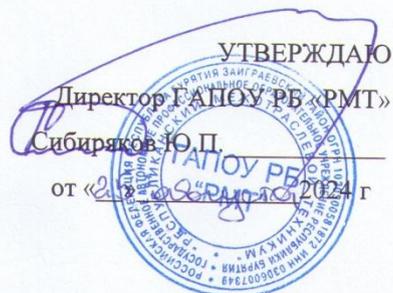


Министерство образования и науки Республики Бурятия
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Республики Бурятия
«Республиканский межотраслевой техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ РБ «РМТ»
Сибиряков Ю.П.
от «21» 08 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

ПД.01 Информатика

Профессия/специальность: 35.02.16 Эксплуатация и ремонт
сельскохозяйственной техники и оборудования

Разработчик программы: Гелазутдинов В.Р.

с. Новоильинск 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ПД.01 «Информатика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, входящей в укрупненную группу профессий 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Бурятия «Республиканский межотраслевой техникум»

Разработчик:

Гелазутдинов Виктор Ринатович, преподаватель

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ.....	7
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	8
РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»	10
ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА.....	15
СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	Ошибка! Закладка не определена.
УЧЕБНЫЙ ПЛАН.....	42
УЧЕБНО- ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	Ошибка! Закладка не определена.
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	50
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	53

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» предназначена для изучения информатики в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Информатика», и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Содержание программы «Информатика» направлено на достижение следующих **целей**:

Цели:

- *освоение системы базовых знаний*, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- *овладение умениями* применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;

- *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- *воспитание* ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- *приобретение опыта* использования ИКТ в различных сферах индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности;

Задачи:

- **Мировоззренческая задача:** раскрытие роли информации и информационных процессов в природных, социальных и технических системах; понимание назначения информационного моделирования в научном познании мира; получение представления о социальных последствиях процесса информатизации общества.
- **Углубление теоретической подготовки:** более глубокие знания в области представления различных видов информации, научных основ передачи, обработки, поиска, защиты информации, информационного моделирования.
- **Расширение технологической подготовки:** освоение новых возможностей аппаратных и программных средств ИКТ. К последним, прежде всего, относятся операционные системы, прикладное программное обеспечение общего назначения. Приближение степени владения этими средствами к профессиональному уровню
- **Приобретение опыта комплексного использования теоретических знаний и средств ИКТ в реализации прикладных проектов, связанных с учебной и практической деятельностью**

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования - программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ). В ходе реализации программы формируются следующие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессиям СПО 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования. Учебная дисциплина «Информатика» является учебным предметом обязательной предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Информатика» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ).

В учебных планах ППССЗ учебная дисциплина «Информатика» входит в профильные общеобразовательные дисциплины.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Курс дисциплины «Информатика» рассчитан на продолжение изучения информатики после освоения основ предмета в 7–9 классах общеобразовательной школы.

Согласно ФГОС, учебные дисциплины, изучаемые на профильном уровне, имеют общеобразовательную направленность и обусловлены связью с получаемой профессией. Следовательно, изучение информатики на профильном уровне продолжает общеобразовательную линию курса информатики в основной школе в основу содержания которой заложены профессиональные знания и умения

Через содержательную линию «*Информационное моделирование*» (входит в раздел теоретических основ информатики) в значительной степени проявляется метапредметная роль информатики. Здесь решаемые задачи относятся к различным предметным областям, а информатика предоставляет для их решения свою методологию и инструменты. Повышенному (по сравнению с основной школой) уровню изучения вопросов информационного моделирования способствуют новые знания, полученные студентами в изучении других дисциплин, в частности, в математике.

В разделах, относящихся к *информационным технологиям*, студенты приобретают новые знания о возможностях ИКТ и навыки работы с ними, что приближает их к уровню применения ИКТ в профессиональных областях. В частности, большое внимание в курсе уделяется развитию знаний и умений в разработке баз данных. В дополнение к курсу основной школы изучаются методы проектирования и разработки многотабличных БД и приложений к ним. Рассматриваемые задачи дают представление о создании реальных производственных информационных систем.

В разделе, посвященном *Интернету*, студенты получают новые знания о техническом и программном обеспечении глобальных компьютерных сетей, о функционирующих на их базе информационных службах и сервисах. В этом же

разделе они знакомятся с основами сайтостроения, осваивают работу с одним из высокоуровневых средств для разработки сайтов (конструктор сайтов).

Значительное место в содержании курса занимает *линия алгоритмизации и программирования*. Она также является продолжением изучения этих вопросов в курсе основной школы. Новым элементом является знакомство с основами теории алгоритмов. Углубляются знания учеников языка программирования (в учебнике рассматривается язык Паскаль), развиваются умения и навыки решения на компьютере типовых задач обработки информации путем программирования.

В разделе *социальной информатики* на более глубоком уровне, чем в основной школе, раскрываются проблемы информатизации общества, информационного права, информационной безопасности.

Методическая система обучения базируется на одном из важнейших дидактических принципов, отмеченных в ФГОС, – деятельностном подходе к обучению. В состав каждого учебника входит практикум, содержательная структура которого соответствует структуре теоретических глав учебника. Каждая учебная тема поддерживается практическими заданиями, среди которых имеются задания проектного характера.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

ФГОС устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы среднего (полного) общего образования:

- личностным результатам;
- метапредметным результатам;
- предметным результатам.

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие результаты:

Личностные:

- **сформированность основ саморазвития и самовоспитания** в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- **толерантное сознание и поведение в поликультурном мире**, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- **навыки сотрудничества со сверстниками**, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- **нравственное сознание и поведение** на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- **готовность и способность к образованию**, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- **эстетическое отношение к миру**, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- **принятие и реализацию ценностей** здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- **бережное, ответственное и компетентное отношение** к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- **осознанный выбор будущей профессии** и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных общественных, государственных, общенациональных проблем;
- **сформированность экологического мышления**, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- **формирование** ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- **формирование** целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- **развитие** осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- **формирование** коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

- **владение** навыками анализа и критичной оценки получаемой информации с позиций ее свойств, практической и личной значимости, развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- **оценка** окружающей информационной среды и формулирование предложений по ее улучшению;
- **организация** индивидуальной информационной среды, в том числе с помощью типовых программных средств;
- **использование** обучающих, тестирующих программы и программы-тренажеры для повышения своего образовательного уровня и подготовке к продолжению обучения.

Метапредметные:

- **умение самостоятельно определять цели** деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- **умение продуктивно общаться и взаимодействовать** в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- **владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности**, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- **готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности**, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- **умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий** (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- **владение навыками познавательной рефлексии** как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
- **владение** основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- **умение** определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- **умение** создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- **умение** осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации; владение устной и письменной речью;
- **формирование и развитие** компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).
- **владение** основными общеучебными умениями информационного характера: анализа ситуации, планирования деятельности, обобщения и сравнения данных и др.;

- **получение** опыта использования методов и средств информатики: моделирования; формализации структурирования информации; компьютерного эксперимента при исследовании различных объектов, явлений и процессов;
- **умение** создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивать защиту значимой информации и личную информационную безопасность;
- **владение** навыками работы с основными, широко распространенными средствами информационных и коммуникационных технологий;
- умение осуществлять совместную информационную деятельность, в частности при выполнении проекта.

Предметные:

В сфере познавательной деятельности:

- освоение основных понятий и методов информатики;
- умение интерпретировать сообщение с позиций их смысла, синтаксиса, ценности;
- умение выделять информационные системы и модели в естественнонаучной, социальной и технической областях;
- умение анализировать информационные модели с точки зрения их адекватности объекту и целям моделирования, исследовать модели с целью получения новой информации об объекте;
- владеть навыками качественной и количественной характеристики информационной модели;
- приобретения навыков оценки основных мировоззренческих моделей;
- умение проводить компьютерный эксперимент для изучения построенных моделей и интерпретировать их результаты;

- умение определять цели системного анализа;
- умение анализировать информационные системы разной природы, выделять в них системообразующие и системоразрушающие факторы;
 - умение выделять воздействие внешней среды на систему и анализировать реакцию системы на воздействие извне;
- умение планировать действия, необходимые для достижения заданной цели;
- умение измерять количество информации разными методами;
- умение выбирать показатели и формировать критерии оценки, осуществлять оценку моделей;
- умение строить алгоритм решения поставленной задачи оценивать его сложность и эффективность;
- умение приводить примеры алгоритмически неразрешимых проблем;
- умение анализировать разные способы записи алгоритмов;
- умение реализовывать алгоритмы с помощью программ и программных средств;
- умение ставить вычислительные эксперименты при использовании информационных моделей в процессе решения задач;
- умение сопоставлять математические модели задачи и их компьютерные аналогии.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

Информатика

Выпускник научится:

- различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.;

- различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях;
- раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;
- приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;
- классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач;
- узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти,
- внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств;
- определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;
- узнает об истории и тенденциях развития компьютеров; о том как можно улучшить характеристики компьютеров;
- узнает о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров.

Выпускник получит возможность:

- осознано подходить к выбору ИКТ–средств для своих учебных и иных целей;
- узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера.

Математические основы информатики

Выпускник научится:

- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;

- оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
- определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);
- определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное
- число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной
- записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;
- записывать логические выражения, составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;
- определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
- использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);
- описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» (не обязательно));
- познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;

- использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;

- узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;

- познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;

- познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;

- ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов

- управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);

- узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.

Алгоритмы и элементы программирования

Выпускник научится:

- составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;

- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);

- определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);
- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
- использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);
- составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;
- использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
- анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений; использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;
- создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;
- познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;
- познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);
- познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.

Использование программных систем и сервисов

Выпускник научится:

- классифицировать файлы по типу и иным параметрам;
- выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);
- разбираться в иерархической структуре файловой системы;
- осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;
- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой и столбчатой);

- использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.
- Выпускник овладеет (как результат применения программных систем и интернет-сервисов в данном курсе и во всем образовательном процессе):
 - навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии;
 - различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);
 - приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.; - основами соблюдения норм информационной этики и права;
 - познакомится с программными средствами для работы с аудиовизуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
 - узнает о дискретном представлении аудиовизуальных данных.

Выпускник получит возможность (в данном курсе и иной учебной деятельности):

- узнать о данных от датчиков, например, датчиков роботизированных устройств;

- практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);
- познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире;
- познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;
- познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности (пример: наличие электронной подписи);
- познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников);
- узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные стандарты;
- узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов;
- получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ;
- познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире;
- получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1

Информация и информационная деятельность человека(2 часа)

Тема 1.1 Информация и информационные процессы (2 часа)

- Понятие информации: определение и характеристики
- Виды информации: текстовая, числовая, графическая и аудиовизуальная
- Информационные процессы: сбор, обработка, хранение, передача и использование информации
- Роль информации в современном обществе и науке
- Базовые информационные технологии: определение и примеры

Практическое занятие:

- Определение и значимость измерения информации
- Форматы и единицы измерения информации (бит, байт, килобайт и т.д.)
- Информационная ёмкость и её определение
- Энтропия как мера неопределенности информации
- Введение в теорию информации: основные понятия и формулы

Тема 1.3: Компьютер и цифровое представление информации.

Устройство компьютера (2 часа)

- Основы цифрового представления информации: двоичная система счисления
- Типы данных (числовые, текстовые, графические) и их цифровое представление
- Структура и основные компоненты компьютера: процессор, память, устройства ввода-вывода
- Взаимодействие аппаратного и программного обеспечения

Практическое занятие:

- Задание: Ознакомление с основными компонентами компьютера (материнская плата, процессор, оперативная память, жесткий диск и устройства ввода/вывода).

- Визуальное и практическое изучение компонентов на реальном или учебном компьютере.

- Создание схемы устройства компьютера и описание функций каждого компонента.

Тема 1.4: Кодирование информации. Системы счисления (2 часа)

- Понятие кодирования информации и его значение

- Основные системы счисления: десятичная, двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная

- Преобразование чисел между различными системами счисления

- Кодировки информации: ASCII, UTF-8 и другие

- Применение кодирования в передаче и хранении информации

Практическое занятие: Преобразование систем счисления

- Задание: Выполнение преобразований чисел между двоичной, десятичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления.

- Использование таблиц и формул для проведения вычислений.

- Оформление отчетов с примерами преобразований.

Тема 1.5: Профессионально-ориентированное содержание: Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики (2 часа)

- Основы теории множеств: понятия множества, подмножества, операции над множествами (объединение, пересечение, разность)

- Элементы комбинаторики: перестановки, сочетания, размещения и их применение в информационных задачах

- Основы математической логики: логические операции, таблицы истинности, логические выражения

- Применение комбинаторики и теории множеств в задачах обработки и анализа информации

Практическое занятие

Практическая работа 1: Работа с множествами и логическими выражениями

- Задание: Определение и визуализация множеств, работа с диаграммами Венна.

- Решение задач на объединение, пересечение и разность множеств.
- Применение логических операций к заданным выражениям.

Практическая работа: Задачи на комбинаторику

- Задание: Решение задач на перестановки, сочетания и размещения с конкретными примерами.
- Использование комбинаторных формул для решения задач, связанных с выборами, распределением и упорядочиванием информации.
- Обсуждение результатов и выводов по выполненным заданиям в группах.

Тема 1.6: Профессионально-ориентированное содержание:

Компьютерные сети. Локальные сети, сеть Интернет (2 часа)

- Определение и основные понятия компьютерных сетей
- Классификация сетей: локальные (LAN), городские (MAN), глобальные (WAN)
- Архитектура визуальной сети: топологии (звезда, шина, кольцо, ячеистая)
- Основные компоненты локальной сети: маршрутизаторы, коммутаторы, точки доступа
- Понятие сети Интернет: структура, протоколы (TCP/IP, HTTP, FTP) и услуги (веб-сайты, электронная почта, VoIP)
- Преимущества и недостатки использования локальных и глобальных сетей

Практическое занятие

Практическая работа 1: Настройка локальной сети

- Задание: Создание схемы локальной сети, включая выбор оборудования (коммутаторы, маршрутизаторы)
- Практическое задание по подключению устройств к сети: настройка IP-адресации, тестирование соединения с помощью команд ping и tracert.
- Использование сетевых утилит для диагностики и мониторинга работы сети.

Практическая работа 2: Исследование сети Интернет

- Задание: Исследование различных протоколов передачи данных (HTTP/HTTPS) с использованием браузера и инструментов разработчика.
- Анализ различных сетевых сервисов (веб-сайты, облачные хранилища, мессенджеры) и их архитектуры.
- Обсуждение вопросов безопасности в сети Интернет (защита данных, использование VPN и антивирусов).

Раздел 2

Раздел 2: Использование программных систем и сервисов (2 часа)

Тема 2.1: Профессионально-ориентированное содержание: Обработка информации в текстовых процессорах (2 часа)

- Введение в текстовые процессоры:
 - Определение текстового процессора и его основные функции.
 - Обзор популярных текстовых процессоров (Microsoft Word, Google Docs и др.).
 - Знакомство с интерфейсом программы: меню, панели инструментов, лента.
- Создание и форматирование документов:
 - Открытие, создание и сохранение документов.
 - Основные операции с текстом: ввод, редактирование, удаление.
 - Форматирование текста: шрифты, размеры, стили, цвет, выравнивание.
 - Работа с абзацами: отступы, интервал, нумерация, маркеры.
- Вставка объектов в документ:
 - Вставка изображений, таблиц, графиков и других объектов.
 - Работа с рисунками: изменение размера, обтекание текстом.
 - Создание и форматирование таблиц: вставка, удаление, изменение стилей.
- Использование шаблонов и стилей:
 - Применение стилей для быстрого форматирования.
 - Создание и использование шаблонов документов.
 - Работы с заголовками и колонтитулами для создания оформленных документов.

- Редактирование и проверка документа:
 - Правописание и грамматика: использование встроенных инструментов для проверки.
 - Отслеживание изменений и добавление комментариев.
 - Подготовка документа к печати: настройка параметров печати и предварительный просмотр.
- Сохранение и экспорт документов:
 - Различные форматы сохранения документов (DOCX, PDF и др.).
 - Экспорт и совместное использование документов через облачные сервисы (Google Drive, Microsoft OneDrive).
 - Основы работы с версиями документов и их восстановление.

Практическое занятие

Практическая работа: Создание и оформление документа

- Задание: Создание нового документа с использованием различных стилей и форматов текста.
- Вставка изображений и таблиц с последующим редактированием.
- Оформление документа по заданным требованиям (шрифты, размеры, отступы).

Практическая работа: Редактирование и проверка информации

- Задание: Проверка документа на орфографические и грамматические ошибки.
- Использование функций комментариев и отслеживания изменений для редактирования.
- Подготовка документа к печати и экспорт в разные форматы (например, PDF).

Тема 2.2: Профессионально-ориентированное содержание: Технологии создания структурированных текстовых документов (2 часа)

- Основы структурированного текста:
 - Определение и значение структурированного текста.

- Преимущества использования структурированного документа (читаемость, организация, стандарты оформления).
- Структура документа:
 - Создание оглавления и подоглавлений.
 - Использование заголовков и подзаголовков для логической организации материала.
 - Построение структуры с помощью списков, таблиц и графиков для визуального представления информации.
- Стандарты оформления документов:
 - Ознакомление с различными стилевыми требованиями (например, APA, MLA, ГОСТ).
 - Правила оформления ссылок и библиографий.
 - Использование стилей оформления для поддержания единообразия.
- Практические инструменты и технологии:
 - Использование инструментов для автоматического создания оглавлений, списков и ссылок.
 - Работа с функциями "Разделы" и "Колонтитулы" для создания профессионально оформленных документов.
 - Применение формул и макросов для автоматизации обработки информации в текстовых документах.

Практическое занятие

Практическая работа 1: Создание структурированного документа

- Задание: Создание нового документа с оформлением оглавления и подзаголовков.
- Вставка таблиц и списков для структурирования информации.

Практическая работа 2: Применение стандартов и стилей

- Задание: Форматирование текста по заданному стандарту (например, APA или ГОСТ).
- Автоматическое создание ссылок и библиографии.
- Обсуждение и анализ готового документа: оценка структуры и оформления.

Тема 2.3: Компьютерная графика и мультимедиа (2 часа)

- Введение в компьютерную графику:
 - Определение компьютерной графики и её основные виды (raster и vector graphics).
 - Обзор популярных программ для работы с графикой (Adobe Photoshop, CorelDRAW, GIMP и др.).
- Основы работы с графическими редакторами:
 - Знакомство с интерфейсом графических программ: меню, панели инструментов, инструменты рисования.
 - Основы редактирования изображений: обрезка, изменение размеров, коррекция цвета.
 - Применение слоёв: работа с различными элементами изображения отдельно.
- Создание и обработка мультимедиа:
 - Определение мультимедиа и его компоненты (видео, аудио, анимация).
 - Основы работы с видео- и аудиоредакторами (Adobe Premiere Pro, Audacity, и др.).
 - Создание простых мультимедийных проектов: как собрать изображения, звук и видео в единое целое.
- Практические приёмы в графике и мультимедиа:
 - Эффекты, фильтры и текстуры: использование для улучшения визуального восприятия.
 - Создание анимации: основные концепции, инструменты и принципы.
 - Экспорт и сохранение мультимедиа файлов: форматы файлов, качество.

Практическое занятие

Практическая работа 1: Работа с графическими редакторами

- Задание: Создание изображения с использованием инструментов рисования и редактирования.
- Применение слоёв для создания композиций, наложение фильтров и эффектов.

Практическая работа 2: Создание мультимедийного проекта

- Задание: Разработка простого мультимедийного проекта, объединяющего изображения, аудиозаписи и видео.
- Работа с временной шкалой в видео-редакторе, использование переходов и эффектов.
- Экспорт итогового проекта в различные форматы для последующего использования.

2.4 Профессионально-ориентированное содержание: Технологии обработки графических объектов (2 часа)

1. Введение в обработку графических объектов
 - Определение и типы графических объектов
 - Основные форматы графики: растровая и векторная
 - Применение графических объектов в различных областях: дизайн, веб-разработка, мультимедиа
2. Программные средства для обработки графики
 - Обзор популярных программ: Adobe Photoshop, CorelDRAW, GIMP, Inkscape
 - Сравнение функционала и областей применения разных инструментов
 - Установка и настройка программного обеспечения
3. Основы работы с растровой графикой
 - Открытие и сохранение изображений в различных форматах
 - Основные инструменты редактирования: обрезка, изменение размеров, коррекция цвета
 - Применение фильтров и эффектов
4. Основы работы с векторной графикой
 - Принципы создания и редактирования векторных объектов
 - Инструменты рисования и редактирования: создание форм, работа с контуром
 - Экспорт векторных изображений в различные форматы

Практическая работа

- Выполнение задания по созданию и редактированию растрового и векторного графического проекта

- Подготовка графических объектов для публикации в интернете

- Презентация результатов работы и обсуждение полученных навыков

Раздел 3 Информационное моделирование (2 часа)

3.1 Модели и моделирование. Этапы моделирования (2 часа)

1. Введение в информационное моделирование

- Понятие информации и её значение в современных технологиях

- Определение моделей и их роль в процессе моделирования

- Различия между физическими, математическими и информационными моделями

2. Типы моделей

- Статистические модели: понятие и примеры

- Динамические модели: моделирование процессов во времени

- Графические модели: использование графики для представления данных и процессов

3. Процесс моделирования

- Этапы моделирования:

- Определение цели моделирования

- Сбор и анализ исходных данных

- Построение модели (математическая, графическая)

- Верификация и валидация модели

- Реализация и анализ результатов

- Итеративный процесс: от начального моделирования к совершенствованию и доработке

4. Использование моделей для принятия решений

- Роль моделей в бизнес и научных исследованиях

- Кейс-стадии: примеры успешного применения моделей в различных сферах (финансовый анализ, инженерия, экология)

3.2 Списки, графы и деревья (2 часа)

1. Введение в структуры данных

- Определение структур данных и их значимость в информационном моделировании

- Применение структур данных для организации, хранения и обработки информации

2. Списки

- Понятие списков: односвязные и двусвязные списки

- Основные операции со списками: добавление, удаление, поиск и обход

3. Деревья

- Определение дерева как структуры данных

- Виды деревьев: бинарные деревья, сбалансированные деревья, деревья поиска

- Применение деревьев в информационных системах и базах данных

4. Графы

- Определение графа: вершины и ребра

- Виды графов: направленные и ненаправленные, взвешенные и невзвешенные

- Алгоритмы обхода графов: поиск в глубину (DFS) и поиск в ширину (BFS)

5. Связь между структурами данных и моделированием

- Как структуры данных (списки, деревья, графы) могут использоваться для построения моделей

3.3 Профессионально-ориентированное содержание: Математические модели в профессиональной области (2 часа)

1. Введение в математическое моделирование

- Определение математического моделирования и его роль в профессиональной деятельности

- Принципы создания математических моделей: постановка задач, формализация и валидация

- Области применения математического моделирования: экономика, биология, экология, инженерия и др.

2. Типы математических моделей

- Алгебраические модели: линейные и нелинейные уравнения
- Статистические модели: регрессионный анализ, корреляция
- Динамические модели: модели на основе дифференциальных уравнений
- Модели оптимизации: задачи линейного и нелинейного программирования

3. Процесс создания математической модели

- Этапы разработки математической модели:
 - Постановка задачи: определение цели и основных параметров
 - Выбор типа модели: алгебраическая, статистическая и т. д.
 - Построение модели: математическое описание системы с помощью уравнений
 - Анализ и валидация модели: проверка на соответствие реальным данным
 - Интерпретация результатов и выводы: приложение модели к практике

Практическая работа (2 часа)

- Выбор темы для разработки математической модели, актуальной для профессиональной области студентов
- Представление результатов работы: создание отчета, включающего описание модели, результаты расчетов и выводы, а также визуализация данных (графики, диаграммы)

3.4 Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры (2 часа)

- Определение алгоритма: что такое алгоритм, его значение в программировании и информационных системах.
- Связь алгоритмов и информационного моделирования: как алгоритмы формируют основу обработки и анализа данных.
- Последовательная структура: последовательность выполнения операций.
- Примеры: простые задачи на подсчет, преобразование данных.
- Разветвляющаяся структура: условные конструкции (if, switch).

Практическое занятие (2 часа)

- Задачи для практического занятия:
 - Разработка простых алгоритмов для решения математических задач (например, нахождение суммы первых n чисел, вычисление факториала).
 - Реализация алгоритмов на выбранном языке программирования (Python, Java, C++ и т.д.).

3.5 Профессионально-ориентированное содержание: Анализ алгоритмов в профессиональной области (2 часа)

- Определение анализа алгоритмов: цель и его важность в разработке программного обеспечения.
- Асимптотический анализ: объяснение времени выполнения алгоритма на больших входных данных (например, $O(n)$, $O(n^2)$, $O(\log n)$).
- Примеры применения анализа алгоритмов в самых разных областях (например, в области обработки данных, программирования и сетевых технологий).

Практическое занятие (2 часа)

- Задачи для практического занятия:
 - Анализ выбранного алгоритма: собственное вычисление временной сложности и потребления памяти.
 - Сравнение эффективности различных алгоритмов при решении одной и той же задачи (например, сортировка массивов).

Раздел 4

Средства информационных и коммуникационных технологий (2 часа)

4.1 Технические средства персонального компьютера (2 часа)

- Определение персонального компьютера: основные компоненты, функции и роль в повседневной жизни.
- Процессор (ЦПУ): его функции, архитектура, производительность и влияние на общую работу ПК.
- Обзор новых технологий, таких как виртуализация, искусственный интеллект и их влияние на аппаратные средства.

Практическое занятие (2 часа)

- Задачи для практического занятия:

- Разбор компонентов ПК: знакомство с устройствами, установка/замена компонентов, понимание их взаимодействия.

4.2 Классификация программного обеспечения (2 часа)

- Определение программного обеспечения и его основные функции.

- Что такое ПО и его важность в работе компьютеров.

- Основные категории программного обеспечения:

- Утилиты: программы для диагностики, защиты данных, управления файлами.

Практическое занятие (2 часа)

- Установка операционной системы на виртуальную машину (например, Ubuntu или Windows).

- Инструкция по установке офисного пакета (например, LibreOffice или Microsoft Office).

- Установка антивирусного программного обеспечения (например, Avast или Kaspersky).

4.3 Локально компьютерная сеть (2 часа)

- Определение и назначение локально компьютерных сетей (ЛКС)

- Архитектура ЛКС: топологии (звезда, шина, кольцо и др.)

- Основные компоненты ЛКС: серверы, рабочие станции, маршрутизаторы, коммутаторы

- Протоколы передачи данных (TCP/IP, Ethernet и др.)

- Безопасность локальных сетей: основные угрозы и средства защиты

Практическое занятие (2 часа)

- Настройка простой локальной сети:

- Подбор и подключение оборудования (компьютеры, роутеры, свитчи)

- Конфигурация параметров сети (IP-адресация, маски подсети)

- Тестирование подключения между устройствами

4.4 Защита информации и антивирусная защита (2 часа)

- Основные понятия защиты информации:
- Конфиденциальность, целостность, доступность
- Угрозы и риски безопасности информации
- Методы защиты информации:
 - Шифрование данных
 - Использование средств контроля доступа
 - Аудит безопасности
- Антивирусная защита:
 - Принципы работы антивирусных программ
 - Обновление вирусных баз
 - Основные типы антивирусных программ и их функции
 - Рекомендации по выбору и использованию антивирусного ПО

Практическое занятие (2 часа)

- Установка и настройка антивирусной программы:
- Выбор антивирусного ПО
- Установка и активация
- Настройка планов сканирования и обновлений
- Проведение полного сканирования системы:
- Анализ результатов сканирования

Раздел 5: Технологии создания и преобразования информационных объектов

5.1 Приемы работ в текстовых процессах (2 часа)

- Определение текстовых процессоров и их назначение.
- Основные функции текстового процессора:
 - Создание, редактирование, форматирование текста.
 - Работа с стилями и шаблонами документов.
- Основные приемы работы:
 - Копирование и вставка текста.

Практическое занятие (4 часа)

- Занятие 1: Создание текстового документа

- Создание нового документа с использованием шаблона.
- Ввод и редактирование текста, применение различных приемов форматирования.
- Работа с таблицами: создание, редактирование, стиль таблицы.

- Занятие 2: Форматирование документа
 - Применение стилей к тексту и заголовкам.
 - Вставка изображений и графиков: работа с объектами.
 - Создание и оформление списка литературы или иных ссылок.
- Занятие 3: Создание финальной версии документа
 - Использование функции "Проверка правописания" и "Грамматика".
 - Вставка колонтитулов и номеров страниц.
 - Экспорт документа в формат PDF или другой подходящий формат.

5.2 Профессионально-ориентированное содержание: Визуализация данных в электронных таблицах (2 часа)

- Определение электронных таблиц и их предназначение.
- Основные функции электронных таблиц:
 - Создание, редактирование и форматирование таблиц.
 - Ввод и обработка данных (введение формул, функций).
 - Принципы эффективной визуализации.
 - Различные типы графиков и диаграмм (гистограммы, линейные графики, круговые диаграммы и др.).
- Инструменты для визуализации данных в электронных таблицах:

Практическое занятие (4 часа)

- Занятие 1: Создание электронной таблицы
 - Создание нового документа в программе (например, Microsoft Excel или Google Sheets).
 - Ввод данных в таблицу (числа, текст, формулы).
 - Применение базовых функций (СУММ, СРЗНАЧ и др.).
- Занятие 2: Форматирование электронных таблиц

- Форматирование ячеек (шрифты, цвета, границы).
- Сортировка и фильтрация данных.
- Использование условного форматирования для выделения значений.

5.3 Профессионально-ориентированное содержание: Моделирование в электронных таблицах (2 часа)

- Определение моделирования и его роль в принятии решений.
- Применение моделей в российских и международных бизнес-практиках.
- Основные типы моделей, используемых в электронных таблицах:
 - Финансовые модели (например, бюджеты, прогнозы).
 - Операционные модели (например, управление запасами, планирование производственных процессов).

Практическое занятие (2 часа)

- Занятие 1: Построение модели в электронной таблице
 - Выбор одной из профессиональных задач для моделирования (например, составление финансового бюджета на проект).
 - Определение ключевых параметров и переменных задачи.
 - Ввод данных в электронную таблицу и создание формул для расчета.

5.4 Представление об организации баз данных и системах управления базами данных (2 часа)

- Определение баз данных и их роли в современном информационном обществе.
- Основные компоненты баз данных:
 - Таблицы, записи и поля.
 - Связи между таблицами (1:1, 1:N, M:N).

Практическое занятие (4 часа)

Проектирование базы данных

- Определение целей и задач базы данных.
- Сбор требований и создание ER-диаграммы для выбранной задачи или предметной области.

- Определение таблиц, полей и типов данных.

5.5 Представление о мультимедийных средах и системах компьютерной графики (2 часа)

- Понятие мультимедиа и его компоненты: текст, графика, звук, анимация и видео.
- Основные категории компьютерной графики:
- Цветовая теория, типографика, работа с формами и объектами.
- Технологии для создания и воспроизведения мультимедийного контента.

Практическое занятие (4 часа)

- Занятие 1: Основы работы с графическим редактором
 - Упражнения по созданию растровых и векторных изображений в выбранном графическом редакторе (например, Adobe Photoshop или Illustrator).
- Занятие 2: Создание мультимедийного проекта
 - Разработка простого мультимедийного проекта (например, рекламного баннера или простого анимационного ролика).

6.1 Компьютерные сети (2 часа)

- Определение и назначение компьютерных сетей:
 - Что такое компьютерная сеть и основные ее цели: обмен данными, совместное использование ресурсов, централизованное управление.
 - Локальные сети (LAN): характеристики, пример использования в офисах.
 - Глобальные сети (WAN): основные особенности и применение на уровне городов, стран и международных коммуникаций.
 - Метрополитенские сети (MAN): назначение и применение для соединения нескольких локальных сетей в одном городе.

Практическое занятие (6 часов)

- Проведение анализа потребностей в сети: определение задач и необходимых ресурсов (аппаратные и программные).
- Практические навыки конфигурирования маршрутизаторов и коммутаторов.

- Подходы к обеспечению безопасности в сети: использование брандмауэров, VPN и шифрования.
- Практические упражнения по настройке основных методов защиты данных в сети.

6.2 Управление процессами (2 часа)

- Введение в управление процессами:
- Определение понятий "процесс", "управление процессами" и их значение в контексте компьютерных сетей.
- Роль управления процессами в обеспечении эффективной работы компьютерных систем и сетей.

Практическое занятие (2 часа)

- Занятие 1: Мониторинг процессов
 - Использование инструментов мониторинга (например, топ, htop, ps) для наблюдения за запущенными процессами в операционной системе.
 - Практическая работа по анализу загруженности ресурсов (ЦП, памяти, сети).
- Занятие 2: Оптимизация задач
 - Отработка навыков по оптимизации процессов: завершение неиспользуемых процессов, изменение приоритетов задач (nice и renice).
 - Разработка простых сценариев для автоматизации управления процессами (например, с использованием bash-скриптов).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Общеобразовательная подготовка

Профильная дисциплина

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования с получением среднего общего образования объем образовательной нагрузки обучающихся составляет:

максимальная нагрузка - **100 час**, из них – количество часов во взаимодействии с преподавателем, включая практические занятия – **100 час**.

лекции – **54 часов**

практические занятия – **46 часов**

самостоятельная работа – не предусмотрено

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п занятий	Наименование разделов и тем	Максимальная нагрузка	В том числе по видам учебных занятий			самостоятельные работы	общие компетенции
			Лекции	Практические занятия	Контрольные работы		
1	2	3	4	5	6	7	
	Раздел 1 Информация и информационная деятельность человека						
1.1	Информация и информационные процессы	2	2				ОК1-7
1.2	Подходы к измерению информации	8	2	2			ОК1-7
1.3	Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	8	2	2			ОК1-7
1.4	Кодирование информации. Системы счисления.	8	2	2			ОК1-7
1.5	Профессионально-ориентированное содержание: Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	6	2	2			ОК1-7
1.6	Профессионально-ориентированное содержание: Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	4	2				ОК1-7
	Раздел 2 Использование программных систем и сервисов						
2.1	Профессионально-ориентированное содержание: Обработка информации в текстовых процессорах	8	2	4			ОК1-7
2.2	Профессионально-ориентированное содержание: Технологии создания структурированных текстовых документов	4	2	2			ОК1-7
2.3	Компьютерная графика и мультимедиа	8	2	2			ОК1-7

2.4	Профессионально-ориентированное содержание: Технологии обработки графических объектов	4	2	2			OK1-7
Раздел 3 Информационное моделирование							
3.1	Модели и моделирование. Этапы моделирования	2	2				OK1-7
3.2	Списки, графы, деревья	2	2				OK1-7
3.3	Профессионально-ориентированное содержание: Математические модели в профессиональной области	4	2	2			OK1-7
3.4	Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	4	2	2			OK1-7
3.5	Профессионально-ориентированное содержание: Анализ алгоритмов в профессиональной области	4	2	2			OK1-7
Раздел 4 Средства информационных и коммуникационных технологий							
4.1	Профессионально-ориентированное содержание: Классификация программного обеспечения	4	2	2			OK1-7
4.2	Локальная компьютерная сеть	6	2	2			OK1-7
4.3	Защита информации, антивирусная защита	4	2	2			OK1-7
Раздел 5 Технологии создания и преобразования информационных объектов							
5.1	Приемы работы в текстовых процессорах	6	2	2			OK1-7
5.2	Визуализация данных в электронных таблицах	6	2	2			OK1-7
5.3	Профессионально-ориентированное содержание: Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной	8	2	2			OK1-7

	области)						
5.4	Представление об организации баз данных и системах управления базами данных.	6	2	2			OK1-7
5.5	Представление о мультимедийных средах и системах компьютерной графики	7	4	2			OK1-7
6.1	Раздел 6 Средства и технологии обмена информатизацией с помощью компьютерных сетей						
6.2	Компьютерные сети	10	4	2			OK1-7
	Управление процессами.	4	2	4			OK1-7
	Дифференцированный зачет	2					

УЧЕБНО- ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Наименования разделов, тем и тем занятий	Длительность (часов)	Тип занятия	Планируемый результат	Самостоятельная работа
	Раздел 1 . Информация и информационная деятельность человека	2			
	Тема 1.1 . Информация и информационные процессы	2			
	Тема 1.2. Подходы к измерению информации	2	Лекция	овладеет приемами безопасной организации рабочего места	
1	Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	4	Практика		
	Кодирование информации. Системы счисления.	4			
	Профессионально-ориентированное содержание: Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	4			
2	Раздел 2 Использование программных систем и сервисов	2	Лекция	научится: различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях; классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач; Получит возможность получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ; познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире;	
3	Профессионально-ориентированное содержание: Обработка информации в текстовых процессорах	2	Лекция		
	Компьютерная графика и мультимедиа	20			
	Профессионально-ориентированное содержание: Технологии обработки графических объектов	6			
Раздел 3 Информационное моделирование					
4	Модели и моделирование. Этапы моделирования	2	Лекция	научится: раскрывать общие	Самостоятельное

				закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы; приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;	изучение темы: «Перевод дробного числа в двоичную систему счисления»
5	Списки, графы, деревья	2	Практ. занятие	различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.;	Решение задач на перевод чисел с десятичной дробью в двоичную систему счисления
6	Профессионально-ориентированное содержание: Математические модели в профессиональной области	2	Практ. занятие	различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях; научиться: описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных; кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице; оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи); записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в	

				двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;	
	Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	10			
7	Профессионально-ориентированное содержание: Анализ алгоритмов в профессиональной области	2	Лекция	научится: составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов; выражать алгоритм решения задачи различными способами ;	
8	Раздел 4 Средства информационных и коммуникационных технологий				
10	Технические средства персонального компьютера	2	Практ. занятие		Решение задач на языке программирования Паскаль
11	Профессионально-ориентированное содержание: Классификация программного обеспечения	2	Практ. занятие		Решение задач на языке программирования Паскаль
	Локальная компьютерная сеть	4		научится выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать,);	
12	Защита информации, антивирусная защита	2	Лекция		
	Раздел 5 Технологии создания и преобразования информационных объектов	22			

	Приемы работы в текстовых процессах	6		научится классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач; узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств; научится определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера; узнает об истории и тенденциях развития компьютеров; о том как можно улучшить характеристики компьютеров; узнает о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров.	Отработка навыков ввода информации с помощью компьютера
14	Визуализация данных в электронных таблицах	2	Лекция		
15	Профессионально-ориентированное содержание: Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач специальности «Эксплуатация сельскохозяйственных машин и оборудования)»	2	Практ. занятие		
16	Представление об организации баз данных и системах управления базами данных.	2	Практ. занятие	научится определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера; узнает об истории и тенденциях развития компьютеров; о том как можно улучшить характеристики компьютеров; узнает о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров. получит возможность: осознано подходить к выбору ИКТ-средств для своих учебных и иных целей; узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов;	
	Представление о мультимедийных средах и системах компьютерной графики	4			
	Раздел 6 Средства и технологии обмена информатизацией с помощью компьютерных сетей	42			

	Компьютерные сети	8		получит возможность ; практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, и др.);	
24	Управление процессами	2	Лекция Практ. занятие		
52	Дифференцированный зачет	2			

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технические средства обучения:

Экран на штативе

Мультимедиапроектор

Интерактивная доска

Персональный компьютер – рабочее место учителя (компьютер «Деро» Intel (R)Core (TM)2Qurt CPU Q9400 2.66ГГц, ОЗУ 4ГБ, HDD 300 Гб, видеоадаптер NVIDIA GeForce 9500Гт, Ethernet 10/100 Base-TX инт. Audio инт, Интернет.

Персональный компьютер – рабочее место ученика (компьютер «Деро» «Деро» Intel (R)Core (TM)2Qurt CPU Q9400 2.66ГГц, ОЗУ 4ГБ, HDD 300 Гб, видеоадаптер NVIDIA GeForce 9500Гт, Ethernet 10/100 Base-TX инт. Audio инт, Интернет.

Многофункциональное устройство (ксерокс, принтер, сканер)

Принтер цветной лазерный

Источник бесперебойного питания

Комплект сетевого оборудования

Специальные модификации устройств для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами – клавиатура и мышь

Устройства для вывода звуковой информации – колонки

учебные компьютерные программы

операционная система Windows 7

программы MS Office:

MS Office Word 2007

MS Office Excel 2007

MS Office Access 2007

MS Office Power Point

MS Office Publisher

ABBYY FineReader

Adobe PhotoShop

AVS Video Editor

Corel Draw Graphics Suite X3

Программа компьютерного черчения AutoCAD

Программа компьютерного черчения Компас 3D

Программы Siberia-Soft

Редактор тестов и учебников

Тестирование

Тест-сервер

WinRar

Антивирус Avast

Библиотека ЭБС

1С бухгалтерия

ГАРАНТ

Программа программирования TurboPascal

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Для обучающихся:

1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика Базовый уровень 10 класс – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2017
2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика Базовый уровень 11 класс – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2017

Для преподавателей:

1. Михеева Е.В., Титова О.И. Информатика: учебник для студентов среднего профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2008.
2. Колмыкова Е.А., Кумскова И.А. Информатика: учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2008.
3. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учебное пособие для студентов среднего профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2008.
4. Михеева Е.В. Практикум по информатике: учебное пособие для студентов среднего профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2008.
5. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие, для студентов среднего профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2008.
6. 1С: Бухгалтерия 8: Учебная версия – М.: ООО «1С: Паблишинг», 2008.
7. Могилев А.В., Пак Н.И., Хеннер Е.К. Практикум по информатике – М.: Издательский центр «Академия», 2008.

8. Мельников В.П., Клейменов С.А., Петраков А.М., Информационная безопасность и защита информации – М.: Издательский центр «Академия», 2007.

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

1. Тарасов Д. Бесплатная рассылка для учителей информатики
<http://videouroki.net>
2. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»
<http://festival.1september.ru/articles/subjects/11>
3. Образовательный портал России
<https://infourok.ru>
4. Уроки информатики
<https://interneturok.ru/article/uroki-informatiki>
5. Информационно-образовательный портал для учителя информатики
<http://www.klyaksa.net/htm/kopilka/uroki1/index.htm>