электротехника</b>                          |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                       |                                                        |
| <b>Тема 1.1.<br/>Электрические цепи постоянного тока</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                    | <b>4</b>                                                              | ПК 1.1<br>ПК 1.2<br>ПК 2.1<br>ПК 2.2<br>ОК 01<br>ОК 02 |
|                                                          | Электропроводность веществ. Электрический ток, сопротивление. Электрическая цепь и ее элементы. Законы постоянного тока. Методы расчета цепей постоянного тока.                                                      |                                                                       |                                                        |
|                                                          | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                         |                                                                       | ПК 1.1<br>ПК 1.2                                       |
|                                                          | Практическое занятие 1. Решение задач на постоянный ток (закон Ома)                                                                                                                                                  | 2                                                                     | ПК 2.1<br>ПК 2.2<br>ОК 01<br>ОК 02                     |
|                                                          | Практическое занятие 2. Решение задач на параллельное соединение резисторов                                                                                                                                          | 2                                                                     |                                                        |
|                                                          | Практическое занятие 3. Последовательное соединение резисторов                                                                                                                                                       | 2                                                                     |                                                        |
|                                                          | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление отчета                                                                                                                                                         | 1                                                                     |                                                        |
| <b>Тема 1.2.<br/>Электромагнетизм</b>                    | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                    | <b>4</b>                                                              | ПК 1.1<br>ПК 1.2<br>ПК 2.1<br>ПК 2.2<br>ОК 01<br>ОК 02 |
|                                                          | Магнитное поле, параметры магнитного поля. Взаимодействие магнитного поля и проводника с током, заряженная частица в магнитном поле. Явление электромагнитной индукции, самоиндукция, взаимоиндукция, индуктивность. |                                                                       |                                                        |

|                                                            |                                                                                                                                                                                           |   |                                                        |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------|
|                                                            | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                              |   | ПК 1.1<br>ПК 1.2                                       |
|                                                            | Практическое занятие 4. Определение направления вращения магнитных линий                                                                                                                  | 2 | ПК 2.1<br>ПК 2.2<br>ОК 01<br>ОК 02                     |
|                                                            | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление отчета                                                                                                                              | 1 |                                                        |
| <b>Тема 1.3.<br/>Электрические измерения</b>               | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                         | 4 | ПК 1.1<br>ПК 1.2<br>ПК 2.1<br>ПК 2.2<br>ОК 01<br>ОК 02 |
|                                                            | Назначение и требования к электрическим измерениям, погрешность измерений. Классификация измерительных приборов. Измерение электрических величин. Расширение пределов измерений приборов. |   |                                                        |
|                                                            | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                              |   | ПК 1.1<br>ПК 1.2                                       |
|                                                            | Практическое занятие 5 Измерение активных сопротивлений                                                                                                                                   | 2 | ПК 2.1<br>ПК 2.2                                       |
|                                                            | Практическое занятие 6. Навыки пользования измерительными приборами                                                                                                                       |   | ОК 01<br>ОК 02                                         |
|                                                            | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление отчета                                                                                                                              | 1 |                                                        |
| <b>Тема 1.4.<br/>Электрические машины постоянного тока</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                         | 6 |                                                        |
|                                                            | Двигатели постоянного тока, устройство и принцип работы. Генераторы с параллельным возбуждением. Генераторы со смешанным возбуждением.                                                    |   |                                                        |
| <b>Тема 1.5.<br/>Электрические цепи однофазного</b>        | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                         | 6 | ПК 1.1<br>ПК 1.2                                       |
|                                                            | Переменный ток, получение синусоидального тока. Построение                                                                                                                                |   | ПК 2.1<br>ПК 2.2                                       |

|                                                                  |                                                                                                                                          |   |                                    |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------|
| <b>переменного тока</b>                                          | цепи переменного тока. Явление резонанса в последовательном колебательном контуре, АЧХ резонанса.                                        |   | ОК 01<br>ОК 02                     |
|                                                                  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                             |   | ПК 1.1<br>ПК 1.2                   |
|                                                                  | Практическое занятие 7 . Исследование переменного тока при последовательном соединении элементов (резонанс напряжений)                   | 2 | ПК 2.1<br>ПК 2.2<br>ОК 01<br>ОК 02 |
|                                                                  | Практическое занятие 8. Исследование переменного тока при параллельном соединении элементов (резонанс токов)                             | 2 |                                    |
|                                                                  | Практическое занятие 9. Решение задач на переменный ток.                                                                                 | 1 |                                    |
|                                                                  | Практическое занятие 10. Решение задач на резонанс токов и напряжений.                                                                   | 1 |                                    |
|                                                                  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление отчета                                                                             | 1 |                                    |
| <b>Тема 1.6.<br/>Трехфазные<br/>системы<br/>переменного тока</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                        | 6 | ПК 1.1<br>ПК 1.2                   |
|                                                                  | Изучить назначение, устройство и принцип работы трехфазных цепей переменного тока. Соединение потребителей по схеме звезда и треугольник |   | ПК 2.1<br>ПК 2.2<br>ОК 01<br>ОК 02 |
|                                                                  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                             |   | ПК 1.1<br>ПК 1.2                   |
|                                                                  | Практическое занятие 11 Соединение потребителя и генератора по схеме «звезда»                                                            | 2 | ПК 2.1<br>ПК 2.2<br>ОК 01<br>ОК 02 |
|                                                                  | Практическое занятие 12. Соединение потребителя и генератора по схеме «треугольник»                                                      | 2 |                                    |
|                                                                  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление отчета                                                                             | 1 |                                    |

|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                         |          |                                                        |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------|
| <b>Тема 1.7.<br/>Электрические<br/>машины<br/>переменного тока</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                       | 6        | ПК 1.1<br>ПК 1.2<br>ПК 2.1<br>ПК 2.2<br>ОК 01<br>ОК 02 |
|                                                                    | Изучить устройство электрических машин переменного тока, их принцип действия и характеристики. Типы генераторов переменного тока                                                                                                        |          |                                                        |
|                                                                    | Практическое занятие 13 Изучить устройство генератора переменного тока.                                                                                                                                                                 | 1        |                                                        |
|                                                                    | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление отчета                                                                                                                                                                            | 1        |                                                        |
| <b>Тема 1.8<br/>Трансформаторы</b>                                 | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                       | 6        | ПК 1.1<br>ПК 1.2<br>ПК 2.1<br>ПК 2.2<br>ОК 01<br>ОК 02 |
|                                                                    | Типы трансформаторов. Устройство, принцип действия и применение однофазных трансформаторов. Передача и распределение электрической энергии.                                                                                             |          |                                                        |
|                                                                    | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                            |          | ПК 1.1<br>ПК 1.2<br>ПК 2.1<br>ПК 2.2<br>ОК 01<br>ОК 02 |
|                                                                    | Практическое занятие 14. Расчет параметров трансформатора и его КПД.                                                                                                                                                                    | 1        |                                                        |
|                                                                    | Практическое занятие 15. Исследование однофазного трансформатора                                                                                                                                                                        | 2        |                                                        |
| <b>Раздел 2. Электроника</b>                                       |                                                                                                                                                                                                                                         | <b>6</b> |                                                        |
| <b>Тема 2.1.<br/>Физические основы<br/>электроники</b>             | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                       | 6        | ПК 1.1<br>ПК 1.2<br>ПК 2.1<br>ПК 2.2<br>ОК 01<br>ОК 02 |
|                                                                    | Назначение и классификация электронных приборов. Электрофизические свойства и проводимость полупроводниковых приборов. Действие электронов в электрическом поле, электронная эмиссия. Полупроводниковый диод, ВАХ. Биполярный и полевой |          |                                                        |

|                                  |                                                                                                                                            |    |  |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|
|                                  | транзистор, назначение и принцип работы. Основные сведения о выпрямителях и усилителях, структурная схема, принцип работы. Ламповый триод. |    |  |
|                                  | Итого                                                                                                                                      | 72 |  |
|                                  | Самостоятельная работа обучающихся                                                                                                         | 6  |  |
| Промежуточная аттестация экзамен |                                                                                                                                            | 12 |  |
| Всего:                           |                                                                                                                                            | 90 |  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Электротехника и электроника».

Оснащение:

- доска,
- рабочее место преподавателя,
- рабочие места по количеству обучающихся,
- компьютеры – 11 шт.
- комплект наглядных пособий (плакаты, схемы),
- учебно-методический комплекс по дисциплине.
- телевизор.

**Лаборатория Электротехники и электроники**

Оборудование:

- рабочее место преподавателя,
- рабочие места по количеству обучающихся,
- стенды по дисциплине «Электротехника»,
- выносных электроприборы

**Лаборатория Приборного и электрорадиотехнического оборудования**

Оборудование:

- рабочее место преподавателя,
- рабочие места по количеству обучающихся,
- выносное электрорадиотехническое оборудование

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Немцов, М.В. Электротехника и электроника: учеб. для студ.учрежд. сред. проф. образования [Текст]/ М.В.Немцов, М.Л.Немцова. – 5-е изд. испр. – Москва: Издательский центр "Академия", 2021. – 480 с. – (Среднее профессиональное образование). – 978-5-0054-0006-2.
2. Гальперин, М. В. Электротехника и электроника : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 480 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-450-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1819500> (дата обращения: 13.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
3. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07727-8. —

Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512136> (дата обращения: 13.06.2023).

### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Гальперин, М. В. Электротехника и электроника : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 480 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-450-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1819500> (дата обращения: 13.06.2023). — Режим доступа: по подписке.

2. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07727-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512136> (дата обращения: 13.06.2023).

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Морозова, Н. Ю. Электротехника и электроника: учебн. для студ.учрежд. сред. проф. образования [Текст]/ Н.Ю.Морозова – 5 изд., стер. – М.: Издательский центр "Академия", 2013г. – 288с. – ISBN 978-5-4468-0164-0.

2. Синдеев, Ю.Г. Электротехника с основами электроники: учеб.пособ.[Текст]/ Ю.Г. Сиднеев. – Изд. 15-е. стереотипное – Ростов н/Д: Феникс. – 2013. – 407 с. – (Начальное профессиональное образование). – ISBN 978-5-222-200069-8.

3. Электротехника и электроника: учеб. для студ.учрежд. сред. проф. образования [Текст]/Б.И. Петленко,Ю.М. Инькова, А.В.Крашенников и др. ; под ред. Ю.М.Инькова. – 9-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 368 с. – ISBN 978-5-4468-0021- 6.

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

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Методы оценки                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Знания:</p> <p>способы получения, передачи и использования электрической энергии;</p> <p>электротехническую терминологию;</p> <p>основные законы электротехники;</p> <p>характеристики и параметры электрических и магнитных полей;</p> <p>свойство проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;</p> <p>основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;</p> <p>методы расчета и измерения основных параметров электрических магнитных цепей;</p> <p>принципы действия, устройства, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;</p> <p>принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов, составления электрических и электронных цепей;</p> <p>правила эксплуатации электрооборудования</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p> <p>основные источники информации</p> <p>и ресурсы для решения задач и проблем</p> <p>в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>приемы структурирования информации</p> | <p>Знает:</p> <p>способы получения, передачи и использования электрической энергии;</p> <p>электротехническую терминологию;</p> <p>основные законы электротехники;</p> <p>характеристики и параметры электрических и магнитных полей;</p> <p>свойство проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;</p> <p>основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;</p> <p>методы расчета и измерения основных параметров электрических магнитных цепей;</p> <p>принципы действия, устройства, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;</p> <p>принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов, составления электрических и электронных цепей;</p> <p>правила эксплуатации электрооборудования</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p> <p>основные источники информации</p> <p>и ресурсы для решения задач и проблем</p> <p>в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>приемы структурирования информации</p> | <p>Оценка решений ситуационных задач</p> <p>Тестирование</p> <p>Устный опрос</p> <p>Практические занятия</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | информации<br>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                              |
| <p>Умения:</p> <p>использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности;</p> <p>читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;</p> <p>рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;</p> <p>пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;</p> <p>подбирать устройство электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;</p> <p>собирать электрические схемы;</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>определять необходимые источники информации</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации.</p> | <p>Умеет:</p> <p>использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности;</p> <p>читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;</p> <p>рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;</p> <p>пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;</p> <p>подбирать устройство электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;</p> <p>собирать электрические схемы;</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>определять необходимые источники информации</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации.</p> | <p>Наблюдение в процессе практических занятий.</p> <p>Оценка решений ситуационных задач.</p> |

## 5.ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

- 5.1. Пассивные: лекции, беседы, опросы, самостоятельная работа, тесты, метод иллюстраций и метод демонстраций.
- 5.2. Активные и интерактивные: образовательные видеофильмы, интерактивные игры, творческие задания.

