



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования**  
**«Волгоградский государственный технический университет»**

**Себряковский филиал**



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор  
Себряковского филиала ВолгГТУ

Карпушова С.Е.

**31** » **августа** 20**23**г.

**Рабочая программа учебной дисциплины**  
**ОП.07 Основы микропроцессорных систем управления в**  
**энергетики**

|                                                               |                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Специальность<br>среднего<br>профессионального<br>образования | <b>08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования<br/>промышленных и гражданских зданий</b> |
| Профиль<br>подготовки                                         | <b>технологический</b>                                                                                   |
| Квалификация                                                  | <b>техник</b>                                                                                            |
| Форма обучения                                                | <b>очная</b>                                                                                             |

СОГЛАСОВАНО

Заведующий отделением СПО

 /Ашмарина У.В./  
« 31 » августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заведующий учебной частью

 /Кизилова Е.А./  
« 31 » августа 2023 г.

Рассмотрено

Протоколом заседания ПЦК

№ от «31» августа 2023 г.

Председатель ПЦК  /Т.Ю. Сударкина /

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы микропроцессорных систем управления в энергетике» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, в соответствии приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.01.2018г. №44 и пунктом 5.2.41 Положения о Министерстве образования и науки Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 03 июня 2013 года №466, пунктом 17 Правил разработки, утверждения федеральных государственных образовательных стандартов и внесения в них изменений, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 05 августа 2013 г. №661 и примерной программы

Разработчик(и) программы:

Преподаватель, Сидорова Наталья Юрьевна

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....            | 4  |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....                   | 5  |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....                | 9  |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ....  | 11 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ... | 13 |
| 6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ .....           | 14 |

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

### **1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

### **1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

### **1.3 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка составляет 72ч., из которых 14ч. были взяты из вариативной части учебных циклов ООП

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (знания):

- 3.1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
- 3.2 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
- 3.3 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
- 3.4 методы работы в профессиональной и смежных сферах
- 3.5 структуру плана для решения задач
- 3.6 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

Результаты обучения (умения):

- У.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
- У.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
- У.3 определять этапы решения задачи
- У.4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
- У.5 составлять план действия
- У.6 определять необходимые ресурсы
- У.7 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
- У.8 реализовывать составленный план
- У.9 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

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

Результаты обучения (знания):

- 3.1 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
- 3.2 приемы структурирования информации
- 3.3 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
- 3.4 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств

Результаты обучения (умения):

- У.1 определять задачи для поиска информации
- У.2 определять необходимые источники информации
- У.3 планировать процесс поиска
- У.4 структурировать получаемую информацию
- У.5 выделять наиболее значимое в перечне информации
- У.6 оценивать практическую значимость результатов поиска
- У.7 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
- У.8 использовать современное программное обеспечение
- У.9 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач

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

Результаты обучения (знания):

- 3.1 содержание актуальной нормативно-правовой документации
- 3.2 современная научная и профессиональная терминология
- 3.3 возможные траектории профессионального развития и самообразования
- 3.4 основы предпринимательской деятельности
- 3.5 основы финансовой грамотности
- 3.6 правила разработки бизнес-планов
- 3.7 порядок выстраивания презентации
- 3.8 кредитные банковские продукты

Результаты обучения (умения):

- У.1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
- У.2 применять современную научную профессиональную терминологию
- У.3 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
- У.4 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
- У.5 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
- У.6 оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
- У.7 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности
- У.8 презентовать бизнес-идею
- У.9 определять источники финансирования

*ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.*

Результаты обучения (знания):

- 3.1 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
- 3.2 основы проектной деятельности

Результаты обучения (умения):

- У.1 организовывать работу коллектива и команды
- У.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

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

Результаты обучения (знания):

- 3.1 особенности социального и культурного контекста
- 3.2 правила оформления документов и построения устных сообщений

Результаты обучения (умения):

- У.1 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе

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

Результаты обучения (знания):

3.1 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности

3.2 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

Результаты обучения (умения):

У.1 описывать значимость своей специальности

У.2 применять стандарты антикоррупционного поведения

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

Результаты обучения (знания):

3.1 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности

3.2 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности

3.3 пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства

3.4 основные направления изменения климатических условий региона

Результаты обучения (умения):

У.1 соблюдать нормы экологической безопасности

У.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства

У.3 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона

*ОК 09.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.*

Результаты обучения (знания):

3.1 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы

3.2 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)

3.3 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности

3.4 особенности произношения

Результаты обучения (умения):

У.1 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы

У.2 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы

У.3 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности

У.4 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)

У.5 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

*ПК 1.1.: Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий.*

Результаты обучения (знания):

3.1 классификацию кабельных изделий и область их применения

3.2 устройство, принцип действия и основные технические характеристики электроустановок

- 3.3 правила технической эксплуатации осветительных установок, электродвигателей, электрических сетей
- 3.4 условия приёмки электроустановок в эксплуатацию
- 3.5 требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок

Результаты обучения (умения):

- У.1 оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний действующих электроустановок с учётом требований техники безопасности
- У.2 осуществлять коммутацию в электроустановках по принципиальным схемам
- У.3 читать и выполнять рабочие чертежи электроустановок
- У.4 производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок
- У.5 контролировать режимы работ электроустановок

|                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>ПК 1.2.: Организовывать и проводить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий.</i> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Результаты обучения (знания):

- 3.1 требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок
- 3.2 устройство, принцип действия и схемы включения измерительных приборов
- 3.3 типичные неисправности электроустановок и способы их устранения

Результаты обучения (умения):

- У.1 контролировать режимы работы электроустановок
- У.2 выявлять и устранять неисправности электроустановок
- У.3 планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности
- У.4 планировать и проводить профилактические осмотры электрооборудования

|                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>ПК 1.3.: Организовывать и проводить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий.</i> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Результаты обучения (знания):

- 3.1 технологическую последовательность производства ремонтных работ
- 3.2 назначение и периодичность ремонтных работ
- 3.3 методы организации ремонтных работ

Результаты обучения (умения):

- У.1 планировать и проводить профилактические осмотры электрооборудования
- У.2 планировать ремонтные работы
- У.3 выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности
- У.4 контролировать качество выполнения ремонтных работ



### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                      | Объем часов |
|---------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>            | 72          |
| в том числе практическая подготовка                     | 34          |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | 60          |
| в том числе:                                            |             |
| лекции                                                  | 26          |
| практические занятия                                    | 34          |
| <b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>               | 12          |

#### 3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Семестр | Часов     | Практическая подготовка | Формируемые компетенции                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|-------------------------|--------------------------------------------|
| <b>РАЗДЕЛ 1 Типовые узлы и устройства микропроцессоров и микро-ЭВМ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         | <b>26</b> | <b>12</b>               |                                            |
| <b>Содержание лекционного материала:</b><br>Общая характеристика дисциплины, ее цели и задачи. Приоритетные направления науки и техники в области информационных и производственных технологий; энергосберегающая технология в системах автоматического управления, контроля и защиты установок и энергосистем. Понятие об информационной и энергетической электронике. | 5       | 2         | 0                       |                                            |
| <b>Тема 1.1 Мультиплексоры. Демльтиплексоры</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         | 6         | 4                       | ОК 01. - ОК 07., ОК 09., ПК 1.1. - ПК 1.3. |
| <b>Содержание лекционного материала:</b><br>Обобщенная схема мультиплексора. Функционирование мультиплексора на четыре входа и один выход (4→1). Пирамидальное каскадирование мультиплексоров. Обобщенная схема демльтиплексора. Структура демльтиплексора на элементах И, реализующая уравнение 16 входов на 3 выхода (16→3).                                          | 5       | 2         | 0                       |                                            |
| <b>Содержание практических занятий:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |           |                         |                                            |
| 1 Исследование логических элементов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 5       | 2         | 2                       |                                            |
| 2 Исследование преобразователей кодов. Мультиплексоры и демльтиплексоры                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5       | 2         | 2                       |                                            |
| <b>Тема 1.2 Сумматоры</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         | 4         | 2                       | ОК 01. - ОК 07., ОК 09., ПК 1.1. - ПК 1.3. |
| <b>Содержание лекционного материала:</b><br>Одноразрядный сумматор на два входа. Одноразрядный сумматор на три входа. Сумматор (чисел) последовательного действия. Сумматор (чисел) параллельного действия.                                                                                                                                                             | 5       | 2         | 0                       |                                            |
| <b>Содержание практических занятий:</b><br>Исследование работы двоичного сумматора                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 5       | 2         | 2                       |                                            |
| <b>Тема 1.3 Регистры</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         | 4         | 2                       | ОК 01. - ОК 07., ОК 09., ПК 1.1. - ПК 1.3. |
| <b>Содержание лекционного материала:</b><br>Общие сведения о регистрах. Функциональная схема приема и передачи кода из одного регистра в другой. Функциональная схема сдвигающего регистра, выполненного на                                                                                                                                                             | 5       | 2         | 0                       |                                            |

|                                                                                                                                                                                                                               |          |           |           |                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-----------|--------------------------------------------|
| двухтактных Дтриггерах. Схема четырехразрядного регистра сдвига на RСтриггерах.                                                                                                                                               |          |           |           |                                            |
| <b>Содержание практических занятий:</b><br>Исследование работы регистра K155IP1                                                                                                                                               | 5        | 2         | 2         |                                            |
| <b>Тема 1.4 Счетчики импульсов</b>                                                                                                                                                                                            |          | 4         | 2         | ОК 01. - ОК 07., ОК 09., ПК 1.1. - ПК 1.3. |
| <b>Содержание лекционного материала:</b><br>Основные определения и виды счетчиков. Суммирующий счетчик. Вычитающий счетчик. Реверсивный счетчик.                                                                              | 5        | 2         | 0         |                                            |
| <b>Содержание практических занятий:</b><br>Исследование работы двоичного счетчика импульсов                                                                                                                                   | 5        | 2         | 2         |                                            |
| <b>Тема 1.5 Запоминающие устройства</b>                                                                                                                                                                                       |          | 6         | 2         | ОК 01. - ОК 07., ОК 09., ПК 1.1. - ПК 1.3. |
| <b>Содержание лекционного материала:</b><br>Оперативные запоминающие устройства (ОЗУ). Функциональная схема ОЗУ на 64 бита с адресной организацией выборки. Постоянные ЗУ.                                                    | 5        | 4         | 0         |                                            |
| <b>Содержание практических занятий:</b><br>Исследование работы операционного запоминающего устройства                                                                                                                         | 5        | 2         | 2         |                                            |
| <b>РАЗДЕЛ 2 Микропроцессорные системы управления (МСУ)</b>                                                                                                                                                                    |          | <b>46</b> | <b>22</b> |                                            |
| <b>Тема 2.1 Программное обеспечение (ПО) МСУ</b>                                                                                                                                                                              |          | 8         | 4         | ОК 01. - ОК 07., ОК 09., ПК 1.1. - ПК 1.3. |
| <b>Содержание лекционного материала:</b><br>Операционные системы реального времени, коммуникационное ПО, прикладное ПО. Структура ПО МСУ. Функции компонентов ПО. Особенности функционирования ПО в режиме реального времени. | 5        | 4         | 0         |                                            |
| <b>Содержание практических занятий:</b><br>Практическая работа по программному обеспечению (ПО) МСУ                                                                                                                           | 5        | 4         | 4         |                                            |
| <b>Тема 2.2 Программное обеспечение OWEN Logic</b>                                                                                                                                                                            |          | 10        | 6         | ОК 01. - ОК 07., ОК 09., ПК 1.1. - ПК 1.3. |
| <b>Содержание лекционного материала:</b><br>Основные характеристики. Принцип выполнения коммутационной программы. Элементы управления программы. Создание нового проекта и его сохранение.                                    | 5        | 4         | 0         |                                            |
| <b>Содержание практических занятий:</b>                                                                                                                                                                                       |          |           |           |                                            |
| 1 Создание нового проекта и сохранение его                                                                                                                                                                                    | 5        | 2         | 2         |                                            |
| 2 Создание программы управления электродвигателем подъемного устройства                                                                                                                                                       | 5        | 4         | 4         |                                            |
| <b>Тема 2.3 Программируемые логические реле ONI PLRS</b>                                                                                                                                                                      |          | 28        | 12        | ОК 01. - ОК 07., ОК 09., ПК 1.1. - ПК 1.3. |
| <b>Содержание лекционного материала:</b><br>Варианты исполнения. Технические характеристики. Схемы подключения                                                                                                                | 5        | 4         | 0         |                                            |
| <b>Содержание практических занятий:</b>                                                                                                                                                                                       |          |           |           |                                            |
| 1 Установка программы. Интерфейс программы                                                                                                                                                                                    | 5        | 4         | 4         |                                            |
| 2 Управление освещением лестничных клеток                                                                                                                                                                                     | 5        | 2         | 2         |                                            |
| 3 Управление секционными воротами                                                                                                                                                                                             | 5        | 2         | 2         |                                            |
| 4 Управление насосной парой                                                                                                                                                                                                   | 5        | 2         | 2         |                                            |
| 5 Управление вытяжной вентиляцией                                                                                                                                                                                             | 5        | 2         | 2         |                                            |
| <b>Экзамен</b>                                                                                                                                                                                                                | <b>5</b> | <b>12</b> | <b>0</b>  |                                            |

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Для реализации программы учебной дисциплины необходимы следующие помещения:

1. А-20 Кабинет электротехники и энергосбережения в городском хозяйстве - учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель на 28 посадочных мест: парта 4-х местная – 7 шт.; стол преподавателя с ящиками для хранения – 1 шт.; стул преподавателя – 1 шт.; полка книжная – 4 шт.; шкаф для хранения учебных пособий; доска классная – 1 шт. Компьютерная техника: Ноутбук Asusx540l, 15.6, intel core i3 5005u 2.0 GHz, ОЗУ 4Гб, SSD 512 Гб. Мультимедийная техника: экран Elite Screens M119WS1; проектор Epson EB-X18. Стенд НТИЦ-11 для выполнения лабораторных работ по автоматизации процессов производства.

### **4.2 Перечень лицензионного программного обеспечения**

1. МойОфис - офисный пакет
2. Foxit Reader - программа для просмотра документов в формате PDF
3. Google Chrome - браузер

### **4.3 Информационное обеспечение обучения**

#### **4.3.1 Основная литература**

1. Игнатов, А. Н. Основы электроники : учебное пособие / А. Н. Игнатов, В. Л. Савиных, Н. Е. Фадеева. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 560 с. — ISBN 978-5-9729-1059-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/282137>
2. Водовозов, А. М. Основы электроники : учебное пособие / А. М. Водовозов. — 2-е изд. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 140 с. — ISBN 978-5-9729-0346-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/124672>
3. Белов, Н. В. Электротехника и основы электроники : учебное пособие / Н. В. Белов, Ю. С. Волков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-1225-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210866>
4. Рыжова, Е. Л. Основы электроники : учебное пособие / Е. Л. Рыжова. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 160 с. — ISBN 978-5-9729-1600-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/429551>

#### **4.3.2 Дополнительная литература (включая периодические издания)**

1. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники : учебник / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — 10-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 736 с. — ISBN 978-5-8114-0523-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112073>

#### 4.3.3 Перечень информационных справочных систем

1. Стандарты Интернета, <https://www.ietf.org/rfc/> или <https://rfc.com.ru/>
2. ЭБС «Book.ru», <https://www.book.ru/>
3. ЭБС «Лань», <https://e.lanbook.com/>
4. Некоммерческая интернет-версия системы КонсультантПлюс,  
<https://www.consultant.ru/online/>

#### 4.3.4 Интернет-ресурсы

1. Министерство энергетики РФ,  
<https://minenergo.gov.ru/?ysclid=mobvfxcq82447815237>

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

[illegible]

## 6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

| № п/п | Виды дополнений и изменений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Дата и номер протокола заседания ПЦК, на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения | Нормативный документ                                                                                                                                                                                                          |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | <p>В связи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- с обновлением договоров на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС в списки литературы внесены изменения;</li> <li>- представлений запросов работодателей (в части вариативных дисциплин; сроков и заданий для проведения производственной практики)</li> <li>- изменением нормативных, регламентирующих документов и программного обеспечения</li> </ul> | <p>Протокол заседания ПЦК № 04 от 06 ноября 2025 г.</p>                                             | <p>Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a><br/>         Контракт №25-9 от 14.10.2025.<br/>         Доступность: со всех точек доступа сети Интернет</p> |