

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЧЕРЕМХОВСКИЙ ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМ. М.И. ШАДОВА»**

Утверждаю:

Директор ГБПОУ

«ЧГТК им.М.И.Шадова»

  
С.Н.Сычев

« 25 » 06 2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

***ОП.03. Основы электротехники***

**профессионального цикла**

**программы подготовки специалистов среднего звена**

**по специальности**

***08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений***

**Черемхово, 2020**

**РАССМОТРЕНА**

Цикловой комиссией  
горных и транспортных  
дисциплин

Председатель

Кузьмина А.К.Кузьмина

02.06 2020г.

**ОДОБРЕНА**

Методическим советом  
колледжа  
протокол № 5

от 23.06. 2020 года

Председатель МС

Егорова Е.Н.Егорова

Рабочая программа учебной дисциплины *Основы электротехники* разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности **08.02.01** **Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.**

**Разработчик:** Скворцов А.М. – преподаватель спецдисциплин ГБПОУ «ЧГТК им. М.И. Щадова»

## СОДЕРЖАНИЕ

|  | стр. |
|--|------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....                           | 4    |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....                     | 6    |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ<br>ДИСЦИПЛИНЫ .....            | 12   |
| 4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ<br>ПРОГРАММЫ .....            | 12   |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....  | 14   |
| 6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ<br>В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ..... | 15   |

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ**

## **1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО *08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений*, входящей в состав укрупненной группы специальностей *08.00.00 Техника и технология строительства*.

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная дисциплина **Основы электротехники** входит в профессиональный учебный цикл.

## **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

### **Базовая часть**

В результате освоения дисциплины студент должен **знать**:

- основы электротехники и электроники;
- устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов;
- устройство и принцип действия аппаратуры управления электроустановками.

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

- читать электрические схемы;
- вести оперативный учет работы энергетических установок;

### **Вариативная часть**

В результате освоения дисциплины студент должен **знать**:

- способы соединения проводов;
- способы защиты электрооборудования

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

- поддерживать работу электрооборудования в номинальном режиме;

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности *08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений* и овладению профессиональными компетенциями:

ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы на строительной площадке;

ПК 3.5. Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительного-монтажных, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов;

ПК 4.1. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений;

ПК 4.2. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий;

В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать общими компетенциями:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

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

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

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

Объем образовательной программы **100** часов, в том числе:

теоретическое обучение **42** часа;

практические занятия **38** часов;

самостоятельная работа **10** часов.

промежуточная аттестация-экзамен **10** часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| <b>Виды учебной работы</b>                         | <b>Объем</b> |
|--|--------------|
| <b>Объем образовательной программы</b>             | <b>100</b>   |
| В том числе:                                       |              |
| теоретическое обучение                             | 42           |
| лабораторные занятия                               | 14           |
| практические занятия                               | 24           |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b> | <b>10</b>    |
| В том числе:                                       |              |
| подготовка конспектов                              | 6            |
| Подготовка электронных презентаций                 | 4            |
| <b>Промежуточная аттестация- экзамен</b>           | <b>10</b>    |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы электротехники.

| Наименование разделов и тем                | № занятия                            | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем часов   | Уровень освоения | Коды компетенций                            |   |
|--|--------------------------------------|--|---|------------------|---|---|
| 1  | 2                                    | 3  | 4   | 5                |   |   |
| <b>Электротехника</b>                      | <b>Содержание учебного материала</b> |  | <b>90</b>   |                  |   |   |
| <b>Тема 1.</b><br><i>Начальные понятия</i> | <b>Содержание учебного материала</b> |  | <b>12</b>   |                  | ОК 01. – ОК 07.<br><br>ПК-2.1, ПК4.1, ПК4.2 |   |
|  | 1                                    | 1  | <i>Предмет электротехники. Энергия и работа. Мощность. Значение и свойства электрической энергии.</i><br>Задание на дом: конспект   | 2                |   | 2 |
|  | 2                                    | 2  | <i>Проводники, полупроводники и диэлектрики. Электрическое поле. Напряженность. Потенциал. Напряжение.</i><br>Задание на дом: О-1, стр.5-10.  | 2                |   | 2 |
|  | 3                                    | 3  | <i>Конденсаторы. Электрическая емкость, конденсаторы и емкостные элементы. Соединение конденсаторов.</i><br>Задание на дом: О-1, Стр.10-20.   | 2                |   | 2 |
|  | 4                                    | 4  | <b>Практическое занятие №1.</b><br><i>Сборка электрических цепей с различным соединением конденсаторов. Зарядка и разрядка конденсаторов.</i><br>Задание на дом: оформление отчета.                               | 2                |   | 2 |
|  | 5                                    | 5  | <b>Самостоятельная работа обучающихся №1</b><br><i>Составление конспекта по теме: «Правила техники безопасности при работах в учебной лаборатории по электротехнике»</i><br>Задание на дом: подготовка сообщения. | 2                |   |   |
|  | 6                                    | 6  | <b>Практическое занятие №2</b><br><i>Электроизмерительные приборы и измерения.</i><br>Задание на дом: оформление отчета.  | 2                |   | 2 |

|  |                                      |   |  |           |   |  |
|--|--------------------------------------|---|--|-----------|---|--|
| <b>Тема 2.</b><br><i>Электрические цепи постоянного тока</i> | <b>Содержание учебного материала</b> |   |  | <b>18</b> |   | ОК 01. –<br>ОК 07.<br><br>ПК-2.1,<br>ПК4.1,<br>ПК4.2 |
|  | 7                                    | 1   | <b>Простые и сложные цепи постоянного тока. Элементы электрической цепи. Электрические схемы. Режимы работы электрической цепи. Закон Ома для участка цепи.</b><br>Задание на дом: О-1, Стр.22-28.               | 2         | 2 |  |
|  | 8                                    | 2   | <b>Практическое занятие №3</b><br><b>Сборка и изучение работы простейших электрических цепей в виртуальной и реальной лабораториях.</b> Проверка закона Ома для участка цепи. Задание на дом: оформление отчета. | 2         | 2 |  |
|  | 9                                    | 3   | <b>Практическое занятие №4 (электронный вариант)</b><br><i>Сборка электрической цепи с последовательным соединением резисторов.</i><br>Задание на дом: оформление отчета.  | 2         | 2 |  |
|  | 10                                   | 4   | <b>Практическое занятие №5 (электронный вариант)</b><br><i>Сборка электрической цепи с параллельным соединением резисторов.</i><br>Задание на дом: оформление отчета.  | 2         | 2 |  |
|  | 11                                   | 5   | <b>Закон Ома для полной электрической цепи. Электродвижущая сила. Мощность электрической цепи. Баланс мощностей. Тепловое действие тока.</b> Задание на дом: О-1, стр.34-36, 54-56.                              | 2         | 2 |  |
|  | 12                                   | 6   | <b>Лабораторная работа №1</b><br><i>Расчет электрических цепей постоянного тока с одним источником Э.Д.С.</i><br>Задание на дом: оформление отчета.  | 2         | 2 |  |
|  | 13                                   | 7   | <i>Законы Кирхгофа.</i><br>Задание на дом: О-1, Стр36-39.  | 2         | 2 |  |
|  | 14                                   | 8   | <b>Практическое занятие №6</b><br><i>Проверка первого и второго законов Кирхгофа</i><br>Задание на дом: оформление отчета.   | 2         | 2 |  |
| 15   | 9                                    | <i>Занятие обобщения и систематизации знаний по теме: «Электрические цепи постоянного тока».</i><br>Задание на дом: О-1, стр.22-39. | 2  | 2         |   |  |
| <b>Тема 3.</b><br><i>Электромагнетизм</i>                    | <b>Содержание учебного материала</b> |   |  | <b>6</b>  |   | ОК 01. –<br>ОК 07.<br>ПК-2.1,                        |
|  | 16                                   | 1   | <i>Магниты и магнитное поле.</i> Задание на дом: О-1, стр.59-60.   | 2         | 2 |  |
|  | 17                                   | 2   | <i>Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Принцип</i>   | 2         | 2 |  |



|   |                                      |   |   |           |   |   |
|---|--------------------------------------|---|---|-----------|---|---|
|   |                                      |   | <i>действия генератора. Принцип действия трансформатора.</i><br>Задание на дом: О-1, стр.73-78.   |           |   | ПК4.1,<br>ПК4.2   |
|   | 18                                   | 3 | <i>Контрольная работа I семестра.</i>   | 2         | 2 |   |
| <b>Тема 4.</b><br><i>Электрические цепи переменного тока.</i> | <b>Содержание учебного материала</b> |   |   | <b>28</b> |   | ОК 01. –<br>ОК 07.<br><br>ПК-2.1,<br>ПК4.1,<br>ПК4.2<br>. |
|   | 19                                   | 1 | <i>Получение переменного тока. Основные параметры, характеризующие синусоидальные электрические величины Действующее значение переменного тока.</i><br>Задание на дом: О-1, стр.84-90.                              | 2         | 2 |   |
|   | 20                                   | 2 | <b>Практическое занятие №7</b><br><i>Экспериментальное определение параметров элементов цепей переменного тока.</i><br>Задание на дом: оформление отчета.   | 2         | 2 |   |
|   | 21                                   | 3 | <b>Метод векторных диаграмм. Цепь переменного тока с активным, индуктивным и емкостным сопротивлениями. Резонанс в электрических цепях. Резонанс напряжений. Резонанс токов</b><br>Задание на дом: О-1, стр.92-114. | 2         | 2 |   |
|   | 22                                   | 4 | <b>Лабораторная работа №2</b><br><i>Исследование цепи с емкостью.</i><br>Задание на дом: оформление отчета  | 2         | 2 |   |
|   | 23                                   | 5 | <b>Лабораторная работа №3</b><br><i>Экспериментальное определение параметров элементов цепей переменного тока. Задание на дом: оформление отчета</i>  | 2         | 2 |   |
|   | 24                                   | 6 | <b>Лабораторная работа №4</b><br><i>Исследование последовательной и параллельной R – C цепи.</i><br>Задание на дом: оформление отчета.  | 2         | 2 |   |
|   | 25                                   | 7 | <b>Самостоятельная работа обучающихся №2</b><br><i>Составление конспекта по теме: «Технико-экономическое значение повышения коэффициента мощности».</i><br>Задание на дом: подготовка сообщения.                    | 2         |   |   |
|   | 26                                   | 8 | <b>Лабораторная работа №5</b><br><i>Определение мощности в цепи однофазного переменного тока.</i><br>Задание на дом: оформление отчета.   | 2         | 2 |   |

|  |                                      |    |  |           |   |  |
|--|--------------------------------------|----|--|-----------|---|--|
|  | 27                                   | 9  | <b>Понятие о трехфазной системе электрических цепей и общие сведения. Способы соединения трехфазной системы. Мощность трехфазной системы.</b> Задание на дом: О-2, стр.215-227.          | 2         | 2 |  |
|  | 28                                   | 10 | <b>Расчет трехфазных цепей переменного тока. Задачи и основные принципы расчета.</b> Задание на дом: О-2, Стр.227-232.   | 2         | 2 |  |
|  | 29                                   | 11 | <b>Практическое занятие №8</b><br><i>Расчет трехфазных цепей переменного тока при соединении «звездой».</i> Задание на дом: оформление отчета  | 2         | 2 |  |
|  | 30                                   | 12 | <b>Практическое занятие №9</b><br><i>Расчет трехфазных цепей переменного тока при соединении «треугольником».</i> Задание на дом: оформление отчета                                      | 2         | 2 |  |
|  | 31                                   | 13 | <b>Практическое занятие №10</b><br><i>Измерение мощности, коэффициента мощности в цепи переменного, трехфазного тока.</i> Задание на дом: оформление отчета.                             | 2         | 2 |  |
|  | 32                                   | 14 | <b>Занятие обобщения и систематизации знаний по теме: «Электрические цепи переменного тока».</b> Задание на дом: О-1, стр.884-114.   | 2         | 2 |  |
| <b>Тема 5.</b><br><i>Электрические измерения</i> | <b>Содержание учебного материала</b> |    |  | <b>10</b> |   | ОК 01. –<br>ОК 07.<br><br>ПК-2.1,<br>ПК4.1,<br>ПК4.2 |
|  | 33                                   | 1  | <b>Классификация электроизмерительных приборов. Измерительные механизмы Измерение тока, напряжения, мощности, электрической энергии, сопротивления</b> Задание на дом: О-1, Стр.129-147. | 2         | 2 |  |
|  | 34                                   | 2  | <b>Лабораторная работа №6</b><br><i>Использование цифрового мультиметра в качестве амперметра, вольтметра, омметра.</i> Задание на дом: оформление отчета                                | 2         | 2 |  |
|  | 35                                   | 3  | <b>Практическое занятие № 11</b><br><i>Измерение токов и напряжений.</i> Задание на дом: оформление отчета.  | 2         | 2 |  |
|  | 36                                   | 4  | <b>Практическое занятие № 12</b><br><i>Измерение сопротивлений.</i> Задание на дом: оформление отчета.   | 2         | 2 |  |

|   |                                      |   |  |           |   |  |
|---|--------------------------------------|---|--|-----------|---|--|
|   | 37                                   | 5 | <b>Самостоятельная работа обучающихся №3</b><br><i>Составление электронной презентации по теме: «Классификация электроизмерительных приборов».</i><br>Задание на дом: подготовка сообщения                                   | 2         |   |  |
| <b>Тема 6.</b><br><i>Трансформаторы</i>       | <b>Содержание учебного материала</b> |   |  | <b>6</b>  |   | ОК 01. –<br>ОК 07.<br><br>ПК-2.1,<br>ПК4.1,<br>ПК4.2 |
|   | 38                                   | 1 | <b>Устройство и принцип работы трансформатора. Режимы работы трансформатора. Коэффициент полезного действия (КПД) трансформатора.</b><br>Задание на дом: конспект  | 2         | 2 |  |
|   | 39                                   | 2 | <b>Лабораторная работа №7</b><br><i>Исследование работы однофазного трансформатора.</i><br>Задание на дом: оформление отчета   | 2         | 2 |  |
|   | 40                                   | 3 | <b>Самостоятельная работа обучающихся №4</b><br><i>Составление электронной презентации по теме: «Виды трансформаторов»</i><br>Задание на дом: подготовка сообщения   | 2         |   |  |
| <b>Тема 7.</b><br><i>Электрические машины</i> | <b>Содержание учебного материала</b> |   |  | <b>10</b> |   | ОК 01. –<br>ОК 07.<br><br>ПК-2.1,<br>ПК4.1,<br>ПК4.2 |
|   | 41                                   | 1 | <b>Классификация машин переменного тока. Устройство и принцип работы асинхронного двигателя. Асинхронный двигателя с короткозамкнутым и фазным ротором.</b><br>Задание на дом: конспект                                      | 2         | 2 |  |
|   | 42                                   | 2 | <i>Асинхронный двигателя с короткозамкнутым и фазным ротором.</i><br>Задание на дом: конспект  | 2         | 2 |  |
|   | 43                                   | 3 | <b>Самостоятельная работа обучающихся №5</b><br><b>Составление конспекта по теме: «Включение трехфазных двигателей в однофазную сеть. Электрические счетчики переменного тока».</b><br>Задание на дом: подготовка сообщения. | 2         |   |  |
|   | 44                                   | 4 | <i>Электрические машины постоянного тока.</i><br>Задание на дом: конспект  | 2         | 2 |  |
|   | 45                                   | 5 | <i>Занятие обобщения и систематизации знаний по теме: «Электрические машины».</i> Задание на дом: конспект   | 2         | 2 |  |
| <b>Всего</b>                                  |                                      |   |  | <b>90</b> |   |  |

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

#### **3.1. Для реализации программы учебной дисциплины имеются следующие специальные помещения:**

Кабинет и лаборатория «Электротехники и электроники», оснащенные оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Теория электрических цепей», исполнение стендовое компьютерное;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Теоретические основы электротехники», исполнение стендовое компьютерное;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Теория электрических цепей и основы электроники», исполнение стендовое компьютерное;
- комплект планшетов «Электрические цепи»;
- комплект планшетов «Электротехника и основы электроники»;
- электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ;
- 

#### **Технические средства обучения:**

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- средства мультимедиа.

### **4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

Для реализации программы библиотечный фонд имеет электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

#### **4.1 Печатные издания:**

##### **Основные:**

**О-1.** Немцов М.В. Электротехника и электроника: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.В. Немцов, М.Л. Немцова. – 3-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 480 с.

**О-2.** Лторейчук Е.А. Теоретические основы электротехники: учебник. - М.: ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2013. – 320 с.: ил. – (Профессиональное образование).

**О-3.** Попов В.С. Теоретическая электротехника: Учебник для техникумов/Под. ред. Б.Я. Жуховицкого. – 3-е изд., доп. и перераб. – М.: Энергоатомиздат, 1990. – 544 с.: ил.

##### **Дополнительные:**

**Д-1.** Цапенко Е.Ф., Мирский М.И., Сухарев О.В. Горная электротехника / Под. ред. Цапенко Е.Ф.: Учебник для техникумов. – М.: Недра, 1986. 431 с.

#### **4.2**

##### **Электронные издания (электронные ресурсы)**

Электронный ресурс книг по теоретическим основам электротехники Форма доступа: <http://www.toroid.ru/toe.html>

Электронный ресурс «Электронная электротехническая библиотека». Форма доступа: <http://www.electrolibrary.info/>

Электронный ресурс «Электрик.Электричество и энергетика». Форма доступа: <http://www.electrik.org/>

Электронный ресурс «Новости электротехники». Форма доступа: <http://news.elteh.ru/>

Электронный ресурс «Новости электротехники». Форма доступа: <http://netelectro.ru/>

Электронный ресурс «Последние автоновости России». Форма доступа:  
<http://www.informelectro.ru/>

Электронный ресурс «Научно-технический каталог». Форма доступа:

[http://www.lfpti.ru/lp\\_electronic.htm](http://www.lfpti.ru/lp_electronic.htm)

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»**

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)  | Критерии оценки  | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения.                                 |
|---|--|--|
| <p><b>Знать:</b><br/>                     - основы электротехники и электроники;<br/>                     - устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов;<br/>                     - устройство и принцип действия аппаратуры управления электроустановками.<br/> <b>Вариативная часть</b><br/>                     -способы соединения проводов;<br/>                     -способы защиты электрооборудования</p> | <p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой лабораторные, практические и самостоятельные работы выполнены, качественно.<br/>                     «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой лабораторные, практические и самостоятельные работы выполнены, качественно.</p>  | <p><i>Тестирование, письменный опрос.</i></p> <p><i>Тестирование, устный опрос</i></p> |
| <p><b>Уметь:</b><br/>                     - читать электрические схемы;<br/>                     - вести оперативный учет работы энергетических установок;<br/> <b>Вариативная часть</b><br/>                     -поддерживать работу электрооборудования в номинальном режиме;</p>  | <p>Некоторые виды заданий выполнены с ошибками.<br/>                     «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой лабораторных, практических и самостоятельных работы выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.<br/>                     «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p> | <p><i>Оценка результатов выполнения практических занятий и лабораторных работ.</i></p> |

**6.ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПОГРАММУ**

| <b>№ изменения, дата внесения, № страницы с изменением</b> |               |
|--|---------------|
| <b>Было:</b>   | <b>Стало:</b> |
| <b>Основание:</b>  |               |
| <b>Подпись лица, внесшего изменения</b>                    |               |