

Министерство образования Самарской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области «Октябрьский техникум строительных и сервисных
технологий им. В.Г. Кубасова»

Утверждено

И.о директора ГБПОУ «Октябрьский
техникум строительных и сервисных
технологий им. В.Г. Кубасова»

Приказ № 28/2- од от 30.05.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.05 ИНФОРМАТИКА

по профессии среднего профессионального образования –

программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих

08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования

Октябрьск, 2025 год

Рабочая программа учебного предмета «Информатика» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2022 № 342, примерной основной образовательной программы общеобразовательной учебной дисциплиной «Информатика». Протокол №14 от 30 ноября 2022 ФГБОУ ДОП ИРПО.

Организация-разработчик: ГБПОУ «Октябрьский техникум строительных и сервисных технологий им. В.Г. Кубасова».

Составитель: Михайлова М.В. преподаватель

*РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК общеобразовательных
предметов
Протокол № 6 от 26.05.2025 г.*

*ОДОБРЕНА
Зам. директора по УР*

_____ Энно А.Н.

_____ Гуськова Н.Г.

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 ФГОС СПО 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования

СОДЕРЖАНИЕ

<i>на заседании ПЦК общеобразовательных Зам. директора по УР.....</i>	<i>2</i>
<i>предметов</i>	<i>2</i>
1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	5
2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	14
3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	16
2	19
Построение таблиц истинности.....	19
Алгебра логики. Основные логические операции. Сложные высказывания.....	19
1	21
Электробезопасность. Пожарная безопасность. Факторы вредного воздействия на человеческий организм и способы защиты.....	21
2	21
Программное обеспечение компьютера. Программные средства создания информационных объектов, организация личного информационного пространства, защиты информации.....	21
1	22
Многообразие операционных систем. Назначение, состав и основные функции. ОС.	
Графический интерфейс Windows. Программная обработка данных.....	22
Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии.....	22
1	28
Информационные ресурсы. Информационная деятельность и информационная культура человека.....	28
2	28
Этические и правовые нормы информационной деятельности человека. Защита информации, авторские права на информационные ресурсы.....	28
Информационные ресурсы. Информационная деятельность и информационная культура человека.....	29
Этические и правовые нормы информационной деятельности человека. Защита информации, авторские права на информационные ресурсы.....	29
Правовые нормы относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения.	29
1	30
Компьютерные сети: понятие, назначение, виды сетей. Глобальная компьютерная сеть.....	30

2	30
Адреса в интернете. Интернет: понятие, ее возможности. Браузеры: понятие, свойства, функции, возможности, настройки.	30
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	35
Приложение 1	37
Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету	37
Приложение 2	38
Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО	38
Приложение 3	44
Преимственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО	44

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета «Информатика» разработана на основе:
федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО);

примерной основной образовательной программы среднего общего образования (далее – ПООП СОО);

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» (углубленного уровня) по технологическому профилю (для профессиональных образовательных организаций);

Программа учебного предмета «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 «Информатика» разработано на основе:

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

интеграции и преемственности содержания по предмету «Информатика» и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет «Информатика» изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по профессии по профессии 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета «Информатика» по профессии по профессии 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования отводится 164 часа в соответствии с учебным планом по профессии 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования. В программе теоретические сведения дополняются практическими занятиями в соответствии с учебным планом по профессии 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках предмета «Информатика».

Контроль качества освоения предмета «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 дифференцированного зачета по итогам изучения предмета.

1.2. Цели и задачи учебного предмета

Реализация программы учебного предмета «Информатика» в структуре ООП СПО направлена на достижение цели по:

Освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные углубленного уровня (ПРу), подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по профессии 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования. В соответствии с ПООП СОО содержание программы направлено на достижение следующих задач:

: освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах; овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов; воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности; приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности. В процессе освоения предмета «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

В результате изучения учебного предмета «Информатика» углубленный уровень на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне *научится*:

- определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
- создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
- использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
- использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;
- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;

- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Предмет «Информатика» изучается на углубленном уровне.

Предмет «Информатика» имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального цикла ОП. 01 Основы строительного черчения; ОП.02 Основы строительного материаловедения; ОП.03 Строительные машины и средства малой механизации; ОП.04 Основы бизнеса, коммуникаций и финансовой грамотности Основы предпринимательства; ОП.05 Основы предпринимательства, а также междисциплинарными курсами (далее - МДК) ПМ 01.Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах), ПК 2.4 Контролировать качество выполненных работ. Предмет «Информатика» имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной «Общие компетенции профессионала», общепрофессионального цикла в части развития 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 «Информатика» на углубленном уровне особое внимание уделяется:

- углубление имеющихся представлений о теоретических основах информатики, расширение знаний терминологии и понятийного аппарата;
- воспитание информационной и алгоритмической культуры, развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование умений формализации и структурирования информации, расширение представлений об основных классах информационных моделей и их применении в решении задач, освоение основных приёмов построения информационных моделей;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений декомпозиции задачи и соответствующего структурирования алгоритма её решения; совершенствование навыков использования алгоритмических конструкций для построения алгоритмов;
- развитие умений выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных.

В программе по предмету «Информатика» реализуемой при подготовке обучающихся по профессиям, профильно-ориентированное содержание находит отражение в темах Тема 1.3. Информационные модели. Исследование моделей; Тема 1.4. Алгебра логики. Таблица истинности; Тема 2.1 Архитектура ПК. Основные устройства компьютера; Тема 2.2. Меры безопасности при работе с компьютерной техникой. Программное обеспечение компьютера; Тема 3.2. Обработка информации средствами Microsoft Excel; Тема 3.3. Обработка информации средствами Ms Power Point; Тема 4.1. Информационные ресурсы. Информационная безопасность.

1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В рамках программы учебного предмета «Информатика» углубленный уровень обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для базового уровня изучения (ПРy):

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
Личностные результаты (ЛР)	
ЛР 01	сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
ЛР 02	сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
ЛР 03	сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
ЛР 04	умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить аргументы и контраргументы;
ЛР 05	представление об информатике как о сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
ЛР 06	критичность мышления, владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
ЛР 07	креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении задач;
ЛР 08	умение контролировать процесс и результат учебной информационно-коммуникативной деятельности;
ЛР 09	способность к эмоциональному восприятию информационных объектов, задач, решений, рассуждений;

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
ЛР 10	организация индивидуальной информационной среды, в том числе с помощью типовых программных средств.
Личностные результаты программы воспитания (ЛРВР)	
ЛРВР1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛРВР 2.1	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости
ЛРВР 2.2	Экономически активный
ЛРВР 2.3	Участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций
ЛРВР 4.1	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда.
ЛРВР 4.2	Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛРВР5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
ЛРВР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛРВР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛРВР 8.1	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп.
ЛРВР 8.2	Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
ЛРВР14	Демонстрирующий гордость за Самарскую область, уважительное отношение к малой Родине, культуре и искусству, традициям, праздникам, ключевым историческим событиям, выдающимся личностям Самарской области (в том числе ветеранам)
Метапредметные результаты (МР)	
МР 01	умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
МР 02	умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
МР 03	умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
МР 04	осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

MP 05	умение устанавливать причинно-следственные связи, строить рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать аргументированные выводы;
MP 06	умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
MP 07	общие представления об идеях и о методах информатики как об универсальном средстве моделирования явлений и процессов;
MP 08	умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
MP 09	умение видеть информационный компонент в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
MP 10	умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
MP 11	умение видеть различные стратегии решения задач;
MP 12	понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
MP 13	понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
MP 14	умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
MP 15	умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения задач, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, детерминированной и вероятностной информации;
MP 16	сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентность);
MP 17	умение решать задачи из разных сфер человеческой деятельности с применением методов информатики и средств ИКТ, соблюдая этические и правовые нормы;
MP 18	умение использовать средства ИКТ для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
MP 19	умение использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы в выбранной специализации, работать с описаниями программ и сервисами.
Предметные результаты углубленный уровень (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 построения модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация данных.
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 характеристиках канала связи;

ПРy 04	Умение строить код, обеспечивающую наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов, пояснить принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;
ПРy 05	Умение использовать при решении задач свойства позиционной записи числа в позиционной системе счисления с данным 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 логические выражения 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;
ПРy 06	Понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности, для решения одной задачи;
ПРy 07	владение универсальным языком программировании 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
ПРy 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 их 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 программ; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;
ПРy 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), владения 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 «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 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования)
Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)	ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
	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
	ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач)	ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
	ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории)	ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
	ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
	ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
	ОК 09	Пользоваться профессиональной

		документацией на государственном и иностранном языках;
--	--	--

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета «Информатика» (Углубленный уровень) закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по профессии 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования)
ПМ.01 Монтаж осветительных электропроводок и оборудования	
ПК 1.1.	Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах)
ПК 2.4.	Контролировать качество выполненных работ
ПК 3.5.	Контролировать качество выполненных работ

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	164
Основное содержание	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	51
практические занятия	113
Профессионально ориентированное содержание	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	17
практические занятия	11
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.09 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	Направления воспитательной работы
Раздел 1.	Теоретическая информатика	*			ГН, ПатН, ДНН
Тема 1.1 Информация. Информационный объем	Содержание учебного материала	2			
	1 Основные подходы к определению понятия «информация». Носители информации. Виды и свойства информации.	2	ЛР04,ЛР05,ЛР07, ЛР08, МР03, МР04,МР11, МР17, ПРy06, ПРy08,ПР6y09		
	2 Измерение информации. Информационный объём. Алфавитный и содержательный подходы к определению объема информации	2			
Тема 1.2 Информационные процессы. Кодирование информации. Системы счисления	Содержание учебного материала	10			ГН, ПатН, ДНН ЛРВР 1, ЛРВР 5, ЛРВР 8.1, ЛРВР 4.1
	1 Информационные процессы и их классификация. Кодирование и декодирование информации. Кодирование	1	ЛР04,ЛР05,ЛР07, ЛР08, МР03, МР04,МР11, МР17, ПРy06,ПРy08,ПРy10,		
			ЛР02,ЛР05,ЛР09,		

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	Направления воспитательной работы
		графической и звуковой информации.		МР03, МР 04, МР11, МР16, ПРy04, ПРy06,		
	2	Системы счисления, используемые в ЭВМ: двоичная, восьмеричная, десятичная, шестнадцатеричная.	2	ЛР04, ЛР05, ЛР07, ЛР08, МР03, МР 04, МР11, МР17, ПРy02, ПРy03, ПРy 07		
	Практические занятия №1 Решение задач на тему «Системы счисления».		10	ЛР04, ЛР05, ЛР07, ЛР08, МР03, МР 04, МР11, МР17, ПРy 02 ПРy 03, ПРy 07		
Тема 1.3. Информационные модели. Исследование моделей	Содержание учебного материала		14			ГН, ПатН, ДНН ЛРВР 1, ЛРВР 5, ЛРВР 8.1, ЛРВР 4.1
	1	Информационные (нематериальные) модели. Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности.	2	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР08, МР04, МР05, МР06, ПРy 01, ПРy 02, ПРy 03,	ПК 2.1.ОК 01, ОК 06, ОК 09.	
	Практическое занятие №2-№5		12			
	1	Создание логической модели «сущность-связь»	2	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР08, МР04, МР05, МР06, ПРy 01, ПРy		
	2	Разработка логической	2			

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	Направления воспитательной работы
		модели данных, основанной на ключах		02, ПРy 03,		
	3	Создание полной атрибутивной модели	3			
	4	Создание физической модели	3			
Профессионально-ориентированное содержание						
		Практическая работа № 2 Создание логической модели «сущность-связь»	2	ЛР01,ЛР02,ЛР03, ЛР08, МР04, МР05, МР06, ПРy 01, ПРy 02, ПРy 03,		Профессионально-личностное воспитание ЛРВР 14
		Основными задачами практической работы являются: приобретение студентами навыков построения информационной модели логического уровня;– нормализации полученной модели				
		Практическая работа № 5 Создание физической модели;– построения информационной модели физического уровня	2	ЛР01,ЛР02,ЛР03, ЛР08, МР04, МР05, МР06,МР 13, ПР6 01, ПРy 01, ПРy 02, ПРy 03,		
		Основными задачами				

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	Направления воспитательной работы
		практической работы являются: приобретение студентами навыков				
Тема 1.4. Алгебра логики. Таблица истинности	Содержание учебного материала		3			ГН, ПатН, ДНН ЛРВР 1, ЛРВР 5, ЛРВР 8.1, ЛРВР 4.1
	1	Алгебра логики. Основные логические операции. Сложные высказывания.	1	ЛР07,ЛР08,ЛР09, ЛР10, МР07, МР09, МР10, ПРy 07, ПРy 08, ПРy 09,	ПК 2.1.,ОК 01, ОК 06, ОК 09.	
		2	Построение таблиц истинности.		1	
Профессионально-ориентированное содержание						
		Алгебра логики. Основные логические операции. Сложные высказывания.	1	ЛР07,ЛР08,ЛР09, ЛР10, МР07, МР09, МР10, ПРy 07, ПРy 08, ПРy 09,		Профессионально-личностное воспитание ЛРВР 14
		Применение алгебры логики для описания работы релейно-контактных и электронно-ламповых схем. Высказывание – один из видов носителей информации. Истинные и ложные высказывания. Простые и сложные высказывания.				

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	Направления воспитательной работы
Раздел 2.	Аппаратные и программные средства информации					ГН, ПатН, ДНН ЛРВР 1, ЛРВР 5, ЛРВР 8.1, ЛРВР 4.1
Тема 2.1 Архитектура ПК. Основные устройства компьютера	Содержание учебного материала		3			
	1	Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Предоставление символьной, числовой, графической, звуковой информации. Основные устройства компьютера: устройства ввода-вывода информации, устройства хранения информации, носители информации.	2	ЛР05, ЛР08, ЛР10, МР02, МР05, МР08, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04,	ПК 3.1. ОК 02, ОК 03, ОК 09.	ГН, ПатН, ДНН ЛРВР 1, ЛРВР 5, ЛРВР 8.1, ЛРВР 4.1
Профессионально-ориентированное содержание						
		Обобщить и систематизировать знания учащихся об устройстве компьютера, назначении его устройств, продолжить формирование навыков работы с компьютером.	2	ЛР05, ЛР08, ЛР10, МР02, МР05, МР08, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04,		Профессионально-личностное воспитание ЛРВР 14

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	Направления воспитательной работы
Тема 2.2. Меры безопасности при работе с компьютерной техникой. Программное обеспечение компьютера	Содержание учебного материала		4	ЛР05,ЛР08,ЛР10, МР02, МР05, МР08, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04,	ПК 3.1, ОК 02, ОК 03, ОК 09.	ГН, ПатН, ДНН ЛРВР 1, ЛРВР 5, ЛРВР 8.1, ЛРВР 4.1
	1	Электробезопасность. Пожарная безопасность. Факторы вредного воздействия на человеческий организм и способы защиты.	1			
	2	Программное обеспечение компьютера. Программные средства создания информационных объектов, организация личного информационного пространства, защиты информации	1			
Профессионально-ориентированное содержание						
		Ознакомить учащихся: с техникой безопасности, с устройством ПК, с порядком включения и выключения ПК, представлением информации в ПК. Развить активизированную	2	ЛР05,ЛР08,ЛР10, МР02, МР05, МР08, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04,		Профессионально-личностное воспитание ЛРВР 14

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	Направления воспитательной работы
		деятельность учащихся на уроке Воспитать чувство ответственности за знание будущей специальности умение работать на компьютере.				
Тема 2.3. Операционные системы. Работа с файлами и носителями	Содержание учебного материала		6			ГН, ПатН, ДНН ЛРВР 1, ЛРВР 5, ЛРВР 8.1, ЛРВР 4.1
	1	Многообразие операционных систем. Назначение, состав и основные функции. ОС. Графический интерфейс Windows. Программная обработка данных.	2	ЛР04,ЛР05,ЛР07, ЛР08, МР03, МР 04,МР11, МР17, ПРy01,ПРy06,ПРy08		ГН, ПатН, ДНН ЛРВР 1, ЛРВР 5, ЛРВР 8.1, ЛРВР 4.1
Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии						ЛРВР 1, ЛРВР 5, ЛРВР 8.1, ЛРВР 4.1, ЛРВР 7
Тема 3.1. Обработка информации средствами	Содержание учебного материала		15			ЛРВР 1, ЛРВР 5, ЛРВР 8.1, ЛРВР 4.1, ЛРВР 7
	1	Ввод, редактирование и сохранение документа в MS	2	ЛР04,ЛР07, ЛР09, ЛР 10, МР06, МР		

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	Направления воспитательной работы
Microsoft Word		Word.		07,МР08, МР15, ПР6 07,ПР6 08, ПРy01,ПРy06,ПРy08		
	2	Копирование и перемещение контекста, проверка правописания. Вывод документа на печать. Форматирование символов, абзацев, страниц. Списки, границы, заливка. Создание стилей, письмо текста в колонки.	2			
	Практическое занятие №6 – 11 Освоение программы Microsoft Word.		12	ЛР04,ЛР07, ЛР09, ЛР 10, МР06, МР 07,МР08, МР15, ПР6 07, ПРy01,ПРy06,ПРy08		ЛРВР 1, ЛРВР 5, ЛРВР 8.1, ЛРВР 4.1, ЛРВР 7
	1	Создание и редактирование документа. Вставка списков	2			
	2	Создание и редактирование таблиц	2			
	3	Работа с колонками	2			
	4	Работа с диаграммами	2			
	5	Работа со схемами	2			
	6	Работа с Оформлением документов с помощью стилей и шаблонов.	2			

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	Направления воспитательной работы
Тема 3.2. Обработка информации средствами Microsoft Excel	Содержание учебного материала		39			ЛРВР 1, ЛРВР 5, ЛРВР 8.1, ЛРВР 4.1, ЛРВР 7
	1	Система управления реляционными базами данных (БД). Запросы. Функции Вычисляемые поля Формы. Создание отчетов.	2	ЛР02,ЛР 03, ЛР04,ЛР05,ЛР07, ЛР08, МР03, МР 04,МР11, МР 13,МР17, ПРy01,ПРy02,ПРy08 Пру04	ПК 3.1. ОК 01, ОК 06, ОК 09.	
	2	Работа с графическими объектами. Эффекты анимации. Решение простейших уравнений в MS Excel.	2			
	Практическое занятие в MS Excel. №12--19		42			ГН, ПатН, ДНН ЛРВР 1, ЛРВР 5, ЛРВР 8.1, ЛРВР 4.1, ЛРВР 7
	1	Подготовка и форматирование прайс листа в MS Excel.	4	ЛР02,ЛР 03, ЛР04,ЛР05,ЛР07, ЛР08, МР03, МР 04,МР11, МР 13,МР17, ПРy01,ПРy02,ПРy08 Пру04		
	2	Простые вычисления.	2			
	3	Использование функций СУММ, СРЗНАЧ, МИН, МАКС, ЕСЛИ.	6			
	4	Составьте таблицу для выплаты заработной платы для работников	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	Направления воспитательной работы
		предприятия				
	5	Графическое представление данных в Excel. Создание документов в табличном процессоре Microsoft Excel.	4			
	6	Постройте график по приведенной ниже таблице с данными: в Excel	4			
	7	Построение графиков и диаграмм в MS Excel.	2			
	8	Экономические расчеты в MS Excel.	4			
Профессионально-ориентированное содержание						
	Работа с графическими объектами. Эффекты анимации.		2	ЛР02,ЛР 03, ЛР04,ЛР05,ЛР07, ЛР08, МР03, МР 04,МР11, МР 13,МР17, ПРy01,ПРy02,ПРy08 Пру04		Профессионально-личностное воспитание ЛРВР 14
	Учащиеся получают устойчивые навыки работы с программой, научиться создавать анимированные изображения в GIMP					
	Решение простейших уравнений в MS Excel.		2			
	получить наглядное, доступное для понимания учащимися					

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	Направления воспитательной работы
	решение, показать его логику, рациональность. Попутно учащиеся получают устойчивые навыки работы с программой.				
	Практическое занятие №13 Простые вычисления в MS Excel.	2	ЛР02,ЛР 03, ЛР04,ЛР05,ЛР07, ЛР08, МР03, МР 04,МР11, МР 13,МР17, ПРy01,ПРy02,ПРy08 Пру04		
	Получить практические навыки создания и редактирования электронных таблиц, ввода формул в таблицу, сохранения таблицы на диске.				
	Практическое занятие №18 Построение графиков и диаграмм в MS Excel.	2			
	получить практические навыки работы в программе Ms Excel, Научиться строить, форматировать и редактировать диаграммы и графики.				
Тема 3.3. Обработка	Содержание учебного материала	20		ПК 2.1. ОК 04, ОК	ГН, ПатН, ДНН ЛРВР 1, ЛРВР 5,

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	Направления воспитательной работы
информации средствами Ms Power Point					02, ОК 09.	ЛРВР 8.1, ЛРВР 4.1, ЛРВР 7
	1	Способы создания презентаций.	1	ЛР02,ЛР 03, ЛР04,ЛР05,ЛР07, ЛР08, МР03, МР 04,МР11, МР 13,МР17, ПРy 01, ПРy 02, ПРy 03		
	2	Работа с графическими объектами. Эффекты анимации.	1			
	Практическое занятие №20-26 Освоение программы Ms Power Point.		18	ЛР01,ЛР02,ЛР03, ЛР08, МР04, МР05, МР06, ПРy 01, ПРy 02, ПРy 03,		ГН, ПатН, ДНН ЛРВР 1, ЛРВР 5, ЛРВР 8.1, ЛРВР 4.1, ЛРВР 7
	1	Создание презентации и вставка слайдов и графических объектов.	2			
	2	Знакомство с анимацией.	2			
	3	Настройка анимации и музыкального сопровождения.	2			
	4	Использование видеороликов.	2			
	5	Вставка фигур и анимация.	2			
	6	Гиперссылки. Объекты WordArt.	2			
	7	Создание циклической	2			

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	Направления воспитательной работы
		презентации.				
Профессионально-ориентированное содержание						
	Практическое задание № 20 Создание презентации и вставка слайдов и графических объектов.		4	ЛР01,ЛР02,ЛР03, ЛР08, МР04, МР05, МР06, ПРy 01, ПРy 02, ПРy 03		Профессионально-личностное воспитание ЛРВР 14
	Учащиеся получают устойчивые навыки Создание презентации и вставка слайдов и графических объектов.					
Раздел 4. Основы социальной информатики. Ресурсы Интернет						ГН, ПатН, ДНН ЛРВР 1, ЛРВР 5, ЛРВР 8.1, ЛРВР 4.1, ЛРВР 7
Тема 4.1. Информационные ресурсы. Информационная безопасность	Содержание учебного материала		8		ПК 3.1. ОК 04, ОК 02, ОК 09.	
	1	Информационные ресурсы. Информационная деятельность и информационная культура человека.	2	ЛР07,ЛР08,ЛР09, ЛР10, МР07, МР09, МР15, ПРy 03, ПРy 07, ПРy 08,ПРy 09.		
	2	Этические и правовые	2			

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	Направления воспитательной работы
		нормы информационной деятельности человека. Защита информации, авторские права на информационные ресурсы.				
Профессионально-ориентированное содержание						
		Информационные ресурсы. Информационная деятельность и информационная культура человека.	2	ЛР ЛР07,ЛР08,ЛР09, ЛР10, МР07, МР09, МР15, ПРy 03, ПРy 07, ПРy 08,ПРy 09.		Профессионально-личностное воспитание ЛРВР 14
		Познакомить с этапами развития информационного общества. Основными чертами информационного общества				
		Этические и правовые нормы информационной деятельности человека. Защита информации, авторские права на информационные ресурсы.	2			
		Правовые нормы относящиеся к информации,				

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	Направления воспитательной работы
		правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения.				
Тема 4.2. Локальные и глобальные компьютерные сети. Адреса в интернете	Содержание учебного материала		8	ЛР07,ЛР08,ЛР09, ЛР10, МР07, МР09, МР15, ПРy 03, ПРy 07, ПРy 08,ПРy 09.		ГН, ПатН, ДНН ЛРВР 1, ЛРВР 5, ЛРВР 8.1, ЛРВР 4.1, ЛРВР 7
	1	Компьютерные сети: понятие, назначение, виды сетей. Глобальная компьютерная сеть.	4			
	2	Адреса в интернете. Интернет: понятие, ее возможности. Браузеры: понятие, свойства, функции, возможности, настройки.	4			
Тема 4.3. Информационно-поисковые и автоматизированные системы обработки данных	Содержание учебного материала		7	ЛР 06, ЛР07,ЛР08,ЛР09, ЛР10, МР07, МР09, МР10, ПРy 03, ПРy 07, ПРy 08,ПРy 09.		ГН, ПатН, ДНН ЛРВР 1, ЛРВР 5, ЛРВР 8.1, ЛРВР 4.2
	1	способы и скоростные характеристики подключения.	1			
	2	Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности	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	Направления воспитательной работы
		в глобальных и локальных компьютерных сетях, электронная почта.				
	3	Провайдер, чат, видеоконференция.	1			
	4	Методы сопровождения сайта.	1			
	Практическое занятие №27-31		13			
	1	Этапы разработки сайта.	4	ЛР 06, ЛР07,ЛР08,ЛР09, ЛР10, МР07, МР09, МР10, МР15, ПРy 03, ПРy 07, ПРy 08,ПРy 09		
	2	Браузер. Панель инструментов браузера.	4			
	3	Средства создания и сопровождения сайта.	4			
	4	Организация форумов.	4			
	5	Интернет тестирование.	5			
	Дифференцированный зачет за счет последних лекций 2 часа					
Всего					164	

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебного предмета «Информатика» требует наличия учебного кабинета информатики.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- маркерная доска;
- учебно-методическое обеспечение.
- Технические средства обучения: компьютеры по количеству обучающихся;
- локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
- системное и прикладное программное обеспечение;
- антивирусное программное обеспечение
- ;• специализированное программное обеспечение;
- мультимедиапроектор

Информационное обеспечение обучения

(перечень рекомендуемых учебных изданий согласно федеральному перечню учебников <https://fpu.edu.ru>, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 383 с.
2. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. 14 Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 126 с

Для студентов

1. Информатика - 10 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
2. Информатика - 11 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
3. 3D моделирование для каждого - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
4. Я класс
5. Урок цифры
6. Информатика и ИКТ. Тренировочные варианты для подготовки к ЕГЭ 2020 - ЯндексРепетитор
7. Информатика 10 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор
8. Информатика 11 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор
9. Анализ данных - Яндекс Практикум
10. Элективные онлайн курсы. Академия Яндекса
11. Информатика 10 класс - Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов
12. Информатика 11 класс - Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов
13. Академия искусственного интеллекта для школьников

14. Введение в программирование на языке Python. V1.7 - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус
15. Введение в программирование на языке Python. V1.7 - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус
16. Введение в машинное обучение - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус
17. Знакомство с искусственным интеллектом - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Акопов, А. С. Компьютерное моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8.
2. Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 133 с

Для студентов.....

Прикладной модуль 1 «Основы аналитики и визуализации данных» 1. Арьков В.Ю. Анализ и визуализация данных в электронных таблицах. Учебное пособие. - Издательские решения, 2020. - 174 с. 2. Арьков В.Ю. Бизнес-аналитика. Сводные таблицы. Часть 1. Учебное пособие. - Издательские решения, 2020. - 180 с. 3. Гинько А.Ю. Анализ и визуализация данных в Yandex DataLens. Подробное руководство: от новичка до эксперта. – М.: ДМК Пресс, 2023. – 356 с.

Прикладной модуль 2 «Аналитика и визуализация данных на Python» Чернышев, С. А. Основы программирования на Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 286 с. — (Профессиональное образование)

Прикладной модуль 3 «Основы искусственного интеллекта» 1. Боровская, Е. В. Основы искусственного интеллекта : учебное пособие / Е. В. Боровская, Н. А. Давыдова. — 4-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 130 с. — ISBN 978-5-00101-908-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151502> (дата обращения: 10.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 2. Основы искусственного интеллекта : учебное пособие / Ю. А. Антохина, А. А. Оводенко, М. Л. Кричевский, Ю. А. Мартынова. — Санкт-Петербург : ГУАП, 2022. — 169 с. — ISBN 978-5-8088-1720-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/263933> (дата обращения: 10.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 3. Бельчусов, А.А. Цифровизация внеурочной деятельности школьников по информатике / А.А. Бельчусов, Н.В. Софронова.- Чебоксары: Чуваш. гос. пед. ун-т, 2021. – 304 с. — ISBN 978-5-88297-526-4.

Прикладной модуль 4 «Основы 3D моделирования» Бучельникова, Т. А. Основы 3D моделирования в программе Компас : учебно-методическое пособие / Т. А. Бучельникова. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2021. — 60 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/179203> (дата обращения: 10.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Прикладной модуль 5 «Разработка веб-сайта с использованием конструктора Тильда» 16 Молочков В. Создание сайтов на Tilda. Самоучитель. — СПб.: БХВ, 2022. — 347 с.

Прикладной модуль 6 «Технологии продвижения веб-сайта в Интернете» Акулич, М. В. Интернет-маркетинг : учебник / М. В. Акулич. — Москва : Дашков и К, 2021. — 352 с. — ISBN 978-5-394-04250-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/229319> (дата обращения: 10.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Прикладной модуль 7 «Введение в веб-разработку на языке JavaScript» 1. Государев, И. Б. Введение в веб-разработку на языке JavaScript : учебное пособие / И. Б. Государев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-3539-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206588> (дата обращения: 10.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 2. Флэнаган, Дэвид. JavaScript. Полное руководство, 7-е изд. : Пер. с англ. — СПб. : ООО “Диалектика”, 2021. — 720 с. : ил. — Парал. тит. англ. ISBN 978-5-907203-79-2 3. Фрисби М. JavaScript для профессиональных веб-разработчиков. 4-е международное изд. — СПб.: Питер, 2022. — 1168 с. 4. Дуглас Крокфорд. Как устроен JavaScript. — СПб.: Питер, 2019. — 304 с.

Прикладной модуль 8 «Введение в создание графических изображений с помощью GIMP» Боресков, А. В. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11630-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476345> (дата обращения: 09.10.2022)

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПРу)	Методы оценки
ПРб 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 построения модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация данных.	Оценка деятельности студентов при выполнении практических заданий практические занятия №1,2,3,4,5
ПРу 02 Наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей;	Оценка деятельности студентов при выполнении практических заданий практические занятия №1,6,7,8,9,10,11
ПРу 03 Умение определять среднюю скорость передачи данных оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристиках канала связи;	Оценка деятельности студентов при выполнении практических заданий практические занятия №1,12,13,14,15,16,17,18
ПРу 04 Умение строить код, обеспечивающую наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов, пояснить принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;	Оценка деятельности студентов при выполнении практических заданий практические занятия №1,6,7,8,9,10,11,12
ПРу 05 Умение использовать при решении задач свойства позиционной записи числа в позиционной системе счисления с данным 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 логические выражения 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;	Оценка деятельности студентов при выполнении практических заданий практические занятия №1,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,27,28,29,30,31
ПРу 06 Понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых; нахождение всех простых чисел в заданном	Оценка деятельности студентов при выполнении практических заданий практические занятия №2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15

диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности, для решения одной задачи;	
ПРy 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	Оценка деятельности студентов при выполнении практических заданий практические занятия №1,12,13,14,15,16,17,18,19,27,28,29,30,31.
ПРy 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 их 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 программ; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;	Оценка деятельности студентов при выполнении практических заданий практические занятия №12,13,14,15,16,17,18,19
ПРy 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), владения основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы.	Оценка деятельности студентов при выполнении практических заданий практические занятия №27,28,29,30,31

Приложение 1

Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету

1. « Информационные модели», «Математическая модель», «Оптимизационные модели»
2. «Алгоритмы и способы их описания»....
3. «Автоматизированное рабочее место (АРМ) специалиста».
4. «Обзор современных ОС»
5. « Объем информации в различных единицах»
6. «История развития информационных систем».
7. «Умный дом»
8. «Двоичное кодирование и компьютер»
9. «Дискретное (цифровое) представление графической информации»
10. «Информации в различных системах счисления»
11. «Примеры комплектации компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования».
12. : «Графический интерфейс».
13. : «Устройства компьютера. Основные и дополнительные устройства ввода-вывода информации пользователя»
- 14.«Инструкция по безопасности труда и санитарным нормам»
15. «Обзор антивирусных программ: плюсы и минусы».
- 16.«Профилактика ПК»
- 17.«Объединение компьютеров в локальную сеть»
18. « Работа с программным обеспечением»
19. «Сетевые операционные системы»
- 20.«Сервер»
21. «Администратор ПК, работа с программным обеспечением».
- 22.«Разнообразие текстовых редакторов»
23. : «Относительная и абсолютная адресация ячеек в Excel»
24. «Использование презентационного оборудования»
25. «Звуковая запись»
- 26.«Правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения»
- 27.Лицензионные и программные продукты»
28. «Свободно распространяемые программные продукты»
29. «Организация обновления ПО с использованием сети Интернет»

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
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	ЛР 07 креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении задач; ЛР 09 способность к эмоциональному восприятию информационных объектов, задач, решений, рассуждений; ЛР 10 организация индивидуальной информационной среды, в том числе с помощью типовых программных средств.	МР02 умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы; МР03 умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения; МР11 умение видеть различные стратегии решения задач; МР19 умение использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы в выбранной специализации, работать с описаниями программ и сервисами.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	ЛР 04 умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить аргументы и контраргументы; ЛР 07 креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении задач; ЛР09 способность к эмоциональному восприятию информационных объектов, задач, решений, рассуждений;	МР03 умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения; МР05 умение устанавливать причинно-следственные связи, строить рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать аргументированные выводы; МР10 умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; МР11 умение видеть различные стратегии решения задач; МР14 умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
		исследовательского характера; МР15 умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения задач, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, детерминированной и вероятностной информации;
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	ЛР01 сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов; ЛР 07 креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении задач; ЛР08 умение контролировать процесс и результат учебной информационно-коммуникативной деятельности;	МР02 умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы МР09 умение видеть информационный компонент в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; МР13 умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных задач;
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	ЛР 03сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;ЛР06 критичность мышления, владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации, умение распознавать логически	МР05 умение устанавливать причинно-следственные связи, строить рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать аргументированные выводы; МР 06 умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умение работать в

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
	некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; ЛР 08 умение контролировать процесс и результат учебной информационно-коммуникативной деятельности;	группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	ЛР 02 сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; ЛР 04 умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить аргументы и контраргументы; ЛР 05 представление об информатике как о сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;	МР 04 осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей; МР 07 общие представления об идеях и о методах информатики как об универсальном средстве моделирования явлений и процессов; МР 14 умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера; МР 17 умение решать задачи из разных сфер человеческой деятельности с применением методов информатики и средств ИКТ, соблюдая этические и правовые нормы; МР 19 умение использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы в выбранной специализации, работать с описаниями программ и сервисами.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	ЛР 02 сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; ЛР 04 умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной	МР03 умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения; МР 04 осознанное владение логическими

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
	речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить аргументы и контраргументы; ЛР 08 умение контролировать процесс и результат учебной информационно-коммуникативной деятельности;	действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей; МР 05 умение устанавливать причинно-следственные связи, строить рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать аргументированные выводы; МР 12 понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	ЛР 02 сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; ЛР 07 креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении задач; ЛР 08 умение контролировать процесс и результат учебной информационно-коммуникативной деятельности; ЛР 09 способность к эмоциональному восприятию информационных объектов, задач, решений, рассуждений;	МР 05 умение устанавливать причинно-следственные связи, строить рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать аргументированные выводы; МР 09 умение видеть информационный компонент в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; МР 10 умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; МР 14 умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и	ЛР 05 представление об информатике как о сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации; ЛР 10 организация индивидуальной	МР 10 умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; МР 19 умение использовать готовые

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	информационной среды, в том числе с помощью типовых программных средств.	прикладные компьютерные программы и сервисы в выбранной специализации, работать с описаниями программ и сервисами.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	ЛР 04 умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить аргументы и контраргументы; ЛР 05 представление об информатике как о сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации; ЛР 08 умение контролировать процесс и результат учебной информационно- коммуникативной деятельности; ЛР 10 организация индивидуальной информационной среды, в том числе с помощью типовых программных средств.	МР 11 умение видеть различные стратегии решения задач; МР 16 сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно- коммуникационных технологий (ИКТ-компетентность); МР 18 умение использовать средства ИКТ для иллюстрации, интерпретации, аргументации; МР 19 умение использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы в выбранной специализации, работать с описаниями программ и сервисами.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	ЛР 02 сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; ЛР 05 представление об информатике как о сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации; ЛР 09 способность к эмоциональному восприятию информационных объектов, задач, решений, рассуждений; ЛР 10 организация индивидуальной информационной среды, в том числе с помощью типовых программных средств.	МР 09 умение видеть информационный компонент в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; МР 15 умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения задач, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, детерминированной и вероятностной информации; МР 19 умение использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы в выбранной специализации, работать с описаниями программ и сервисами.

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	ЛР 04 умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить аргументы и контраргументы; ЛР 09 способность к эмоциональному восприятию информационных объектов, задач, решений, рассуждений; ЛР 10 организация индивидуальной информационной среды, в том числе с помощью типовых программных средств.	МР 11 умение видеть различные стратегии решения задач; МР 19 умение использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы в выбранной специализации, работать с описаниями программ и сервисами.

Приложение 3

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

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 программе по предмету
ОП. 01 Основы строительного черчения Уметь выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах. Знать: возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;	ПК 2.4 Контролировать качество выполненных работ	ПРy 06 Понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых; 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 и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности, для решения одной задачи;	Тема 1.3. Информационные модели. Исследование моделей
ОП.02 Основы строительного	ПК 2.4 Контролировать	ПРy 04 Умение	Тема 1.4.

материаловедения Уметь: проанализировать опыт практической деятельности в сфере работы с информацией: указания фрагмента (-ов) источника, содержащих информацию, – необходимую для решения задачи. Работать в группе в соответствии с заданной процедурой и по заданным вопросам	качество выполненных работ	строить код, обеспечивающую наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов, пояснить принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;	Алгебра логики. Таблица истинности
ОП.03 Строительные. машины и средства малой механизации	ПК 2.4 Контролировать качество выполненных работ	ПРу 02 Наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей;;	Тема 2.1. Архитектура ПК. Основные устройства компьютера
ОП.02 Основы строительного материаловедения Уметь: проанализировать опыт практической деятельности в сфере работы с информацией: указания фрагмента (-ов) источника, содержащих информацию, – необходимую для решения задачи. Работать в группе в соответствии с заданной процедурой и по заданным вопросам	ПМ. 01 Монтаж осветительных электропроводок и оборудования ПК 2.4. Контролировать качество выполненных работ.	ПРу 02 Наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей;;	Тема 2.2. Меры безопасности при работе с компьютерной техникой. Программное обеспечение компьютера
ОП.04 Основы бизнеса, коммуникаций и финансовой грамотности Основы предпринимательства Уметь: находить и использовать необходимую экономическую информацию; Знать: формы оплаты труда в современных условиях.		Пру 05 Умение использовать при решении задач свойства позиционной записи числа в позиционной системе счисления с данным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; умение выполнять	Тема 3.2. Обработка информации средствами Microsoft Excel

		арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логические выражения 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;	
ОП.05 Основы предпринимательства Уметь: полностью и верно восстанавливать причинно-		ПРу 03 Умение определять среднюю скорость передачи данных	Тема 3.3. Обработка информации средствами

следственные связи, организуя информацию в монологе, дискуссий, предъявлять высказывания в заданном жанре, отбирая содержания выступления, позволяющее убедить аудиторию		оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристиках канала связи;	Ms Power Point
ОП.04 Основы бизнеса, коммуникаций и финансовой грамотности Основы предпринимательства Уметь: находить и использовать необходимую экономическую информацию; Знать: формы оплаты труда в современных условиях.		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), владения основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы.	Тема 4.1. Информационные ресурсы. Информационная безопасность

Лист актуализации

Дата актуализации	Результаты актуализации	ОДОБРЕНО