

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный
университет им. Н.И. Лобачевского»

Арзамасский гуманитарно-педагогический институт им. А.П. Гайдара
(Арзамасский филиал ННГУ)

Отделение среднего профессионального образования
(Арзамасский политехнический колледж им. В.А. Новикова)

УТВЕРЖДЕНО
решением Ученого совета ННГУ
протокол
от 24.12.2025 г. № 15

Рабочая программа учебной дисциплины
ОП.02 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности

Специальность среднего профессионального образования
13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Квалификация выпускника
Техник-электрик

Форма обучения
Очная

г. Арзамас
2026 год начала подготовки

Программа учебной дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

Авторы: преподаватель _____ С.А. Ефремова

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии общепрофессионального и профессионального циклов специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы от «19» ноября 2025 года протокол № 3.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.02 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

Учебная дисциплина ОП.02 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций:

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

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

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

ПК 1.2. Выполнять работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы электротехнического оборудования электрических сетей.

ПК 1.5. Выполнять работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы электротехнического оборудования электрических станций и подстанций.

ПК 3.4. Выполнять простые и средней сложности работы по ликвидации аварий и восстановлению нормального режима функционирования электротехнического оборудования.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цель: знакомство с прикладными компьютерными программами, применяемыми в профессиональной деятельности; привитие устойчивых навыков самостоятельной работы на персональном компьютере с использованием современных информационных технологий, воспитание информационной культуры и уважения к авторскому праву.

Задачи:

- изучение прикладных компьютерных программ и их информационного и аппаратно–программного обеспечения;
- освоение автоматизированной обработки информации;
- приобретение умений работать в пакетах прикладных программ.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Умения и знания учебной дисциплины

Таблица 1

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-02 ОК 04 ПК 1.2	обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и	базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры,

ПК 1.5 ПК 3.4	<p>вычислительной техники;</p> <p>выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;</p> <p>применять графические редакторы для создания и редактирования чертежей;</p> <p>применять компьютерные программы для составления и оформления документов.</p>	<p>электронные таблицы, системы автоматизированного проектирования, программы для программирования логических реле);</p> <p>основные виды и правила построения чертежей электрических схем, согласно требованиям нормативных документов</p>
------------------	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	82
из них:	
теоретические занятия	20
практические занятия	60
в том числе в форме практической подготовки	60
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Тематический план и содержание учебной дисциплины

Таблица 2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах / в том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Работа с основными офисными программами			
Тема 1.1. Классификация прикладных программных средств	Содержание учебного материала		ОК 01-02, ОК 04, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 3.4
	Программные средства и их основные характеристики Текстовый процессор Табличный процессор Система управления базами данных	2	
Тема 1.2. Средства обработки текстовой информации	Содержание учебного материала		ОК 01-02, ОК 04, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 3.4
	Назначение текстового процессора. Структура интерфейса текстового процессора. Создание документов на основе шаблонов. Создание шаблонов и форм.	2	
	Вставка объектов в текстовый документ. Оформление формул. Оформление документа с помощью графических объектов. Организационные диаграммы в документе.	2	
	Практические занятия		
	Практическое занятие №1. Основные приемы форматирования документа.	2/2	
	Практическое занятие №2. Работа с таблицами. Редактирование и форматирование таблиц.	2/2	
Практическое занятие №3. Стилиевое оформление документа. Создание	2/2		

	автоматического оглавления.		
	Практическое занятие №4. Работа с редактором формул MathType.	2/2	
	Практическое занятие №5. Внедрение графических объектов.	2/2	
	Практическое занятие №6. Организационные диаграммы в документе.	2/2	
	Практическое занятие №7. Оформление фрагмента текста в соответствии с требованиями нормативных документов.	2/2	
Тема 1.3. Средства обработки данных и проведение расчетов в электронных таблицах	Содержание учебного материала		ОК 01-02, ОК 04, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 3.4
	Назначение табличного процессора. Структура интерфейса табличного процессора. Поиск и сортировка данных в MS Excel. Связывание листов электронной книги. Расчёт промежуточных итогов.	2	
	Оптимизационное моделирование. Надстройки в MS Excel. Технология связей между файлами и консолидация данных. Экономические расчёты.	2	
	Практические занятия		
	Практическое занятие №8. Фильтрация данных и условное форматирование.	2/2	
	Практическое занятие №9. Связанные таблицы. Расчёт промежуточных результатов.	2/2	
	Практическое занятие №10. Подбор параметра. Организация обратного расчёта.	2/2	
	Практическое занятие №11. Работа с формулами и функциями в MS Excel.	2/2	
	Практическое занятие №12. Решение систем линейных уравнений средствами MS Excel.	2/2	
	Практическое занятие №13. Комплексное использование приложений MS Office для создания документов.	2/2	
Тема 1.4. Технология обработки информационных массивов	Содержание учебного материала		ОК 01-02, ОК 04, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 3.4
	Назначение систем управления базами данных (СУБД). Интерфейс СУБД. Структура элементов баз данных, способы их представления. Инструменты СУБД для обработки данных. Использование СУБД в энергетике.	2	
	Практические занятия		
	Практическое занятие №14. Создание базы данных в табличной форме.	2/2	

	Редактирование и форматирование базы данных. Создание и редактирование формы.		
	Практическое занятие №15. Создание запросов. Создание и редактирование отчета.	2/2	
Тема 1.5. Информационная технология представления информации в виде презентаций	Содержание учебного материала		ОК 01-02, ОК 04, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 3.4
	Назначение компьютерных презентаций. Интерфейс программы для создания презентаций. Технология создания презентаций. Использование презентаций в профессиональной деятельности.	2	
	Практические занятия		
	Практическое занятие №16. Создание, редактирование и форматирование компьютерной презентации. Настройка анимации.	2/2	
Тема 1.6. Технология обработки графической информации	Содержание учебного материала		ОК 01-02, ОК 04, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 3.4
	Растровая и векторная графика. Программы растровой графики. Программный пакет Adobe Photoshop.	2	
	Практические занятия		
	Практическое занятие №17. Работа с шаблонами. Практические приёмы работы в Adobe Photoshop.	2/2	
Раздел 2. Программы для математических вычислений			
Тема 2.1. Математический пакет MathCAD	Содержание учебного материала		ОК 01-02, ОК 04, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 3.4
	Основы работы в программе MathCAD.	2	
	Практические занятия		
	Практическое занятие №18. Вычисление в математическом пакете MathCAD арифметических выражений и функций.	2/2	
	Практическое занятие №19. Решение систем линейных уравнений с использованием программы MathCAD.	2/2	
	Практическое занятие №20. Добавление объектов MathCAD в текстовый документ	2/2	
Раздел 3. Основы информационной безопасности			
Тема 3.1.	Содержание учебного материала		ОК 01-02, ОК

Информационная безопасность	Основные методы и приёмы обеспечения информационной безопасности. Защита от компьютерных вирусов. Организация безопасной работы с компьютерной техникой.	2	04, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 3.4
	Практические занятия		
	Практическое занятие №21. Резервное копирование данных. Тестирование и лечение файлов. Установка паролей на документ.	2/2	
Раздел 4. Программирование логических реле			
Тема 4.1. Программирование логических реле в ONI PLR Studio	Содержание учебного материала		ОК 01-02, ОК 04, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 3.4
	Основные логические операции. Построение логических схем. Основные приемы работы в ONI PLR Studio	2	
	Практические занятия		
	Практическое занятие №22. Создание проекта в ONI PLR Studio с использованием логических функций	2/2	
	Практическое занятие №23. Система управления автоматическим освещением	2/2	
	Практическое занятие №24. Работа с временными функциями. Настройка расписания	2/2	
	Практическое занятие №25. Система управления насосной парой	2/2	
	Практическое занятие №26. Система управления электроприводом автоматической двери	2/2	
	Практическое занятие №27. Система управления вытяжной вентиляцией	2/2	
	Практическое занятие №28. Система управления светофором	2/2	
	Практическое занятие №29. Система управления лифтовой установкой	2/2	
Практическое занятие №30. Система управления насосной станцией	2/2		
Самостоятельная работа		2	
Всего:		82	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета «Прикладных компьютерных программ в профессиональной деятельности», оснащенный оборудованием: доска; рабочие места по количеству обучающихся (парты, стулья); рабочее место преподавателя (учительский стол, стул); комплект учебно-методической документации; демонстрационные материалы (стенды, плакаты); комплект компьютеров обучающихся с периферией; мультимедийное оборудование (экран, проектор, ноутбук с выходом в сеть Интернет).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд укомплектован печатными и (или) электронными образовательными и информационными ресурсами, рекомендованными для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания (при наличии)

3.2.2. Основные электронные издания (Интернет-ресурсы)

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 355 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-15930-1. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/536598>

2. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 283 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-17829-6. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/537693>

3. Мамонова, Т. Е. Информационные технологии. Лабораторный практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. Е. Мамонова. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 178 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07791-9. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/516847>

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; ответственный редактор В. В. Трофимов. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 546 с. –

(Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-18341-2. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/534809>

2. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. – 7-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 327 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-06399-8. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/536599>

3. ЭБС Юрайт <https://www.urait.ru/>

4. ЭБС Знаниум <https://www.znanium.com>

5. ЭБС Лань <https://e.lanbook.com/>

6. ЭБС Консультант студента www.studentlibrary.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты освоения учебной дисциплины

Таблица 3

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки (оценочные средства)
<p>Знания: базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы автоматизированного проектирования, программы для программирования логических реле); основные виды и правила построения чертежей электрических схем, согласно требованиям нормативных документов</p>	четкая логика изложения материала о содержании и возможностях программных продуктов и пакетов прикладных программ; аргументированность изложения учебного материала; грамотность	Устный опрос Тестирование
<p>Умения: обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; применять графические редакторы для создания и редактирования чертежей; применять компьютерные программы для составления и оформления документов.</p>	применения программного обеспечения при решении профессиональных задач; скорость и точность выполнения задания; оптимальность выбранного алгоритма для решения задачи. построение чертежей электрических схем в	Рефераты Практические задания

	соответствии с требованиями нормативных документов.	
--	---	--

Шкала оценивания

Таблица 4

Наименование результата обучения	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.
Характеристика сформированности компетенций	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение.	Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений и навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач.	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям, но есть недочеты. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по некоторым профессиональным задачам.	Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.
Уровень сформированности	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

НОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ				
------------------------------	--	--	--	--