Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Петуховский техникум механизации и электрификации сельского хозяйства»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 24D69F8DE37852488075738 23A4FCFB3
Владелец: Мякинина Лидия Петровна
Действителен: с 05.08.2024 до 29.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора
_____ Л.П. Мякинина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ООО.02.03 Информатика

специальность среднего профессионального образования
35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

(код и наименование специальности)
Форма обучения
очная

Петухово
2024

Рабочая программа дисциплины «Информатика» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО) и Федеральной образовательной программой, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации и федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования (квалификация: техник-механик)

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Петуховский техникум механизации и электрификации сельского хозяйства» (ФГБПОУ «Петуховский техникум механизации и электрификации сельского хозяйства»)

Разработчики:
Бутенко Юрий Николаевич, преподаватель ФГБПОУ «Петуховский техникум механизации и электрификации сельского хозяйства»

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ 4

1.1 Область применения программы 4

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы 4

1.3 Планируемые **р**езультаты освоения дисциплины 4

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины 9

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы 10

2.2. Содержание дисциплины 12

2.3. Тематическое планирование, в т.ч. с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы 19

2.4. Содержание профильной составляющей 20

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ 21

3.1 Образовательные технологии 21

3.2 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению 21

3.3 Информационное обеспечение обучения 21

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 23

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Информатика»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины «Информатика» является частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности СПО
35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ

Дисциплина «Информатика» является предметом общеобразовательного учебного цикла в соответствии с технологическим профилем получаемого профессионального образования.

Дисциплина изучается на базовом уровне, относится к предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования.

Курс информатики на уровне среднего общего образования является завершающим этапом непрерывной подготовки обучающихся в области информатики и информационно-коммуникационных технологий, он опирается на содержание курса информатики уровня основного общего образования и опыт постоянного применения информационно-коммуникационных технологий, даёт теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта. В то же время учебная дисциплина «Информатика», реализуемая в рамках ППССЗ обладает самостоятельностью и цельностью.

В рамках изучения дисциплины «Информатика» могут быть реализованы самые разнообразные межпредметные связи. Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика» имеет межпредметную связь с общеобразовательной учебной дисциплиной «Математика».

Изучение учебной дисциплины «Информатика» завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета в рамках освоения ППССЗ на базе основного общего образования.

1.3 Планируемые результаты освоения дисциплины

Цели

Обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций обучающегося, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

Задачи

Цели достигаются через:

- сформированность представлений о роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе;
- сформированность основ логического и алгоритмического мышления;
- сформированность умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценивания и связь критериев с определённой системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию;
- сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе, понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;
- принятие правовых и этических аспектов информационных технологий, осознание ответственности людей, вовлечённых в создание и использование информационных систем, распространение информации;
- создание условий для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию.

Освоение содержания учебной дисциплины «Информатика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

1) гражданского воспитания:

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности;

готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве;

2) патриотического воспитания:

ценностное отношение к историческому наследию, достижениям России в науке, искусстве, технологиях, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;

3) духовно-нравственного воспитания:

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в сети Интернет;

4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;

способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанные на использовании информационных технологий;

5) физического воспитания:

сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, том числе и за счёт соблюдения требований

безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

6) трудового воспитания:

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к сферам профессиональной деятельности, связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными

на достижениях информатики и научно-технического прогресса, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

7) экологического воспитания:

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационно-коммуникационных технологий;

8) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества; осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

метапредметных:

метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

Универсальные учебные познавательные действия:

1) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;

определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

2) базовые исследовательские действия:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

овладеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

3) работа с информацией:

владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам;

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;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Универсальные коммуникативные действия:

1) общение:

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и уметь смягчать конфликты;

владеть различными способами общения и взаимодействия, аргументированно вести диалог;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения.

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять

план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Универсальные регулятивные действия:

1) самоорганизация:

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

2) самоконтроль:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.

3) принятия себя и других:

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибку; развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

предметных:

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;

понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий;

владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;

соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения, понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и материалов, размещённых в сети Интернет;

понимание основных принципов дискретизации различных видов информации, умение определять информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;

умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды);

владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления, выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики;

умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;

наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных;

владение теоретическим аппаратом, позволяющим определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;

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);

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 обобщённых

характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения, среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию), сортировку элементов массива;

умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы к базам данных (в том числе запросы с вычисляемыми полями), 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);

умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования, оценивать соответствие модели моделируемому объекту или процессу, представлять результаты моделирования в наглядном виде;

умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных 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.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе:

по очной форме обучения:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 часов;

самостоятельной работы обучающегося 22 часа;

дифференцированный зачет 6 часов

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	108
Самостоятельная работа	22
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	80
в том числе:	
теоретическое обучение	38
лабораторные работы	Не предусмотрено
практические занятия	40
курсовая работа	Не предусмотрено
контрольная работа	2
самостоятельная работа	22
промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета*	6

Освоение содержания дисциплины «Информатика» обеспечивает формирование и развитие образовательных результатов в контексте преемственности формирования общих компетенций.

Виды образовательных результатов	Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по специальности)
Личностные (отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: гражданского воспитания, патриотического воспитания, духовно-нравственного воспитания, эстетического воспитания, физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия, трудового воспитания, экологического воспитания, осознание ценности научного познания, а также результаты, обеспечивающие адаптацию	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. 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 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

обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды)	
Метапредметны(отражают способность обучающихся использовать на практике универсальные учебные действия, составляющие умение овладевать: познавательными универсальными учебными действиями; коммуникативными универсальными учебными действиями; регулятивными универсальными учебными действиями)	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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

2.2. Содержание учебной дисциплины «Информатика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Введение	**Содержание учебного материала**	4
	Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения.	2
	Практическое занятие	2
	Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту	
Раздел 1. Цифровая грамотность		**30**
Тема 1.1. Аппаратное и программное обеспечение компьютера	**Содержание учебного материала**	**4**
	Принципы работы компьютера. Персональный компьютер. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач. Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.	2
	Программное обеспечение компьютеров. Виды программного обеспечения и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Операционная система. Понятие о системном администрировании. Инсталляция и деинсталляция программного обеспечения	2
	Практическое занятие	4
	Программный принцип работы компьютера	
	Программное обеспечение компьютера	
	Самостоятельная работа студентов Задание: 1. Файловая система. Поиск в файловой системе. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств.	2
Тема 1.2.	**Содержание учебного материала**	**2**
	Прикладные компьютерные программы для решения типовых задач по выбранной специализации. Системы автоматизированного проектирования	2
	Практическое занятие	4

Моделирующие программы	Знакомство с интерфейсом и возможностями моделирующих программ	
	Графическое представление данных	
Тема 1.3. Программное обеспечение	**Содержание учебного материала**	**2**
	Программное обеспечение. Лицензирование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Проприетарное и свободное программное обеспечение. Коммерческое и некоммерческое использование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Ответственность, устанавливаемая законодательством Российской Федерации, за неправомерное использование программного обеспечения и цифровых ресурсов	2
	Практическое занятие	2
	Лицензионные и свободно распространяемые продукты	
Тема 1.4. Работа в информационном пространстве	**Содержание учебного материала**	**6**
	Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имён. Веб-сайт. Веб-страница. Взаимодействие браузера с веб-сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайтов). Сетевое хранение данных	2
	Государственные электронные сервисы и услуги. Социальные сети - организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации. Открытые образовательные ресурсы	2
	Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием информационно-коммуникационных технологий. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности. Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизированных информационных системах. Правовое обеспечение информационной безопасности. Предотвращение несанкционированного доступа к личной конфиденциальной информации, хранящейся на персональном компьютере, мобильных устройствах. Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Антивирусные программы. Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива	2
	Практическое занятие	6
	Разграничение прав доступа в сети, общее дисковое пространство в локальной сети	
	Поиск информации на государственных образовательных порталах	
	Защита информации, антивирусная защита	

	Самостоятельная работа студентов Задание: 1. Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета. Геоинформационные системы. Геолокационные сервисы реального времени (например, локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей), интернет-торговля, бронирование билетов, гостиниц. 2. Информационные технологии и профессиональная деятельность. Информационные ресурсы. Цифровая экономика. Информационная культура.	2
Раздел 2. Теоретические основы информатики		**22**
Тема 2.1. Дискретизация	**Содержание учебного материала**	**4**
	Информация, данные и знания. Универсальность дискретного представления информации. Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Подходы к измерению информации. Сущность объёмного (алфавитного) подхода к измерению информации, определение бита с точки зрения алфавитного подхода, связь между размером алфавита и информационным весом символа (в предположении о равновероятности появления символов), связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт. Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации, определение бита с позиции содержания сообщения	2
	Информационные процессы. Передача информации. Источник, приёмник, канал связи, сигнал, кодирование. Искажение информации при передаче. Скорость передачи данных по каналу связи. Хранение информации, объём памяти. Обработка информации. Виды обработки информации: получение нового содержания, изменение формы представления информации. Поиск информации. Роль информации и информационных процессов в окружающем мире	2
	Практические занятия	2
	Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы. Работа с ними	
	Самостоятельная работа студентов Задание: Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Системы управления. Управление как информационный процесс. Обратная связь.	2
	Содержание учебного материала	**2**

Тема 2.2. Системы счисления	Системы счисления. Развёрнутая запись целых и дробных чисел в позиционных системах счисления. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления. Алгоритм перевода целого числа из Р-ичной системы счисления в десятичную. Алгоритм перевода конечной Р-ичной дроби в десятичную. Алгоритм перевода целого числа из десятичной системы счисления в Р-ичную. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между этими системами. Арифметические операции в позиционных системах счисления.	2
	Практическое занятие	2
	Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации	
	Самостоятельная работа студентов Задание: Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера. Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE. Кодировка UTF-8. Определение информационного объёма текстовых сообщений. Кодирование изображений. Оценка информационного объёма растрового графического изображения при заданном разрешении и глубине кодирования цвета. Кодирование звука. Оценка информационного объёма звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования.	2
Тема 2.3. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	**Содержание учебного материала**	**4**
	Алгебра логики. Высказывания. Логические операции. Таблицы истинности логических операций «дизъюнкция», «конъюнкция», «инверсия», «импликация», «эквиваленция». Логические выражения. Вычисление логического значения составного высказывания при известных значениях входящих в него элементарных высказываний. Таблицы истинности логических выражений. Логические операции и операции над множествами	2
	Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики). Графы. Основные понятия. Виды графов. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (построение оптимального пути между вершинами графа, определение количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа). Деревья. Бинарное дерево. Дискретные игры двух игроков с полной информацией. Построение дерева перебора вариантов, описание стратегии игры в табличной форме. Выигрышные стратегии. Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов	2

	окружающего мира.	
	Практические занятия	4
	Алгебра логики, основы логики функционирования компьютеров	
	Информационные модели на графах	
	Самостоятельная работа студентов Задание: Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор. Построение схемы на логических элементах по логическому выражению. Запись логического выражения по логической схеме. Модели и моделирование. Цели моделирования. Соответствие модели моделируемому объекту или процессу. Формализация прикладных задач.	2
Тема 2.4. Алгоритмы и структуры данных	**Содержание учебного материала**	**2**
	Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат	2
	Практическое занятие	2
	Составление алгоритмов	
	Самостоятельная работа студентов Задание: Этапы решения задач на компьютере. Язык программирования (Паскаль, Python, Java, C++, C#). Основные конструкции языка программирования. Типы данных: целочисленные, вещественные, символьные, логические. Ветвления. Составные условия. Циклы с условием. Циклы по переменной. Использование таблиц трассировки. Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня. Примеры задач: алгоритмы обработки конечной числовой последовательности (вычисление сумм, произведений, количества элементов с заданными свойствами), алгоритмы анализа записи чисел в позиционной системе счисления, алгоритмы решения задач методом перебора (поиск наибольшего общего делителя двух натуральных чисел, проверка числа на простоту). Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк. Табличные величины (массивы). Алгоритмы работы с элементами массива с	6

	однократным просмотром массива: суммирование элементов массива, подсчёт количества (суммы) элементов массива, удовлетворяющих заданному условию, нахождение наибольшего (наименьшего) значения элементов массива, нахождение второго по величине наибольшего (наименьшего) значения, линейный поиск элемента, перестановка элементов массива в обратном порядке. Сортировка одномерного массива. Простые методы сортировки (например, метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками). Подпрограммы.	
Раздел 3. Информационные технологии		**22**
Тема 3.1. Подготовка текстов и демонстрационных материалов	**Содержание учебного материала**	**8**
	Текстовый процессор. Редактирование и форматирование. Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре	2
	Использование стилей. Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление. Облачные сервисы. Коллективная работа с документом. Инструменты рецензирования в текстовых процессорах	2
	Деловая переписка. Реферат. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы	2
	Мультимедиа. Компьютерные презентации. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ	2
	Практические занятия	8
	Создание текстовых документов	
	«Microsoft Office Word. Многоуровневые списки, формулы, колонтитулы»	
	Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов	
	Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций	
	Самостоятельная работа студентов Задание: Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и других устройств.). Графический редактор. Обработка графических объектов. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов. Обработка изображения и звука с использованием интернет-приложений. Принципы построения и редактирования трёхмерных моделей. Анализ данных. Основные задачи анализа данных: прогнозирование,	2

	классификация, кластеризация, анализ отклонений. Последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов.	
Тема 3.2. Электронные (динамические) таблицы	**Содержание учебного материала**	**2**
	Анализ данных с помощью электронных таблиц. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений диапазона. Табличные (реляционные) базы данных. Таблица - представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключ таблицы. Работа с готовой базой данных. Заполнение базы данных. Поиск, сортировка и фильтрация записей. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля в запросах	2
	Практические занятия	4
	Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц	
	Работа с таблицами. Работа с формами	
	Самостоятельная работа студентов Задание: Компьютерно-математические модели. Этапы компьютерно-математического моделирования: постановка задачи, разработка модели, тестирование модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования. Численное решение уравнений с помощью подбора параметра. Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Запросы к многотабличным базам данных. Средства искусственного интеллекта. Сервисы машинного перевода и распознавания устной речи. Идентификация и поиск изображений, распознавание лиц. Самообучающиеся системы. Искусственный интеллект в компьютерных играх. Использование методов искусственного интеллекта в обучающих системах. Использование методов искусственного интеллекта в робототехнике. Интернет вещей. Перспективы развития компьютерных интеллектуальных систем.	4
Контрольная работа		**2**
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**6**
Всего		**108**

2.3. Тематическое планирование

При реализации содержания общеобразовательного дисциплины «Информатика» в пределах освоения ППССЗ на базе основного общего образования с получением среднего общего образования объем образовательной программы составляет по специальности технологического профиля профессионального образования – 108 часов, из них: учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем, всего - 80 часов; внеаудиторная самостоятельная работа студентов – 22 часа. Промежуточная аттестация - в форме дифференцированного зачета.

Тематический план

Содержание обучения	Объем образовательной программы, час.	Учебная нагрузка обучающихся с преподавателем, час				Самост. работа студен-та
		всего	в том числе			
			с учетом рабочей программы воспитания	Лаб. работы	Прак. занятия	
1	2	3	4	5	6	7
Введение	**4**	**4**		**-**	**2**	
Раздел 1. Цифровая грамотность	**34**	**30**		**-**	**16**	**4**
Тема 1.1. Аппаратное и программное обеспечение компьютера	10	8		-	4	2
Тема 1.2. Моделирующие программы	6	6		-	4	
Тема 1.3. Программногое обеспечение	4	4		-	2	
Тема 1.4. Работа в информационном пространстве	14	6		-	6	2
Раздел 2. Теоретические основы информатики	**34**	**22**		**-**	**10**	**12**
Тема 2.1 Дискретизация	8	8		-	2	2
Тема 2.2 Системы счисления	6	6		-	2	2
Тема 2.3 Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	10	10		-	4	2
Тема 2.4 Алгоритмы и структуры данных	10	10		-	2	6
Раздел 3. Информационные технологии	**28**	**22**		**-**	**12**	**6**
Тема 3.1. Подготовка текстов и демонстрационных материалов	18	18		-	8	2
Тема 3.2. Электронные (динамические) таблицы	10	10		-	4	4
Контрольная работа	**2**	**2**		**-**		
Дифференцированный зачет	**6**			**-**		
Всего:	**108**	**80**		**-**	**40**	**22**

2.4. Содержание профильной составляющей

Профильное изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» осуществляется частичным перераспределением учебных часов и отбором дидактических единиц в зависимости от важности тем для специальности 38.02.01. Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Темы индивидуальных проектов

1. Правовые нормы охраны программ и данных.
2. Образовательные информационные ресурсы.
3. Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты
4. Автоматизированное рабочее место (АРМ) специалиста.
5. Современные информационные технологии и их виды.
6. Решения проблемы защиты интеллектуальной собственности в Интернете.
7. История развития отечественных ЭВМ.
8. Негативное воздействие компьютера на здоровье человека и способы защиты.
9. Системы счисления Древнего мира.
10. Российские поисковые системы.
11. Программы для видеоконференций.
12. Использование облачных технологий
13. Способы обмена данными через Интернет.
14. Этические нормы поведения в информационной сети.
15. Разновидности поисковых систем в Интернете.
16. Развитие технологий соединения компьютеров в локальные сети.
17. Компьютерные игры: за и против.
18. Сравнительный анализ антивирусных программ.
19. Современные носители информации, их эволюция, направление развития.
20. Состав персонального компьютера
21. Внешние устройства персонального компьютера.
22. Классификация СУБД (систем управления базами данных)
23. Глобальная компьютерная сеть Интернет.
24. Телекоммуникационные технологии
25. Система компьютерной презентации и мультимедийные среды.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Образовательные технологии

При реализации различных видов учебных занятий по дисциплине «Информатика» используются следующие образовательные технологии:

Вид занятия	Используемые образовательные технологии
Теоретическое обучение (ТО)	Информационно-коммуникационные (ИКТ)
Практические занятия (ПЗ)	Информационно-коммуникационные (ИКТ)

При преподавании дисциплины «Информатика» используются следующие активные формы проведения занятий по видам аудиторных занятий:

Вид занятия	Используемые активные формы проведения занятий
Изучение нового материала (ТО)	Мультимедиа - уроки

3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебной лаборатории информатики.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Информатика»;
- объемная модель персонального компьютера;
- мультимедийные презентации;
- тестовый материал для контроля знаний;
- раздаточный материал;
- ресурсы Интернет;
- образцы внутренней структуры процессора (модули памяти DIMM, RIMM, DDR, системная плата, звуковая плата, сетевая плата и внутренний модем);

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор (переносные);
- персональные компьютеры;
- принтер и сканер.

3.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Литература

Для обучающихся

Основные источники:

1. Сергеева, И. И. Информатика: учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - https://znanium.com/catalog/product/1083063

Дополнительные источники:

1. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2020. — 542 с. — (Среднее профессиональное образование). - https://znanium.com/catalog/document?id=350369

2. Колдаев, В. Д. Сборник задач и упражнений по информатике : учебное пособие / В. Д. Колдаев ; под ред. Л. Г. Гагариной. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 256 с. - (Профессиональное образование). - https://znanium.com/catalog/product/987756

3. Плотникова, Н. Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ): учебное пособие / Н. Г. Плотникова. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2019. — 124 с. — (Среднее профессиональное образование). - https://znanium.com/catalog/product/994603.

Для преподавателей

Основные источники:

1.Гейн, А.Г. Информатика. 11 класс: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровень / А.Г.Гейн, А.И.Сенокосов.-6-е излание.-М.: Просвещение, 2019.- 336с.

1. Сергеева, И. И. Информатика: учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - https://znanium.com/catalog/product/1083063.

Дополнительные источники:

1. Анеликова, Л.А. Лабораторные работы по Excel: учебное пособие / Л. А. Анеликова. - Москва: СОЛОН-Пресс, 2020. - 112 с. - https://znanium.com/catalog/product/1227713

2. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2020. — 542 с. — (Среднее профессиональное образование). - https://znanium.com/catalog/document?id=350369

3. Колдаев, В. Д. Сборник задач и упражнений по информатике : учебное пособие / В. Д. Колдаев ; под ред. Л. Г. Гагариной. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 256 с. - (Профессиональное образование). - https://znanium.com/catalog/product/987756

4. Партыка, Т. Л. Информационная безопасность : учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 432 с. — (Среднее профессиональное образование). - https://znanium.com/catalog/document?id=353520

5. Плотникова, Н. Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ): учебное пособие / Н. Г. Плотникова. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2019. — 124 с. — (Среднее профессиональное образование). - https://znanium.com/catalog/product/994603.

Интернет- ресурсы (для обучающихся и преподавателей)

1. Виртуальный компьютерный музей [Электронный ресурс] / Проект Эдуарда Пройдакова, 1997 – 2020 гг. - Режим доступа: https://www.computer-museum.ru (Дата последнего доступа: 17.02.2020).

2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Каталог. Информатика и ИКТ. [Электронный ресурс] / ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика", 2005-2020; - Режим доступа: http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.1.6 (Дата последнего доступа: 17.02.2020).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, устных опросов, контрольных работ, самостоятельной работы. К результатам внутренней оценки относятся предметные результаты, зафиксированные в системе накопленной оценки, и результаты выполнения итоговой работы по дисциплине

Результаты обучения (предметные)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
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»;	Текущий контроль в устной и письменной форме в виде: - тестов; - устного опроса; - самостоятельной работы; - оценки выполнения заданий проверочной работы; - оценки выполнения заданий контрольной работы. Промежуточная аттестация: не предусмотрена. Итоговая аттестация: оценка выполнения заданий на дифференцированном зачете в виде контрольной работы
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;	
понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий;	
владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;	
соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения, понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и материалов, размещённых в сети Интернет;	
понимание основных принципов дискретизации различных видов информации, умение определять информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;	
умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды);	
владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления, выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики;	
умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;	
наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;	
понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных;	

владение теоретическим аппаратом, позволяющим определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;	
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);	
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 обобщённых характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения, среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию), сортировку элементов массива;	
умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы к базам данных (в том числе запросы с вычисляемыми полями), 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);	
умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования, оценивать соответствие модели моделируемому объекту или процессу, представлять результаты моделирования в наглядном виде;	
умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных 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.	