



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
*государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Отраденский нефтяной техникум»*

УТВЕРЖДЕНО

Приказ директора
№ 216-о от 31 мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.05у ИНФОРМАТИКА

**общеобразовательного цикла
основной образовательной программы
подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии**

**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования (по отраслям)**

***профиль обучения:* технологический**

г.о. Отрадный, 2023

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ

Цикловой комиссии ОО и СЭЦ

Председатель.

_____Морозова Ю.В.
Протокол № 10 от 19 мая 2023

Составитель: Васильева А.П., преподаватель ГБПОУ «Отраденский
нефтяной техникум»

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО, а также с учётом требований ФГОССПО по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	14
3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	15
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	28
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	30
Приложение 1	33
Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету	33
Приложение 2	35
Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО	35
Приложение 3	37
Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО	37

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета ОУП.05у Информатика разработана на основе:

федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 (ред. от 11.12.2020) Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (Зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 N 24480) (далее – ФГОС СОО);

примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з) (далее – ПООП СОО);

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям);

учебного плана по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям);

рабочей программы воспитания по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Программа учебного предмета ОУП.05у Информатика разработана в соответствии с Концепцией преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021 № Р-98, на основании письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 30.08.2021 № 05-1136 «О направлении методик преподавания».

Содержание рабочей программы по предмету ОУП.05у Информатика разработано на основе:

синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности профессии;

интеграции и преемственности содержания по предмету ОУП.05у Информатики содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет ОУП.05у Информатика изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего

профессионального образования (далее – ООП СПО) по 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета ОУП.05у Информатика по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) отводится 234 часа в соответствии с учебным планом по 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

В программе теоретические сведения дополняются практическими занятиями в соответствии с учебным планом по профессии.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках предмета ОУП.05у Информатика.

Контроль качества освоения предмета ОУП.05у Информатика проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на предмет, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование. Результаты контроля учитываются при подведении итогов по предмету.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена по итогам изучения предмета.

1.2. Цели и задачи учебного предмета

Реализация программы учебного предмета ОУП.05у Информатика в структуре ООП СПО направлена на достижение цели по:

Освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные базового уровня, углубленного уровня (ПРб/ ПРу),

подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

В соответствии с ПООП СОО содержание программы направлено на достижение следующих задач:

- предоставлять каждому обучающемуся возможность достижения уровня информационных знаний, необходимого для дальнейшей успешной жизни в обществе;
- обеспечивать необходимое стране число выпускников, информационная подготовка которых достаточна для продолжения образования в различных направлениях и для практической деятельности, включая преподавание информатики, информационные и математические исследования, работу в сфере информационных технологий и др.;

- в подготовке обучающихся в соответствии с их запросами к уровню подготовки в сфере информационного образования.

В процессе освоения предмета ОУП.05у Информатика у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия (далее – УУД), включая формирование компетенций в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Формирование УУД ориентировано на профессиональное самоопределение обучающихся, развитие базовых управленческих умений по планированию и проектированию своего профессионального будущего.

1.3. Общая характеристика учебного предмета

Предмет ОУП.05у Информатика изучается на базовом уровне.

Предмет ОУП.05у Информатика имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального цикла ОУП.03у Математика, ОУП.06у Физика, ОП.01 Техническое черчение, ОП.02 Электротехника, ОП.03 Основы технической механики и слесарных работ, ОП.05 Охрана труда, а также междисциплинарными курсами (далее - МДК) профессионального цикла МДК.02.01 Организация и технология проверки электрооборудования, МДК.02.02 Контрольно- измерительные приборы и профессиональным модулем (далее – ПМ) ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования.

Предмет ОУП.05у Информатика имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной ОП.07 Общие компетенции профессионала общепрофессионального цикла в части развития информационной, математической, финансовой, читательской, естественно-научной грамотности, а также формирования общих компетенций в сфере работы с информацией, самоорганизации и самоуправления, коммуникации.

Содержание предмета направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО.

В профильную составляющую по предмету входит профессионально ориентированное содержание, необходимое для формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета ОУП.05у Информатика особое внимание уделяется развитию коммуникативных умений (формулировать, аргументировать и критиковать), формированию основ логического мышления в части определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации, строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения, использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной профессии.

В программе по предмету ОУП.05у Информатика, реализуемой при подготовке обучающихся по профессии, профильно-ориентированное содержание находит отражение в темах: Тема 2. Информация и информационные процессы, Тема 5. Телекоммуникационные технологии.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

В рамках программы учебного предмета ОУП.05у Информатика обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для базового/углубленного уровней изучения (ПРБ/ПРУ):

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета ОУП.05у Информатика включают
Личностные результаты (ЛР)	
ЛР 01	Сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;
ЛР 02	Осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;
ЛР 03	Принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;
ЛР 04	Готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;
ЛР 05	Готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;
ЛР 06	Умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;
ЛР 07	Готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности
ЛР 08	Сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России
ЛР 09	Ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;
ЛР 10	идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;
ЛР 11	Осознание духовных ценностей российского народа;
ЛР 12	Сформированность нравственного сознания, этического поведения;
ЛР 13	Способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;
ЛР 14	Осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;
ЛР 15	Ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;
ЛР 16	Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и

	технического творчества, спорта, труда и общественных отношений
ЛР 17	Способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства
ЛР 18	Убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества
ЛР 19	Готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности
ЛР 20	Сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью
ЛР 21	Потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью
Личностные результаты программы воспитания (ЛРВР)	
ЛРВР 2.2	Экономически активный
ЛРВР 4.1	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда.
ЛРВР 4.2	Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛРВР 9.2	Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
ЛРВР 10.2	Заботящийся о защите окружающей среды
ЛРВР 13	Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития Самарской области, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентноспособности Самарской области в национальном и мировом масштабах.
ЛРВР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития Самарской области.
ЛРВР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе WorldSkills, Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).
ЛРВР 18	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛРВР 19	Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, predetermined психологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.
ЛРВР 20	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.
ЛРВР 24	Проявляющий эмоциональную устойчивость и способность её регулировать. Демонстрирующий способность к стрессоустойчивости, умение работать в режиме многозадачности
Метапредметные результаты (МР)	
МР 01	Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне
МР 02	Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения

MP 03	Определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения
MP 04	Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях
MP 05	Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности
MP 06	Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем
MP 07	Владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем
MP 08	Способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания
MP 09	Овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов
MP 10	Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами
MP 11	Ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях
MP 12	Выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения
MP 13	Анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях
MP 14	Давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт
MP 15	Разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов
MP 16	Осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду
MP 17	Уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности
MP 18	Уметь интегрировать знания из разных предметных областей
MP 19	Выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения
MP 20	Ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения
MP 21	Владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
MP 22	Создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;
MP 23	Оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;
MP 24	Использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
MP 25	Владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.
MP 26	Осуществлять коммуникации во всех сферах жизни
MP 27	Распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты

Предметные результаты базового уровня (ПРБ)	
ПРБ 01	владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;
ПРБ 02	понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;
ПРБ 03	наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
ПРБ 04	понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;
ПРБ 05	понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;
ПРБ 06	умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;
ПРБ 07	владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;
ПРБ 08	умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);
ПРБ09	умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение

	максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;
ПРб 10	умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);
ПРб 11	умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;
ПРб 12	умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.
Предметные результаты углубленного уровня (ПРу)	
ПРу 01	умение классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;
ПРу 02	наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей;
ПРу 03	умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;
ПРу 04	умение строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;
ПРу 05	умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; умение выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; умение решать

	алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); умение использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; умение строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;
Пру 06	понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многозначных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;
Пру 07	владение универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; умение осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода;
ПРу 08	умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; умение использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;
ПРу 09	умение создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы.

В процессе освоения предмета ОУП.05у Информатика у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия, включая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Виды универсальных учебных действий ФГОС СОО	Коды ОК	Наименование ОК (в соответствии с ФГОС СПО по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям))
Познавательные универсальные учебные действия: умение строить речевое высказывание; умение извлекать информацию из прослушанных текстов; умение работать с текстом; умение работать с таблицами; умение действовать по образцу; умение пользоваться справочным материалом; умение координированной работы с разными компонентами УМК	ОК 01 ОК 02 ОК 05	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 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
Коммуникативные универсальные учебные действия: обеспечивают социальную компетентность и учет позиции других людей, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, взаимодействовать и сотрудничать со сверстниками и взрослыми	ОК 04	ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
Регулятивные универсальные учебные действия: целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, оценка, саморегуляция	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 08 ОК 09	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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета ОУП.05у Информатика закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям))
ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования.	
ПК 2.1.	Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.
ПК 2.2.	Производить испытание и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.
ПК 2.3.	Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	234
Основное содержание	143
в т. ч.:	
теоретическое обучение	46
лабораторные/практические занятия	97
контрольные работы	-
Профессионально ориентированное содержание	13
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
лабораторные/практические занятия	13
Самостоятельная работа	78
Промежуточная аттестация (экзамен)	

3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.05у ИНФОРМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания и направления воспитательной работы
Введение	Содержание учебного материала	1	ПР6 01,03 ПРу 01 ЛР 05,09,13 МР 01,03,04,05,07,09	ОК 01-ОК 05	ЛРВР 2,2,4.1,4.2,9.2,10.2,13,15,16,18,19,20,24
	1 Роль информационной деятельности в современном обществе, его экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. Значение информатики при освоении специальностей СПО.	1			
	Лабораторные занятия	-			
	Практические занятия	-			
	Контрольные работы	-			
	Самостоятельная работа обучающихся	-			
Тема 1. Информационная деятельность человека	Содержание учебного материала	8	ПР6 04	ОК 01,07	ЛРВР 2,2,4.1,4.2,9.2,10.2,13,15,16,18,19,20,24
	1 Основные этапы развития информационного общества.	1	ПРу 02, 05 ЛР 04,10,12,15 МР 06,08,11,15,18		
	2 Развитие информационных ресурсов.	1			
	3 Этапы развития технических средств	1			
	4 Правовые нормы, относящиеся к информации	1			
	5 Правонарушения в информационной сфере	1			
	6 Правонарушения, меры их предупреждения	1			
	7 Электронное правительство	1			
	8 Итоговое занятие по теме 1	1			
	Лабораторные занятия	-			
	Практические занятия	6	ПР6 04	ОК 01 –ОК 05	ЛРВР 2,2,4.1,4.2,9.2,10.2,13,15,16,18,19,20,24
	ПЗ 1. Информационные ресурсы общества	1	ПРу 02, 05 ЛР 04,10,12,15 МР 06,08,11,15,18		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания и направления воспитательной работы
	ПЗ 2. Образовательные информационные ресурсы	1			
	ПЗ 3. Правовые нормы информационной деятельности	1			
	ПЗ 4 Стоимостные характеристики информационной деятельности	1			
	ПЗ 5. Лицензионное программное обеспечение	1			
	ПЗ 6. Открытые лицензии	1			
	Контрольные работы	-			
	Самостоятельная работа обучающихся	10	ПР6 04	ОК 05,06	ЛРВР
	1 Измерение информации.	2	Пру 02, 05		2.2,4.1,4.2,9.2,10.2,1
	2 Алфавитный подход.	2	ЛР 04,10,12,15		3,15,16,18,19,20,24
	3 Правовые нормы относящиеся к информации.	1	МР 06,08,11,15,18		
	4 Правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения	2			
	5 Работа с лицензионными и свободно распространяемыми продуктами	3			
Тема 2. Информация и информационные процессы	Содержание учебного материала	10	ПР6 01,04,12	ОК 01 –ОК 05	ЛРВР
	1 Подходы к понятию и измерению Информации. Информационные объекты различных видов.	1	Пру 03,06 ЛР 05,09,13 МР 01,03,04,05,07,09		2.2,4.1,4.2,9.2,10.2,1 3,15,16,18,19,20,24

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания и направления воспитательной работы
	3	Универсальность дискретного (цифрового) представления информации	1			
	4	Представление информации в двоичной и восьмеричной системе счисления.	1			
	5	Представление информации в двоичной и восьмеричной системе счисления.	1			
	6	Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютера: обработка, хранение, поиск и передача информации.	1			
	7	Принципы обработки информации при помощи компьютера	1			
	8	Арифметические и логические основы работы компьютера	1			
	9	Алгоритмы и способы их описания.	1			
	10	Хранение информационных объектов различных видов на разных цифровых носителях.	1			
	11	Определение объемов различных носителей информации	1			
	Профессионально ориентированное содержание		1	ПР6 01,04,12 Пру 03,06 ЛР 05,09,13 МР 01,03,04,05,07,09	ПК 2.1, 2.2, 2,3 ОК 01 – ОК 06	ЛРВР 2.2,4.1,4.2,9.2,10.2, 13,15,16,18,19,20, 24
1	ПЗ 1Представление об автоматических и автоматизированных системах управления.	1				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания и направления воспитательной работы
	Лабораторные занятия	-			
	Практические занятия	10	ПР6 01,04,12 Пру 03,06 ЛР 05,09,13 МР 01,03,04,05,07,09	ОК 01 – ОК 06	ЛРВР 2.2,4.1,4.2,9.2,10.2,13,15,16,18,19,20,24
ПЗ 7 Дискретное (цифровое) представление информации	1				
ПЗ 8 Программный принцип работы компьютера	1				
ПЗ 9 Примеры компьютерных моделей различных процессов	1				
ПЗ 10 Создание архива данных. Извлечение данных из архива.	1				
ПЗ 11 Файл как единица хранения информации на компьютере	1				
ПЗ 12 Атрибуты файла и его объем	1				
ПЗ 13 Учет объемов файлов при их хранении, передаче	1				
ПЗ 14 Учет объемов файлов при их хранении, передаче	1				
ПЗ 15 Запись информации на компакт	1				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания и направления воспитательной работы
	ПЗ 16 Запись информации на компакт	1			
	Профессионально ориентированное содержание	2	ПР6 01,04,12	ПК 2.1, 2.2,2,3	ЛРВР
	ПЗ 2 Проведение исследования на основе готовой компьютерной модели.	1	Пру 03,06 ЛР 05,09,13	ОК 01 – ОК 06	2.2,4.1,4.2,9.2,10.2, 13,15,16,18,19,20, 24
	ПЗ 3 АСУ различного назначения, примеры их использования	1	МР 01,03,04,05,07,09		
	Контрольные работы	-			
	Самостоятельная работа обучающихся	10	ПР6 01,04,12	ОК 01 – ОК 06	ЛРВР
	1 Содержательный подход к измерению информации	2	Пру 03,06 ЛР 05,09,13		2.2,4.1,4.2,9.2,10.2, 13,15,16,18,19,20, 24
	2 Построить алгоритм решения задачи структуры следования и нарисовать блок- схему (общий вид).	2	МР 01,03,04,05,07,09		
	3 Составить алгоритм решения задачи структуры ветвления и цикла и нарисовать блок-схему.	2			
	4 Создание архива данных. Файл. Атрибуты файла и его объем.	2			
	5 Представление об автоматических и автоматизированных системах управления. Демонстрация использования различных видов АСУ на практике	2			
Тема 3. Средства информационных и	Содержание учебного материала	14	ПР6 02,04,05	ОК 01- ОК 09	ЛРВР
	1 Архитектура компьютеров	1	Пру 02,09 ЛР 07,09,10,12,13,15 МР 01,03,04,05,07,09		2.2,4.1,4.2,9.2,10.2, 13,15,16,18,19,20, 24

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания и направления воспитательной работы
коммуникационных технологий	2	Основные характеристики компьютеров. Дифференцированный зачет	1			
	3	Основные характеристики компьютеров.	1			
	4	Многообразие компьютеров.	1			
	5	Многообразие внешних устройств ПК	1			
	6	Виды программного обеспечения компьютеров	1			
	7	Сети и их виды	1			
	8	Объединение компьютеров в локальную сеть	1			
	9	Вирусы и антивирусные программы	1			
	10	Организация работы пользователей в компьютерных сетях.	1			
	11	Правила общения в сетях.	1			
	12	Аппаратные средства для организации сетей	1			
	13	Аппаратные средства для организации сетей Дифференцированный зачет	1			
	14	Итоговое занятие по теме 3	1			
		Лабораторные занятия	-			
	Практические занятия	7	ПРу 02,09 ЛР 07,09,10,12,13,15 МР 01,03,04,05,07,09	ОК 01 – ОК 06	ЛРВР 2.2,4.1,4.2,9.2,10.2, 13,15,16,18,19,20, 24	
ПЗ 17	Операционная система	1				
ПЗ 18	Графический интерфейс пользователя.	1				
ПЗ 19	Примеры использования внешних устройств, подключаемых к компьютеру	1				
ПЗ 20	Примеры комплектации рабочего места в	1				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания и направления воспитательной работы
	соответствии с целями использования.				
	ПЗ 21 Разграничение прав доступа в сети, общее дисковое пространство в локальной сети	1			
	ПЗ 22 Защита информации, антивирусная защита	1			
	ПЗ 23 Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту.	1			
	Контрольные работы	-			
	Самостоятельная работа обучающихся	14	ПРу 02,09	ОК 01 – ОК 06	ЛРВР
	1 Подготовка реферата. Многообразие компьютеров. Процессор. Оперативная память. Кэш-память. Постоянная память. Видеопамять. Сетевой адаптер.	5	ЛР 07,09,10,12,13,15 МР 01,03,04,05,07,09		2.2,4.1,4.2,9.2,10.2,13,15,16,18,19,20,24
	2 Подготовка доклада. Оргтехника и профессия	5			
	3 Профилактические мероприятия для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией	4			
Тема 4. Технологии создания и преобразования	Содержание учебного материала	9	ПР6 08,10	ОК 01- ОК 09	ЛРВР
	1 Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов.	1	ПРу 02,06 ЛР 01,02,03,04, 05,06,08,11,12,14,15. МР 06,08,11,15,13,15		2.2,4.1,4.2,9.2,10.2,13,15,16,18,19,20,24

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания и направления воспитательной работы
информационных объектов	2	Возможности текстовых редакторов. Создание, редактирование текстового документа.	1			
	3	Возможности настольных издательских систем.	1			
	4	Возможности динамических (электронных) таблиц.	1			
	5	Математическая обработка числовых данных.	1			
	6	Базы данных и СУБД	1			
	7	Управление СУБД	1			
	8	Структура БД	1			
	9	Представление о программных средах компьютерной графики	1			
	Лабораторные занятия		-			
	Практические занятия		69	ПР6 08,10	ОК 01 – ОК 06	ЛРВР 2.2,4.1,4.2,9.2,10.2,13,15,16,18,19,20,24
	ПЗ 24 Использование систем проверки орфографии и грамматики		1	ПРу 02,06 ЛР 01,02,03,04, 05,06,08,11,12,14,15. МР 06,08,11,15,13,15		
	ПЗ 25 Использование систем проверки орфографии и грамматики		1			
	ПЗ 26 Использование систем проверки орфографии и грамматики		1			
	ПЗ 27 Создание компьютерных публикаций на основе готовых		1			
	ПЗ 28 Создание компьютерных публикаций на основе готовых шаблонов		1			
ПЗ 29 Создание компьютерных публикаций на основе		1				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания и направления воспитательной работы
	готовых шаблонов				
	ПЗ 30 Программы-переводчики. Возможности систем распознавания текстов.	1			
	ПЗ 31 Программы-переводчики. Возможности систем распознавания текстов.	1			
	ПЗ 32 Программы-переводчики. Возможности систем распознавания текстов.	1			
	ПЗ 33 Гипертекстовое представление информации	1			
	ПЗ 34 Гипертекстовое представление информации	1			
	ПЗ 35 Гипертекстовое представление информации	1			
	ПЗ 36- ПЗ 65 Использование различных возможностей текстового редактора.	30			
	ПЗ 66- ПЗ 80 Использование возможностей электронных таблиц.	15			
	ПЗ 81 Формирование запросов для работы с электронными каталогами	1			
	ПЗ 82 Формирование запросов для работы с электронными каталогами	1			
	ПЗ 83 Формирование запросов для работы с электронными каталогами	1			
	ПЗ 84 Электронные коллекции образовательных ресурсов,	1			
	ПЗ 85 Электронные коллекции образовательных ресурсов,	1			
	ПЗ 86 Образовательные специализированные порталы	1			
	ПЗ 87 Организация баз данных. Заполнение полей	1			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания и направления воспитательной работы
	баз данных				
	ПЗ 88 Возможности систем управления базами данных.	1			
	ПЗ 89 Формирование запросов для поиска и сортировки информации в базе данных.	1			
	ПЗ 90 Создание и редактирование презентаций	1			
	ПЗ 91 Создание и редактирование презентаций	1			
	ПЗ 92 Создание и редактирование презентаций	1			
	Контрольные работы	-			
	Самостоятельная работа обучающихся	40			
1	Использование различных встроенных функций Excel	4	ПР6 08,10 ПРу 02,06 ЛР 01,02,03,04, 05,06,0811,12,14,15. МР 06,08,11,15,13,15	ОК 01 – ОК 06	ЛРВР 2.2,4.1,4.2,9.2,10.2,13,15,16,18,19,20,24
2	Сводные таблицы. Расчет промежуточных итогов	4			
3	Диаграмма. Виды и типы диаграмм. Построение круговой диаграммы	4			
4	Работа с макросами	4			
5	Подбор параметров организации счета	4			
6	Векторные графические редакторы	4			
7	Создать графический информационный объект при помощи растрового графического редактора.	4			
8	Представление об организации баз данных и СУБД	4			
9	Создание электронной базы данных	4			
10	Создание и редактирование мультимедийных объектов	4			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания и направления воспитательной работы
Тема 5. Телекоммуникационные технологии	Содержание учебного материала	4	ПР6 04,10	ОК 01- ОК 09	ЛРВР
	1 Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Программные поисковые сервисы.	1	ПРу 02,09 ЛР 07,09,10,13 МР 01,02,04,05,09		2.2,4.1,4.2,9.2,10.2,13,15,16,18,19,20,24
	2 Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, видеоконференция, интернет - телефония.	1			
	3 Социальные сети. Этические нормы коммуникаций в Интернете.	1			
	4 Понятие протокола. Адресация в сети Интернет. Прикладные сервисы сети интернет. Интернет технологии (DHТML). Методы и средства сопровождения сайта организации.	1			
	Лабораторные занятия	-			
	Практические занятия	15	ПР6 04,10	ОК 01 – ОК 06	ЛРВР
	ПЗ 93 Программные поисковые сервисы. Браузеры	1	ПРу 02,09		2.2,4.1,4.2,9.2,10.2,13,15,16,18,19,20,24
	ПЗ 94 Программные поисковые сервисы. Браузеры	1	ЛР 07,09,10,13		
	ПЗ 95 Методы и средства сопровождения сайта организации.	1	МР 01,02,04,05,09		
	ПЗ 96 Примеры сетевых информационных систем	1			
	ПЗ 97 Примеры сетевых информационных систем	1			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания и направления воспитательной работы
	Профессионально ориентированное содержание	10	ПР6 04,10 ПРу 02,09 ЛР 07,09,10,13 МР 01,02,04,05,09	ПК 2.1, 2.2,2,3 ОК 01 – ОК 06	ЛРВР 2.2,4.1,4.2,9.2,10.2,13,15,16,18,19,20,24
	ПЗ 4 Дескрипторы форматирования символов и разбиения текста на абзацы.	1			
	ПЗ 5 Дескрипторы форматирования символов и разбиения текста на абзацы.	1			
	ПЗ 6 Дескрипторы создания таблиц	1			
	ПЗ 7 Дескрипторы создания таблиц	1			
	ПЗ 8 Дескрипторы создания списков и картинок.	1			
	ПЗ 9 Дескрипторы создания списков и картинок.	1			
	ПЗ 10 Дескрипторы создания гиперссылок.	1			
	ПЗ 11 Дескрипторы создания гиперссылок.	1			
	ПЗ 12 Создание ящика электронной почты и настройка параметров.	1			
	ПЗ 13 Создание ящика электронной почты и настройка параметров.	1			
	Контрольные работы	-			
	Самостоятельная работа обучающихся	4			
1	Разработка WEB-сайта на заданную тему	1			
2	Способы размещения WEB-сайта в Интернете. Средства сопровождения сайта	1			
3	Отправить сообщение на электронный адрес на темы «Электронная почта», «Чат», «Видеоконференция», «Телефония»	1			
4	Телекоммуникации: конференции, интервью, репортаж	1			
Всего		234			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета Информатики.

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета информатики

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места в количестве 30 мест;
- рабочее место преподавателя;

Дидактические и раздаточные материалы:

- модели баз данных;
- электронные пособия;
- презентации в программе MS Power Point на USB- носителе по разделам рабочей программы;
- библиотечный фонд.

Технические средства обучения:

- проектор, ПК, экран.

Информационное обеспечение обучения

Основные источники

Для преподавателей

1. Астафьева Н.Е., Гаврилова С.А., Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей / под ред. М.С. Цветковой. — М., 2019.
2. Великович Л.С., Цветкова М.С. Программирование для начинающих: учеб. издание. — М., 2020.
3. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: практикум / Л. А.Залогова — М., 2022.
4. Михеев Е.В., Информатика : учебник для сред.проф.образования / Е.В. Михеева, О.И. Титова. - М. : Издательский центр «Акаделия», 2019, -352 с.

Для студентов

1. Новожилов Е.О., Новожилов О.П. Компьютерные сети: учебник. — М., 2019.
2. Угринович Н.Д. «Информатика и ИКТ». Базовый уровень: учебник для 10 класса / Н.Д. Угринович. - 5 - е изд. М. : Бином. Лаборатория знаний, 2020 год - 212с.: ил.
3. Угринович Н.Д. «Информатика и ИКТ». Базовый уровень: учебник для 11 класса / Н.Д. Угринович. - 5 - е изд. М. : Бином. Лаборатория знаний, 2020 год - 187с.: ил.

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Логинов М.Д., Логинова Т.А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники: учеб. пособие. — М., 2020.
2. Малясова С.В., Демьяненко С.В. Информатика и ИКТ: пособие для подготовки к ЕГЭ / под ред. М.С.Цветковой. — М., 2021.
3. Мельников В.П., Клейменов С.А., Петраков А.В. Информационная безопасность: учеб. пособие / под ред. С. А. Клейменова. — М., 2019.
4. Назаров С.В., Широков А.И. Современные операционные системы: учеб. пособие. — М., 2019.
5. Парфилова Н.И., Пылькин А.Н., Трусов Б.Г. Программирование: Основы алгоритмизации и программирования: учебник / под ред. Б.Г.Трусова. — М., 2020.
6. Сулейманов Р.Р. Компьютерное моделирование математических задач. Элективный курс: учеб. пособие. — М.: 2021

Интернет ресурсы:

1. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно- образовательных ресурсов — ФЦИОР).
2. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
3. www.intuit.ru/studies/courses (Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»).
4. www.lms.iite.unesco.org (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).
5. <http://ru.iite.unesco.org/publications> (Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании).
6. www.megabook.ru (Мега энциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»).
7. www.ict.edu.ru (портал «Информационно- коммуникационные технологии в образовании»).
8. www.digital-edu.ru (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»).
9. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).
10. www.freeschool.altlinux.ru (портал Свободного программного обеспечения).
11. www.hear.altlinux.org/issues/textbooks (учебники и пособия по Linux).
12. www.books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice (электронная книга «OpenOffice.org: Теория и практика»)

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты –ПРб/у)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>ПРб 01 владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение проекта - выполнение и защита презентации, - подготовка сообщений
<p>ПРб 02 понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение проекта - выполнение и защита презентации, - подготовка сообщений
<p>ПРб 03 наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы, - выполнение самостоятельной работы, - выполнение контрольной работы, - устный опрос, - тестирование
<p>ПРб 04 понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы, - выполнение самостоятельной работы, - выполнение контрольной работы, - устный опрос, - тестирование
<p>ПРб 05 понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос, - тестирование, - подготовка сообщений
<p>ПРб 06 умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы, - выполнение самостоятельной работы, - выполнение контрольной работы, - устный опрос, - тестирование, - выполнение проекта - выполнение и защита презентации, - подготовка сообщений

<p>ПР6 07 владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы, - выполнение самостоятельной работы, - выполнение контрольной работы, - устный опрос, - тестирование
<p>ПР6 08 умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы, - выполнение самостоятельной работы, - выполнение контрольной работы, - устный опрос, - тестирование, - выполнение проекта - выполнение и защита презентации, - подготовка сообщений
<p>ПР6 09 умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы, - выполнение самостоятельной работы, - выполнение контрольной работы, - устный опрос, - тестирование, - выполнение проекта - выполнение и защита презентации, - подготовка сообщений
<p>ПР6 10 умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы, - выполнение самостоятельной работы, - выполнение контрольной работы, - устный опрос, - тестирование, - выполнение проекта - выполнение и защита презентации, - подготовка сообщений

<p>наименьшего значений, решение уравнений);</p>	
<p>ПРб 11 умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы, - выполнение самостоятельной работы, - выполнение контрольной работы, - устный опрос, - тестирование, - выполнение проекта - выполнение и защита презентации, - подготовка сообщений
<p>ПРб 12 умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы, - выполнение самостоятельной работы, - выполнение контрольной работы, - устный опрос, - тестирование, - выполнение проекта - выполнение и защита презентации, - подготовка сообщений
<p>ПРу 01 умение классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы, - выполнение самостоятельной работы, - выполнение контрольной работы, - устный опрос, - тестирование, - выполнение проекта
<p>ПРу 02 наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы, - выполнение самостоятельной работы, - выполнение контрольной работы, - устный опрос, - тестирование, - выполнение проекта - выполнение и защита презентации, - подготовка сообщений
<p>ПРу 03 умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы, - выполнение самостоятельной работы, - выполнение контрольной работы, - устный опрос, - тестирование, - выполнение проекта - выполнение и защита презентации, - подготовка сообщений

<p>ПРу 04 умение строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы, - выполнение самостоятельной работы, - выполнение контрольной работы, - устный опрос, - тестирование, - выполнение проекта
<p>ПРу 05 умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; умение выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; умение решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); умение использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; умение строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы, - выполнение самостоятельной работы, - выполнение контрольной работы, - устный опрос, - тестирование, - выполнение проекта
<p>ПРу 06 понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многозначных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы, - выполнение самостоятельной работы, - выполнение контрольной работы, - устный опрос, - тестирование, - выполнение проекта
<p>ПРу 07 владение универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; умение осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные,</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы, - выполнение самостоятельной работы, - выполнение контрольной работы, - устный опрос, - тестирование, - выполнение проекта - выполнение и защита презентации, - подготовка сообщений

<p>которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода;</p>	
<p>ПРу 08 умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; умение использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы, - выполнение самостоятельной работы, - выполнение контрольной работы, - устный опрос, - тестирование, - выполнение проекта
<p>ПРу 09 умение создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы, - выполнение самостоятельной работы, - выполнение контрольной работы, - устный опрос, - тестирование, - выполнение проекта - выполнение и защита презентации, - подготовка сообщений

Приложение 1

Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету

1. Общая характеристика и классификация программного обеспечения ПК и тенденции его развития.
2. Пакеты прикладных программ общего назначения: классификация, общая характеристика и обзор программных средств.
3. Графические операционные системы семейства WINDOWS: обзор стандартных программ и приемы работы с ними.
4. Пакеты прикладных программ офисного назначения.
5. Компьютерные вирусы и антивирусные программные средства: классификация и обзор.
6. Программное обеспечение локальных компьютерных сетей.
7. Программное обеспечение как источник угроз для компьютера.
8. Антивирусные программы.
9. Программные способы защиты компьютера.
10. Развитие информационных технологий.
11. Роль информатики в современном мире.
12. История развития вычислительной техники, поколения ЭВМ.
13. Классификация ЭВМ.
14. Хранение, передача и обработка информации.
15. Структура и принципы программного управления ЭВМ. Принципы фон-Неймана.
16. Микропроцессоры, структура и основные функции. Система команд.
17. Периферийные устройства ПЭВМ: внешние запоминающие устройства, носители информации, устройства ввода информации, устройства вывода информации; типичные характеристики названных устройств.
18. Обработка прерываний. Формат команд, режимы адресации. Структура памяти IBM PC.
19. Понятие об алгоритме и его свойствах, способы представления алгоритмов. Понятие исполнителя алгоритмов и его среды, система команд исполнителя.
20. ЭВМ как универсальный исполнитель алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции.
21. Синтаксис языков программирования: алфавит, данные, величины, имена, выражения, функции, операторы (на примере языка Паскаль).
22. Основные этапы решения задач с использованием языков программирования (привести примеры).
23. Базовые структуры алгоритмов. Разработка алгоритмов на основе структурного подхода.
24. Реализация основных алгоритмических конструкций в конкретных языках программирования.
25. Проектирование алгоритмов обработки данных (сортировка).
26. Моделирование как метод познания мира и решения прикладных задач. Вербальные, математические и информационные модели. Основные этапы математического моделирования.

27. Программы-оболочки и интерфейсные системы.
28. Системы программирования, состав и функции. Компиляторы и интерпретаторы.
29. Информационная культура: информационный и культурологический подходы.
30. Социальные последствия информатизации.
31. Общество и личность в условиях информатизации.
32. Машинный код процессора
33. Компиляторы и интерпретаторы
34. Уровни языков программирования
35. Поколения языков программирования
36. Языки программирования высокого уровня
37. Языки программирования баз данных
38. Языки программирования для Интернета
39. Языки моделирования
40. Средства создания программ
41. Интегрированные системы программирования
42. Среды быстрого проектирования
43. Архитектура программных систем

Приложение 2

Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>ЛР 04 готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;</p> <p>ЛР10 эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</p> <p>ЛР 12 убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</p> <p>ЛР 15 готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность</p>	<p>МР 06 развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;</p> <p>МР 08 выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <p>МР 11 уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</p> <p>МР 15 оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</p> <p>МР 18 самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное</p>	<p>ЛР 05 умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</p> <p>ЛР 09 идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;</p> <p>ЛР13 готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</p>	<p>МР 01 умение самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</p> <p>МР 03 определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</p> <p>МР 04 выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</p> <p>МР 05 вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <p>МР 07 владеть навыками учебно-исследовательской и</p>

<p>профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>		<p>проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <p>МР 09 анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p>	<p>ЛР 06 готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;</p> <p>ЛР 07 навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми образовательной, общественно полезной,</p> <p>ЛР 11 способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</p> <p>ЛР 14 готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</p> <p>ЛР 19 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <p>ЛР 20 совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <p>ЛР 21 осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</p>	<p>МР 02 устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</p> <p>МР 05 вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <p>МР 08 выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <p>МР 10 уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <p>МР 17 владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</p> <p>МР 25 принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p> <p>МР 26 признавать свое право и право других людей на ошибки;</p> <p>МР 27 развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</p>

Приложение 3

Преимственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО (профессионально-ориентированная взаимосвязь общеобразовательного предмета с профессией)

Наименование общеобразовательных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО	Наименование разделов/тем и рабочей программы по предмету
<p>ОП.01 Техническое черчение Уметь: -читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов; Знать: -общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей; -геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей, способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем. ОП.02 Электротехника Уметь: -читать принципиальные, электрические и монтажные схемы Знать: -типы и правила графического</p>	<p>ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования. МДК.02.01 Организация и технология проверки электрооборудования. МДК.02.02 Контрольно-измерительные приборы. ПК 2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу. ПК 2.2. Производить испытание и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала. ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты. Опыт практической деятельности: -выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ; -проведения подготовительных</p>	<p>ПРБ 01 владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; ПРБ 04 понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими</p>	<p>Тема 2. Информация и информационные процессы.</p>

<p>изображения и составления электрических схем; - условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин</p> <p>ОП.03 Основы технической механики и слесарных работ</p> <p>Уметь: - собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам; читать кинематические схемы;</p>	<p>работ для сборки электрооборудования; - сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования.</p> <p>Уметь: -читать электрические схемы различной сложности; -выполнять расчёты и эскизы, необходимые при сборке изделия; -выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий;</p> <p>Знать: -технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта; -слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение; приемы и правила выполнения операций.</p>	<p>компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; ПРБ 12</p> <p>умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.</p> <p>ПРу 03</p> <p>умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;</p> <p>ПРу 06</p> <p>понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многозначных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива,</p>	
--	---	--	--

		сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;	
<p>ОП.02 Электротехника</p> <p>Уметь: -рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов;</p> <p>Знать: основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей;</p> <p>ОП.05 Охрана труда</p> <p>Уметь: - определять и проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>Знать: виды и правила проведения инструктажей по охране труда;</p>	<p>ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования. МДК.02.01 Организация и технология проверки электрооборудования. МДК.02.02 Контрольно-измерительные приборы.</p> <p>ПК 2.2. Производить испытание и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.</p> <p>Уметь: -выполнять расчёты и эскизы, необходимые при сборке изделия;</p>	<p>ПРБ 04 понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</p> <p>ПРБ 10 умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего</p>	<p>Тема 5. Телекоммуникационные технологии.</p>

		<p>значений, решение уравнений); ПРу 02 наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей; ПРу 09 умение создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы.</p>	
--	--	---	--