



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

Себряковский филиал



УТВЕРЖДАЮ

Директор СФ ВолгГТУ

С.Е. Карпушова

«24» сентября 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины
ОП.06 Информационные технологии в профессиональной
деятельности

Специальность среднего профессионального образования	08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
Профиль подготовки	технологический
Квалификация	техник
Форма обучения	очная

СОГЛАСОВАНО

Заведующий отделением СПО

 / Ашмарина У.В. /
24 сентября 2025

СОГЛАСОВАНО

Заведующий учебной частью

 / Сидорова Н.Ю. /
24 сентября 2025

Рассмотрено

Протокол заседания ПЦК № 2 от 22.09.2025.

Председатель ПЦК  / Сударкина Т.Ю. /

Рабочая программа учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Приказ Минпросвещения России от 09.11.2023г. №845 (Зарегистрировано в Минюсте России 08.12.2023г. №76339) и примерной образовательной программы

Разработчик(и) программы:

Преподаватель, Устинова Екатерина Сергеевна

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...	16

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 .

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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 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 1.3.: Организовывать поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации.

Результаты обучения (знания):

- 3.1 нормативных правовых актов и методических документы, регламентирующие деятельность электросетевых и сбытовых организаций
- 3.2 требований, предъявляемых к качественным параметрам электрической энергии и режимам их предоставления абонентам
- 3.3 принципов формирования тарифов на электрическую энергию
- 3.4 основ экономических знаний в сфере поставки электрической энергии
- 3.5 правил внутреннего трудового распорядка
- 3.6 положений о структурном подразделении, осуществляющем деятельность по абонентскому обслуживанию потребителей электрической энергии
- 3.7 основ современных информационно-коммуникационных технологий, применяемых в системах учета электрической энергии

Результаты обучения (умения):

- У.1 выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач
- У.2 применять необходимые нормативные правовые акты, инструктивные и методические документы
- У.3 использовать результаты анализа объемов и качества поставленной электрической энергии по каждому абоненту для начисления платежей
- У.4 прогнозировать объемы (количество) потребляемой абонентами электрической энергии
- У.5 применять программные средства и информационные технологии при осуществлении трудовой функции
- У.6 осуществлять поиск и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач

ПК 1.5.: Обеспечивать контроль, учет и регулирование бесперебойной поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации.

Результаты обучения (знания):

- 3.1 нормативных правовых актов и методических документы, регламентирующие деятельность электросетевых и сбытовых организаций
- 3.2 основных технических характеристик систем и приборов учета электрической энергии
- 3.3 номенклатуры и правил эксплуатации систем и приборов учета электрической энергии
- 3.4 основ документооборота, современных стандартных требований к отчетности
- 3.5 этику делового общения
- 3.6 основ метрологии и стандартизации
- 3.7 правил внутреннего трудового распорядка
- 3.8 положений о структурном подразделении, осуществляющем деятельность по абонентскому обслуживанию потребителей электрической энергии
- 3.9 основ современных информационно-коммуникационных технологий, применяемых в системах учета электрической энергии

Результаты обучения (умения):

- У.1 выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач
- У.2 применять необходимые нормативные правовые акты, инструктивные и методические документы

- У.3 использовать оптимальные формы коммуникации с абонентами при осуществлении контроля объективности, предоставляемой информации об объемах и качестве поставленной электрической энергии
- У.4 систематизировать информацию о количестве, режиме и качестве поставленной электрической энергии по каждому абоненту
- У.5 пользоваться конструкторской, эксплуатационной и технологической документацией
- У.6 формировать предложения по совершенствованию процессов учета и контроля поставки электрической энергии
- У.7 осуществлять поиск и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач
- У.8 использовать специализированное программное обеспечение

ПК 1.6.: Формировать и актуализировать базы данных о потребителях электрической энергии с применением средств автоматизации.

Результаты обучения (знания):

- 3.1 нормативно правовых актов и методических документов, регламентирующих деятельность электросетевых и сбытовых организаций
- 3.2 основ документоведения, современных стандартных требований к отчетности
- 3.3 правил внутреннего трудового распорядка
- 3.4 положения о структурном подразделении, осуществляющем деятельность по абонентскому обслуживанию потребителей электрической энергии
- 3.5 основ современных информационно-коммуникационных технологий, применяемых в системах учета и регулирования потребления электрической энергии

Результаты обучения (умения):

- У.1 выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач
- У.2 применять наиболее эффективные методы формирования и актуализации баз данных о потребителях электрической энергии
- У.3 использовать современные технологии хранения и учета данных о потребителях электрической энергии
- У.4 выбирать оптимальные формы коммуникаций с абонентами при выявлении фактов самовольного или неучтенного потребления электрической энергии
- У.5 оценивать результаты деятельности с точки зрения эффективности конечных результатов труда
- У.6 осуществлять поиск и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач
- У.7 использовать специализированное программное обеспечение

ПК 4.1.: Обслуживать оборудование с автоматическим регулированием технологического процесса.

Результаты обучения (знания):

- 3.1 требований, предъявляемых к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса
- 3.2 видов, конструкций, назначений, возможности и правил использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса
- 3.3 порядка технического обслуживания оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса
- 3.4 видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса

- 3.5 видов, назначений и порядка применения устройств вывода графической и текстовой информации
- 3.6 требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности

Результаты обучения (умения):

- У.1 читать электрические схемы и чертежи на оборудование с автоматическим регулированием технологического процесса
- У.2 подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса
- У.3 выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса
- У.4 использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей оборудования
- У.5 печатать электрические схемы и чертежи оборудования с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
- У.6 заменять тиристорное управление оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса
- У.7 проверять работоспособность реле давления, реле протока на оборудовании с автоматическим регулированием технологического процесса
- У.8 настраивать блок управления установок с автоматическим регулированием технологического процесса
- У.9 производить наладку автоматических выключателей, пускателей и коммутационной аппаратуры оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса

<i>ПК 4.2.: Выполнять монтаж и наладку электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.</i>

Результаты обучения (знания):

- 3.1 требований, предъявляемых к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления
- видов, конструкций, назначений, возможности и правил использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления
- 3.2 видов, назначений и порядка применения устройств вывода графической и текстовой информации
- особенностей электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления
- 3.3 порядка технического обслуживания электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления
- 3.4 видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления
- 3.5 требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности

Результаты обучения (умения):

- У.1 читать электрические схемы и чертежи на электрооборудование автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления

- У.2 подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления
выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления
- У.3 использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей электрооборудования
- У.4 печатать электрические схемы и чертежи электрооборудования с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
- У.5 заменять диоды и тиристоры на электрооборудовании автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления
- У.6 ремонтировать пусковую и защитную аппаратуру электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления
- У.7 заменять конденсаторы на электрооборудовании автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления
- У.8 заменять измерительные приборы на электрооборудовании автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления
- У.9 производить регулировку электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления

<i>ПК 4.3.: Выполнять ремонт электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.</i>

Результаты обучения (знания):

- 3.1 требований, предъявляемых к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления
- 3.2 видов, конструкций, назначений, возможности и правил использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления
- 3.3 видов, назначений и порядка применения устройств вывода графической и текстовой информации
- 3.4 особенностей электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления
- 3.5 порядка технического обслуживания электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления
- 3.6 видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления
- 3.7 требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности

Результаты обучения (умения):

- У.1 читать электрические схемы и чертежи на электрооборудование автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления
- У.2 подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления
- У.3 выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе практическая подготовка	56
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
лекции	16
практические занятия	54
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Содержание учебного материала	Семестр	Часов	Практическая подготовка	Формируемые компетенции
Тема 1 Назначение, состав, основные характеристики компьютерной техники		4	2	ОК 01. - ОК 04., ОК 09., ПК 1.3., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 4.1. - ПК 4.3.
Содержание лекционного материала: Классификация организационной и компьютерной техники. Основные характеристики устройств. Назначение и принципы эксплуатации организационной и компьютерной техники	5	2	0	
Содержание практических занятий: Практическая работа № 1. Установка на ПК пакета прикладных программ по профилю специальности. Ввод информации с бумажных носителей с помощью клавиатуры	5	2	2	
Тема 2 Назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения..		12	10	ОК 01. - ОК 04., ОК 09., ПК 1.3., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 4.1. - ПК 4.3.
Содержание лекционного материала: Основные принципы обработки текстовой и табличной информации	5	1	0	
Содержание практических занятий:				
1 Практическая работа № 2. Создание таблиц. Работа с таблицами в текстовых редакторах.	5	2	2	
2 Практическая работа № 3. Работа в ПО Excel. Создание книг. Работа с элементарными формулами. Работа с диаграммами.	5	2	2	
3 Практическая работа № 4. Форматирование текста и диаграмм в МО Excel. Совмещённые графики и диаграммы	5	2	2	
4 Практическая работа № 5. Работа с составными формулами.	5	2	2	
Содержание лекционного материала: Использование деловой графики и мультимедиа информации при создании презентаций, пользования автоматизированными системами делопроизводства	5	1	0	
Содержание практических занятий: Практическая работа № 6. Создание презентаций по индивидуальным проектам. Вставка дополнительных элементов в презентацию.	5	2	2	

Тема 3 Моделирование электрических цепей с помощью программы NI Multisim.		22	18	ОК 01. - ОК 04., ОК 09., ПК 1.3., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 4.1. - ПК 4.3.
Содержание лекционного материала: Общие принципы моделирования электрических цепей с использованием программы NI Multisim. Основные элементы программы. Создание, открытие и сохранение проекта. Обзор компонентов. Редактирование, копирование и перемещение вставленных объектов. Описание основных приборов, их настройка и тестирование. Логические элементы и режимы анализа		5	4	0
Содержание практических занятий:				
1	Практическая работа № 7. Моделирования электрических цепей с использованием программы NI Multisim	5	2	2
2	Практическая работа № 8. Построение электрических схем в программе NI Multisim.	5	2	2
3	Практическая работа № 9. Изучение виртуальных приборов.	5	2	2
4	Практическая работа № 10. Применение виртуальных приборов для измерения параметров электрических цепей.	5	2	2
5	Практическая работа № 11. Применение виртуального осциллографа для изучения переменных сигналов.	5	2	2
6	Практическая работа № 12. Моделирование схем.	5	2	2
7	Практическая работа № 13. Моделирование логических схем	5	2	2
8	Практическая работа № 14. Моделирование схемы электроснабжения квартиры	5	4	4
Тема 4 Расчет электрических цепей с помощью программы Mathcad.		16	12	ОК 01. - ОК 04., ОК 09., ПК 1.3., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 4.1. - ПК 4.3.
Содержание лекционного материала: Назначение программы Mathcad, внешний вид, основные приемы работы. Панели инструментов. Запись математических выражений, запись и расчет электрических формул, расчет электрических цепей. Сравнение результатов расчета в программе Mathcad и Multisim.		5	4	0
Содержание практических занятий:				
1	Практическая работа № 15. Запись математических выражений и вычисление их значений при заданных исходных данных	5	2	2
2	Практическая работа № 16. Работа с комплексными числами в Mathcad	5	2	2
3	Практическая работа № 17. Расчет цепей постоянного тока.	5	2	2
4	Практическая работа № 18. Сравнение результатов расчетов в Mathcad с результатами моделирования в NI Multisim..	5	2	2
5	Практическая работа № 19. Расчет цепей переменного тока.	5	2	2
6	Практическая работа № 20. Сравнение результатов расчетов в Mathcad с результатами моделирования в NI Multisim	5	2	2

Тема 5 Микропроцессоры и микроконтроллеры в электроэнергетике. Программирование микроконтроллеров.		18	14	ОК 01. - ОК 04., ОК 09., ПК 1.3., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 4.1. - ПК 4.3.	
Содержание лекционного материала: Краткий обзор микропроцессорных устройств измерения, контроля, управления и защиты в электроэнергетике. Типовая схема микропроцессорной системы. Состав и назначение компонентов. Методы и способы организации памяти. Алгоритм работы. Структура и характеристики микроконтроллера. Интерфейсы микроконтроллера. Периферийные модули. Микроконтроллеры PIC и AVR. Среда программирования MPLAB и Atmel Studio. Компиляторы. Программаторы		5	4	0	
Содержание практических занятий:					
1	Практическая работа № 21. Язык программирования C/C++. Идентификаторы.	5	2	2	
2	Практическая работа № 22. Язык программирования C/C++Операторы. Массивы.	5	2	2	
3	Практическая работа № 23. Ввод и вывод данных. Первая программа	5	2	2	
4	Практическая работа № 24. Условный оператор.	5	2	2	
5	Практическая работа № 25. Оператор цикла	5	2	2	
6	Практическая работа № 26. Программирование микроконтроллера на языке C.	5	2	2	
Дифференцированный зачет		5	2	2	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины необходимы следующие помещения:

1. В-6 Кабинет информатики - 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 26 посадочных мест: парта 2-х местная – 8 шт.; стол компьютерный – 10 шт.; стул офисный -10 шт; стол преподавателя с ящиками для хранения – 1 шт.; стул преподавателя – 1 шт.; доска классная – 1 шт, шкаф для хранения учебных пособий. Компьютерная техника: Компьютер iRU Home 310H5SE, Intel Core i3 10105, DDR4 16ГБ, 240ГБ(SSD), Intel UHD Graphics 630, Монитор Digma Progress 24P503F 23.8"- 10 шт Клавиатура Oklick 180V2 – 10 шт Мышь A4TECHOP-760 -10 шт Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4 – 1 шт. Мультимедийная техника: экран Elite Screens M119WS1; проектор Epson EB-X18 Маркерная доска – 1 шт.

4.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Mozilla Firefox - браузер
2. МойОфис - офисный пакет
3. Foxit Reader - программа для просмотра документов в формате PDF
4. Google Chrome - браузер
5. NanoCAD - система автоматизированного проектирования
6. Renga - BIM-система для комплексного проектирования

4.3 Информационное обеспечение обучения

4.3.1 Основная литература

1. Филимонова, Е. В., Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник / Е. В. Филимонова. — Москва : КноРус, 2026. — 482 с. — ISBN 978-5-406-15488-5. — URL: <https://book.ru/book/959997>

4.3.2 Дополнительная литература (включая периодические издания)

1. Япарова, Ю. А., Информационные технологии. Практикум с примерами решения задач : учебно-практическое пособие / Ю. А. Япарова. — Москва : КноРус, 2026. — 226 с. — ISBN 978-5-406-15171-6. — URL: <https://book.ru/book/959056>
2. Прохорский, Г. В., Информационные технологии в архитектуре и строительстве : учебное пособие / Г. В. Прохорский. — Москва : КноРус, 2026. — 247 с. — ISBN 978-5-406-14983-6. — URL: <https://book.ru/book/958699>
3. Михеева, Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учеб. пособие для студ. учреждений сред.проф. образования / Е. В. Михеева. - 9-е изд., стер. - М. : Издательский центр Академия, 2011. - 384с. - ISBN 978-5-7695-8164-9 : 412-00. 2 экз

4.3.3 Перечень информационных справочных систем

1. ЭБС «Book.ru», <https://www.book.ru/>
2. ЭБС «Лань», <https://e.lanbook.com/>
3. Электронная библиотека «Grebennikon», <https://grebennikon.ru/>
4. Некоммерческая интернет-версия системы КонсультантПлюс, <https://www.consultant.ru/online/>

4.3.4 Интернет-ресурсы

1. Информационный портал Mathcad: официальный сайт. – URL: <https://www.ptc.com/en/products/mathcad>. – Текст: электронный.
2. Информационный портал NI Multisim: официальный сайт. – URL: <http://sine.ni.com/nips/cds/view/p/lang/ru/nid/201800>. – Текст: электронный.
3. Информационный портал микроконтроллеров PIC и AVR: официальный сайт. – URL: <http://www.microchip.com>. – Текст: электронный.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

[illegible]

	Промежуточная аттестация; Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ПК 4.3.	Устный, фронтальный и/или письменный опрос; Подготовка и защита реферата; Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией; Промежуточная аттестация; Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

Критерии оценивания знаний студентов умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций:

- знания обучающегося проверяются, по индивидуальной оценке, качества подготовки – рейтинга студента.

- все виды учебной деятельности оцениваются по 100-балльной шкале:

«отлично» - от 90 до 100 баллов;

«хорошо» - от 76 до 89 баллов;

«удовлетворительно» - от 61 до 75 баллов;

«неудовлетворительно» - 60 баллов и менее.

Текущий контроль успеваемости (текущая аттестация по дисциплине) по дисциплине осуществляется путем оценивания работы студента на лабораторных, практических занятиях, семинарах и пр. Оцениваются также результаты сдачи коллоквиумов, семестровых работ, курсовых проектов и работ, контрольных работ и других заданий по организуемой самостоятельной работе и т.д.

Промежуточная аттестация (итоговая аттестация по дисциплине). К итоговой аттестации по дисциплине допускаются студенты, набравшие по дисциплине 40-60 баллов в течение семестра. В исключительных случаях, с разрешения заведующего учебной частью, возможен допуск к аттестации студентов, набравших по итогам семестра менее 40 баллов (при условии выполнения всех установленных видов учебных поручений), с обязательным включением при аттестации дополнительных вопросов

Положительная оценка на итоговой аттестации по дисциплине определена в интервале от 15 до 40 баллов, однако, чтобы получить по дисциплине удовлетворительную оценку, в сумме (в семестре и на экзамене или зачете) необходимо набрать не менее 61 балла

Примечание:

- если студентом в семестре набрано 46 или более баллов, то на итоговой аттестации достаточно набрать 15 баллов, чтобы получить удовлетворительную оценку (61 балл). В случае, когда студент в течении семестра набрал 40-45 баллов, минимальное количество баллов на итоговой аттестации по дисциплине будет 21-16 баллов (чтобы в итоге получить 61 балл);

- допускается возможность оценки знаний студентов по дисциплинам без промежуточной аттестации. Для этого 40 аттестационных баллов могут быть использованы преподавателем как дополнительные баллы в течение семестра;

- дополнительные баллы учитываются по окончании семестра и не включаются в текущую аттестацию по дисциплине и в контрольные листы текущей успеваемости.