

*Приложение 11*  
к ОПОП по специальности  
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации  
технологических процессов и производств(по отраслям)

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области Сухоложский многопрофильный техникум

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**  
**ОУП.01 П ИНФОРМАТИКА**

Сухой Лог  
2024

Рабочая программа по учебному предмету «Информатика» технический профиль составлена в соответствии с требованиями

Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273 - ФЗ, Федерального государственного стандарта среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки России от 17.05.2012 № 413 (ред. от 29.06.2017) «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (зарег. в Минюсте России 07.06.2012 № 24480),

примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию/протокол от 28.06.2016 № 2/16 - з),

Приказа Минпросвещения России от 20.05.2020 N 254 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность" (Зарегистрировано в Минюсте России 14.09.2020 N 59808

Организация-разработчик:

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области Сухоложский многопрофильный техникум

Разработчик:

Бутаков Д.С. – преподаватель

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП .01 П ИНФОРМАТИКА

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебного предмета «Информатика» является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

## 1.2. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы: профильный предмет общеобразовательного цикла.

Примерная программа учебного предмета "Информатика" на уровне среднего общего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС СОО; требованиями к результатам освоения основной образовательной программы. В ней соблюдается преемственность с ФГОС СОО и учитываются межпредметные связи.

Цель изучения учебного предмета "Информатика" на базовом и углубленном уровнях среднего общего образования - обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, готового к работе в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

Содержание программы «Информатика» направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся представлений о роли информатики и информационно коммуникационных технологий (ИКТ) в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- формирование у обучающихся умений осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- формирование у обучающихся умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов средствами информатики, в том числе при изучении других дисциплин;
- развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- приобретение обучающимися опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности;
- приобретение обучающимися знаний этических аспектов информационной деятельности и глобальных информационных коммуникаций в глобальных сетях;
- осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение и использование информации;
- владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием ИКТ, средств образовательных и социальных коммуникаций.

Учебный предмет «Информатика» входит в обязательную часть учебного плана, изучается на уровне среднего общего образования на профильном уровне. На изучение учебного предмета «Информатика» в общеобразовательном цикле выделяется 136 часов. При организации процесса обучения в рамках данной программы предполагается применение следующих педагогических технологий обучения:

- интерактивные технологии;
- технологии проектной деятельности;  здоровьесберегающие технологии;  ИКТ-технологии и др.

### **1.3. Цель и планируемые результаты освоения предмета:**

#### **1.3.1. Планируемые личностные результаты освоения учебного предмета «Информатика»**

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:**

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы; - готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания, и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; - принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):**

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:**

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав, и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:**

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:**

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- 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;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта экологонаправленной деятельности;
- эстетическое отношение к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:**

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

**Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социальноэкономических отношений:**

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

## **Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:**

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

### **1.3.2. Планируемые метапредметные результаты освоения учебного предмета «Информатика»**

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Информатика» представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

#### **1. Регулятивные универсальные учебные действия**

**В результате освоения учебного предмета «Информатика» обучающийся научится:**

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

#### **2. Познавательные универсальные учебные действия**

**В результате освоения учебного предмета «Информатика» обучающийся научится:**

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

### **3. Коммуникативные универсальные учебные действия**

**В результате освоения учебного предмета «Информатика» обучающийся научится:** □ осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

□ при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.); координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

□ развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

□ распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

#### **1.3.3. Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета «Информатика»**

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

**В результате освоения учебного предмета «Информатика» обучающийся на углубленном уровне научится:**

- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице; строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; понимать задачи построения кода, обеспечивающего по возможности меньшую среднюю длину сообщения при известной частоте символов, и кода, допускающего диагностику ошибок;

- строить логические выражения с помощью операций дизъюнкции, конъюнкции, отрицания, импликации, эквиваленции; выполнять эквивалентные преобразования этих выражений, используя законы алгебры логики (в частности, свойства дизъюнкции, конъюнкции, правила де Моргана, связь импликации с дизъюнкцией);

- строить таблицу истинности заданного логического выражения; строить логическое выражение в дизъюнктивной нормальной форме по заданной таблице истинности; определять истинность высказывания, составленного из элементарных высказываний с помощью логических операций, если известна истинность входящих в него элементарных высказываний; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать логические уравнения;



- строить дерево игры по заданному алгоритму; строить и обосновывать выигрышную стратегию игры;
- записывать натуральные числа в системе счисления с данным основанием; использовать при решении задач свойства позиционной записи числа, в частности признак делимости числа на основание системы счисления;
- записывать действительные числа в экспоненциальной форме; применять знания о представлении чисел в памяти компьютера;
- описывать графы с помощью матриц смежности с указанием длин ребер (весовых матриц); решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов, в частности задачу построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа и определения количества различных путей между вершинами;
- формализовать понятие "алгоритм" с помощью одной из универсальных моделей вычислений (машина Тьюринга, машина Поста и др.); понимать содержание тезиса Черча-Тьюринга;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы и размер используемой памяти при заданных исходных данных; асимптотическая сложность алгоритма в зависимости от размера исходных данных); определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов;
- анализировать предложенный алгоритм, например определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений и при каких исходных значениях возможно получение указанных результатов;
- создавать, анализировать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы, связанные с анализом элементарных функций (в том числе приближенных вычислений), записью чисел в позиционной системе счисления, делимостью целых чисел; линейной обработкой последовательностей и массивов чисел (в том числе алгоритмы сортировки), анализом строк, а также рекурсивные алгоритмы;
- применять метод сохранения промежуточных результатов (метод динамического программирования) для создания полиномиальных (не переборных) алгоритмов решения различных задач; примеры: поиск минимального пути в ориентированном ациклическом графе, подсчет количества путей;
- создавать собственные алгоритмы для решения прикладных задач на основе изученных алгоритмов и методов;
- применять при решении задач структуры данных: списки, словари, деревья, очереди; применять при составлении алгоритмов базовые операции со структурами данных;
- использовать основные понятия, конструкции и структуры данных последовательного программирования, а также правила записи этих конструкций и структур в выбранном для изучения языке программирования;
- использовать в программах данные различных типов; применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки символьных строк; выполнять обработку данных, хранящихся в виде массивов различной размерности; выбирать тип цикла в зависимости от решаемой подзадачи; составлять циклы с использованием заранее определенного инварианта цикла; выполнять базовые операции с текстовыми и двоичными файлами; выделять подзадачи, решение которых необходимо для решения поставленной задачи в полном

объеме; реализовывать решения подзадач в виде подпрограмм, связывать подпрограммы в единую программу; использовать модульный принцип построения программ; использовать библиотеки стандартных подпрограмм;

- применять алгоритмы поиска и сортировки при решении типовых задач;
- выполнять объектно-ориентированный анализ задачи: выделять объекты, описывать на формальном языке их свойства и методы; реализовывать объектно-ориентированный подход для решения задач средней сложности на выбранном языке программирования;
- выполнять отладку и тестирование программ в выбранной среде программирования; использовать при разработке программ стандартные библиотеки языка программирования и внешние библиотеки программ; создавать многокомпонентные программные продукты в среде программирования;
- устанавливать и деинсталлировать программные средства, необходимые для решения учебных задач по выбранной специализации;
- пользоваться навыками формализации задачи; создавать описания программ, инструкции по их использованию и отчеты по выполненным проектным работам;
- разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; анализировать соответствие модели реальному объекту или процессу; проводить эксперименты и статистическую обработку данных с помощью компьютера; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов;
- понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; выбирать конфигурацию компьютера в соответствии с решаемыми задачами;
- понимать назначение, а также основные принципы устройства и работы современных операционных систем; знать виды и назначение системного программного обеспечения;
- владеть принципами организации иерархических файловых систем и именования файлов; использовать шаблоны для описания группы файлов;
- использовать на практике общие правила проведения исследовательского проекта (постановка задачи, выбор методов исследования, подготовка исходных данных, проведение исследования, формулировка выводов, подготовка отчета); планировать и выполнять небольшие исследовательские проекты;
- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение графиков и диаграмм;
- владеть основными сведениями о табличных (реляционных) базах данных, их структуре, средствах создания и работы, в том числе выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;
- использовать компьютерные сети для обмена данными при решении прикладных задач;
- организовывать на базовом уровне сетевое взаимодействие (настраивать работу протоколов сети TCP/IP и определять маску сети);
- понимать структуру доменных имен; принципы IP-адресации узлов сети;

- представлять общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений (сайты, блоги и др.);
- применять на практике принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ; соблюдать при работе в сети нормы информационной этики и права (в том числе авторские права);
- проектировать собственное автоматизированное место; следовать основам безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами; соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

**В результате освоения учебного предмета «Информатика» обучающийся на углубленном уровне получит возможность научиться:**

- применять коды, исправляющие ошибки, возникшие при передаче информации; определять пропускную способность и помехозащищенность канала связи, искажение информации при передаче по каналам связи, а также использовать алгоритмы сжатия данных (алгоритм LZW и др.);
- использовать графы, деревья, списки при описании объектов и процессов окружающего мира; использовать префиксные деревья и другие виды деревьев при решении алгоритмических задач, в том числе при анализе кодов;
- использовать знания о методе "разделяй и властвуй";
- приводить примеры различных алгоритмов решения одной задачи, которые имеют различную сложность; использовать понятие переборного алгоритма;
- использовать понятие универсального алгоритма и приводить примеры алгоритмически неразрешимых проблем;
- использовать второй язык программирования; сравнивать преимущества и недостатки двух языков программирования;
- создавать программы для учебных или проектных задач средней сложности;
- использовать информационно-коммуникационные технологии при моделировании и анализе процессов и явлений в соответствии с выбранным профилем;
- осознанно подходить к выбору ИКТ-средств и программного обеспечения для решения задач, возникающих в ходе учебы и вне ее, для своих учебных и иных целей;
- проводить (в несложных случаях) верификацию (проверку надежности и согласованности) исходных данных и валидацию (проверку достоверности) результатов натуральных и компьютерных экспериментов;
- использовать пакеты программ и сервисы обработки и представления данных, в том числе - статистической обработки;
- использовать методы машинного обучения при анализе данных; использовать представление о проблеме хранения и обработки больших данных;
- создавать многотабличные базы данных; работе с базами данных и справочными системами с помощью веб-интерфейса.

#### **1.4. Количество часов на освоение учебного предмета:**

**Объем образовательной нагрузки обучающегося 140 часов, в том числе:**

	<b>очная форма обучения</b>
аудиторной нагрузки обучающихся (теоретических занятий, практических и лабораторных работ, курсовых работ, индивидуальных проектов)	<b>130</b>
самостоятельной работы обучающихся	-
консультаций	-
консультаций перед экзаменом	4
промежуточная аттестация в форме дифференцированного	
зачета	6

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной нагрузки (всего)</b>	<b>140</b>
<i>Из них в форме практической подготовки</i>	<b>90</b>
<b>Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>130</b>
в том числе:	
теоретические занятия	<b>40</b>
лабораторные занятия	-
практические занятия	<b>90</b>
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
консультации	-
консультации перед экзаменом	4
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	-
в том числе:	-
сообщение	-
доклады	-
презентации	-

решение задач	-
изучение информационных источников	-
составление таблиц, схем	-
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>6</b>

## 2.2. Содержание учебного предмета «Информатика»

В рабочей программе по учебному предмету «Информатика» обеспечено оптимальное соотношение между теоретическим и практическим материалом с целью достижения заявленных предметных результатов.

### Углубленный уровень

#### **Введение. Информация и информационные процессы. Данные**

Способы представления данных. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах и предназначенных для восприятия человеком.

Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.. Информационное взаимодействие в системе, управление. Разомкнутые и замкнутые системы управления.

Математическое и компьютерное моделирование систем управления.

#### **Математические основы информатики**

Тексты и кодирование. Передача данных Знаки, сигналы и символы. Знаковые системы.

Равномерные и неравномерные коды. Префиксные коды. Условие Фано. Обратное условие Фано. Алгоритмы декодирования при использовании префиксных кодов.

Сжатие данных. Учет частотности символов при выборе неравномерного кода.

Оптимальное кодирование Хаффмана. Использование программ-архиваторов. Алгоритм LZW.

Передача данных. Источник, приемник, канал связи, сигнал, кодирующее и декодирующее устройства.

Пропускная способность и помехозащищенность канала связи. Кодирование сообщений в современных средствах передачи данных.

Искажение информации при передаче по каналам связи. Коды с возможностью обнаружения и исправления ошибок.

Способы защиты информации, передаваемой по каналам связи. Криптография (алгоритмы шифрования). Стеганография.

#### **Дискретизация**

Измерения и дискретизация. Частота и разрядность измерений. Универсальность дискретного представления информации.

Дискретное представление звуковых данных. Многоканальная запись. Размер файла, полученного в результате записи звука.

Дискретное представление статической и динамической графической информации. Сжатие данных при хранении графической и звуковой информации. Системы счисления

Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления.

Алгоритм перевода десятичной записи числа в запись в позиционной системе с заданным основанием. Алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и вычисления числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием.

Арифметические действия в позиционных системах счисления.

Краткая и развернутая форма записи смешанных чисел в позиционных системах счисления.

Перевод смешанного числа в позиционную систему счисления с заданным основанием.

Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера. Компьютерная арифметика.

Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики. Операции "импликация", "эквиваленция". Логические функции.

Законы алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений.

Логические уравнения.

Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Дизъюнктивная нормальная форма. Конъюнктивная нормальная форма.

Логические элементы компьютеров. Построение схем из базовых логических элементов.

Дискретные игры двух игроков с полной информацией. Выигрышные стратегии.

Дискретные объекты

Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами).

Обход узлов дерева в глубину. Упорядоченные деревья (деревья, в которых упорядочены ребра, выходящие из одного узла).

Использование деревьев при решении алгоритмических задач (примеры: анализ работы рекурсивных алгоритмов, разбор арифметических и логических выражений). Бинарное дерево. Использование деревьев при хранении данных.

Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира.

### **Алгоритмы и элементы программирования**

Алгоритмы и структуры данных

Алгоритмы исследования элементарных функций, в частности - точного и приближенного решения квадратного уравнения с целыми и вещественными коэффициентами, определения экстремумов квадратичной функции на отрезке.

Алгоритмы анализа и преобразования записей чисел в позиционной системе счисления.

Алгоритмы, связанные с делимостью целых чисел. Алгоритм Евклида для определения НОД двух натуральных чисел.

Алгоритмы линейной (однопроходной) обработки последовательности чисел без использования дополнительной памяти, зависящей от длины последовательности (вычисление максимума, суммы; линейный поиск и т.п.). Обработка элементов последовательности, удовлетворяющих определенному условию (вычисление суммы заданных элементов, их максимума и т.п.).

Алгоритмы обработки массивов. Примеры: перестановка элементов данного одномерного массива в обратном порядке; циклический сдвиг элементов массива; заполнение двумерного числового массива по заданным правилам; поиск элемента в двумерном массиве; вычисление максимума и суммы элементов двумерного массива.

Вставка и удаление элементов в массиве.

Рекурсивные алгоритмы, в частности: нахождение натуральной и целой степени заданного ненулевого вещественного числа; вычисление факториалов; вычисление  $n$ -го элемента рекуррентной последовательности (например, последовательности Фибоначчи). Построение и анализ дерева рекурсивных вызовов. Возможность записи рекурсивных алгоритмов без явного использования рекурсии.

Сортировка одномерных массивов. Квадратичные алгоритмы сортировки (пример: сортировка пузырьком). Слияние двух отсортированных массивов в один без использования сортировки.

Алгоритмы анализа отсортированных массивов. Рекурсивная реализация сортировки массива на основе слияния двух его отсортированных фрагментов.

Алгоритмы анализа символьных строк, в том числе: подсчет количества появлений символа в строке; разбиение строки на слова по пробельным символам; поиск подстроки внутри данной строки; замена найденной подстроки на другую строку.

Построение графика функции, заданной формулой, программой или таблицей значений.

Алгоритмы приближенного решения уравнений на данном отрезке, например, методом деления отрезка пополам. Алгоритмы приближенного вычисления длин и площадей, в том числе: приближенное вычисление длины плоской кривой путем аппроксимации ее ломаной; приближенный подсчет методом трапеций площади под графиком функции, заданной формулой, программой или таблицей значений. Приближенное вычисление площади фигуры методом Монте-Карло. Построение траекторий, заданных разностными схемами. Решение задач оптимизации. Алгоритмы вычислительной геометрии. Вероятностные алгоритмы.

Сохранение и использование промежуточных результатов. Метод динамического программирования.

Представление о структурах данных. Примеры: списки, словари, деревья, очереди.

Хэш-таблицы.

Языки программирования

Подпрограммы (процедуры, функции). Параметры подпрограмм. Рекурсивные процедуры и функции.

Логические переменные. Символьные и строковые переменные. Операции над строками.

Двумерные массивы (матрицы). Многомерные массивы.

Средства работы с данными во внешней памяти. Файлы.

Подробное знакомство с одним из универсальных процедурных языков программирования. Запись алгоритмических конструкций и структур данных в выбранном языке программирования. Обзор процедурных языков программирования.

Представление о синтаксисе и семантике языка программирования.

Понятие о непроцедурных языках программирования и парадигмах программирования.

Изучение второго языка программирования.

Разработка программ

Этапы решения задач на компьютере.

Структурное программирование. Проверка условия выполнения цикла до начала выполнения тела цикла и после выполнения тела цикла: постусловие и предусловие цикла.

Инвариант цикла.

Методы проектирования программ "сверху вниз" и "снизу вверх". Разработка программ, использующих подпрограммы.

Библиотеки подпрограмм и их использование.

Интегрированная среда разработки программы на выбранном языке программирования.

Пользовательский интерфейс интегрированной среды разработки программ.

Понятие об объектно-ориентированном программировании. Объекты и классы.

Инкапсуляция, наследование, полиморфизм.

Среды быстрой разработки программ. Графическое проектирование интерфейса пользователя. Использование модулей (компонентов) при разработке программ.

Элементы теории алгоритмов

Формализация понятия алгоритма. Машина Тьюринга - пример абстрактной универсальной вычислительной модели. Тезис Черча-Тьюринга.

Другие универсальные вычислительные модели (пример: машина Поста).

Универсальный алгоритм. Вычислимые и невычислимые функции. Проблема остановки и ее неразрешимость.

Абстрактные универсальные порождающие модели (пример: грамматики).

Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; их зависимость от размера исходных данных. Сложность алгоритма сортировки слиянием (MergeSort).

Примеры задач анализа алгоритмов: определение входных данных, при которых алгоритм дает указанный результат; определение результата алгоритма без его полного пошагового выполнения.

Доказательство правильности программ.

Математическое моделирование

Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Проведение вычислительного эксперимента. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов компьютерного эксперимента.

Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком.

Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).

Построение математических моделей для решения практических задач.

Имитационное моделирование. Моделирование систем массового обслуживания.

Использование дискретизации и численных методов в математическом моделировании непрерывных процессов.

Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.

Компьютерный (виртуальный) и материальный прототипы изделия. Использование учебных систем автоматизированного проектирования.

**Информационно-коммуникационные технологии и их использование для анализа данных**

Аппаратное и программное обеспечение компьютера



Аппаратное обеспечение компьютеров. Персональный компьютер.  
Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных. Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.  
Соответствие конфигурации компьютера решаемым задачам. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров.  
Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Классификация программного обеспечения. Многообразие операционных систем, их функции. Программное обеспечение мобильных устройств.  
Модель информационной системы "клиент-сервер". Распределенные модели построения информационных систем. Использование облачных технологий обработки данных в крупных информационных системах.  
Инсталляция и деинсталляция программного обеспечения. Системное администрирование. Тенденции развития компьютеров. Квантовые вычисления.  
Техника безопасности и правила работы на компьютере. Гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования.  
Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ. Технология проведения профилактических работ над средствами ИКТ: диагностика неисправностей.  
Подготовка текстов и демонстрационных материалов  
Технологии создания текстовых документов. Вставка графических объектов, таблиц.  
Использование готовых шаблонов и создание собственных.  
Средства поиска и замены. Системы проверки орфографии и грамматики. Нумерация страниц. Разработка гипертекстового документа: определение структуры документа, автоматическое формирование списка иллюстраций, сносок и цитат, списка используемой литературы и таблиц. Библиографическое описание документов. Коллективная работа с документами. Рецензирование текста.  
Средства создания и редактирования математических текстов.  
Технические средства ввода текста. Распознавание текста. Распознавание устной речи.  
Компьютерная верстка текста. Настольно-издательские системы.  
Работа с аудиовизуальными данными  
Технические средства ввода графических изображений. Кадрирование изображений. Цветовые модели. Коррекция изображений. Работа с многослойными изображениями.  
Работа с векторными графическими объектами. Группировка и трансформация объектов.  
Технологии ввода и обработки звуковой и видеоинформации.  
Технологии цифрового моделирования и проектирования новых изделий. Системы автоматизированного проектирования. Разработка простейших чертежей деталей и узлов с использованием примитивов системы автоматизированного проектирования. Аддитивные технологии (3D-печать).  
Электронные (динамические) таблицы  
Технология обработки числовой информации. Ввод и редактирование данных.

Автозаполнение. Форматирование ячеек. Стандартные функции. Виды ссылок в формулах. Фильтрация и сортировка данных в диапазоне или таблице. Коллективная работа с данными. Подключение к внешним данным и их импорт.

Решение вычислительных задач из различных предметных областей.

Компьютерные средства представления и анализа данных. Визуализация данных.

Базы данных

Понятие и назначение базы данных (далее - БД). Классификация БД. Системы управления БД (СУБД). Таблицы. Запись и поле. Ключевое поле. Типы данных. Запрос.

Типы запросов. Запросы с параметрами. Сортировка. Фильтрация. Вычисляемые поля.

Формы. Отчеты.

Многотабличные БД. Связи между таблицами. Нормализация.

Подготовка и выполнение исследовательского проекта

Технология выполнения исследовательского проекта: постановка задачи, выбор методов исследования, составление проекта и плана работ, подготовка исходных данных, проведение исследования, формулировка выводов, подготовка отчета. Верификация (проверка надежности и согласованности) исходных данных и валидация (проверка достоверности) результатов исследования.

Статистическая обработка данных. Обработка результатов эксперимента.

Системы искусственного интеллекта и машинное обучение

Машинное обучение - решение задач распознавания, классификации и предсказания.

Искусственный интеллект. Анализ данных с применением методов машинного обучения.

Экспертные и рекомендательные системы.

Большие данные в природе и технике (геномные данные, результаты физических экспериментов, интернет-данные, в частности данные социальных сетей). Технологии их обработки и хранения.

## **Работа в информационном пространстве**

Компьютерные сети

Принципы построения компьютерных сетей. Аппаратные компоненты компьютерных сетей. Проводные и беспроводные телекоммуникационные каналы. Сетевые протоколы. Принципы межсетевого взаимодействия. Сетевые операционные системы. Задачи системного администрирования компьютеров и компьютерных сетей.

Интернет. Адресация в сети Интернет (IP-адреса, маски подсети). Система доменных имен.

Технология WWW. Браузеры.

Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Язык HTML.

Динамические страницы.

Разработка веб-сайтов. Язык HTML, каскадные таблицы стилей (CSS). Динамический HTML. Размещение веб-сайтов.

Использование сценариев на языке Javascript. Формы. Понятие о серверных языках программирования.

Сетевое хранение данных. Облачные сервисы.

Деятельность в сети Интернет

Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов.

Другие виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т.п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т.п.

Облачные версии прикладных программных систем.

Новые возможности и перспективы развития Интернета: мобильность, облачные технологии, виртуализация, социальные сервисы, доступность. Технологии "Интернета вещей". Развитие технологий распределенных вычислений.

Социальная информатика

Социальные сети - организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Проблема подлинности полученной информации. Государственные электронные сервисы и услуги. Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы. Информационная культура. Информационные пространства коллективного взаимодействия. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве.

Стандартизация и стандарты в сфере информатики и ИКТ докомпьютерной эры (запись чисел, алфавитов национальных языков, библиотечного и издательского дела и др.) и компьютерной эры (языки программирования).

Информационная безопасность

Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Компьютерные вирусы и вредоносные программы.

Использование антивирусных средств.

Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы. Правовые нормы использования компьютерных программ и работы в Интернете. Законодательство РФ в области программного обеспечения.

Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.

2.3. Тематический план и содержание учебного предмета «Информатика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся			Коды компетенции из ФГОС СПО, формирование которых способствует элемент программы
		Всего	из них в форме практической подготовки	
1	2	3		
Раздел 1. Основное содержание		130		
Тема 1.1. Введение. Информация и информационные процессы. Данные.	Содержание учебного материала			ОК 02
	1	Информация и информационные процессы. Различия в представлении данных.	2	ОК 03
	2	Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.. Информационное взаимодействие в системе, управление.	2	ОК 04
	3	Математическое и компьютерное моделирование систем управления.	2	
	Практические занятия			
	1	№1 Информационные ресурсы общества. / Работа с образовательными информационными ресурсами. Задание на дом:[3] с. 21 гл. 1, § 1.3. , в. 1, 2, 5.	2	2
	2	№2 Стоимостные характеристики информационной деятельности. / Изучение стоимостной характеристики в различных сферах информационной деятельности. Задание на дом: [3] с. 7 гл. 1, § 1.1., 1.2.	2	

3	<p><b>№3 Лицензионное программное обеспечение./</b>Работа с программным обеспечением имеющим открытую лицензию.</p> <p><b>Задание на дом:</b> Реферат: «Лицензия на программное обеспечение».</p>	2	
4	<p><b>№4 Не лицензионное программное обеспечение./</b>Работа с программным обеспечением имеющим платную лицензию.</p> <p><b>Задание на дом:</b> изучить и выписать в тетрадь ответственность за нарушение лицензионных условий.</p>	2	
5	<p><b>№5 Обзор профессионального образования в технической деятельности его лицензионное использование и регламенты обновления./</b>Изучение информационных систем бухгалтерского учета и юридических баз данных.</p> <p><b>Задание на дом:</b> изучить и выписать в тетрадь юридические основные базы данных в РФ.</p>	2	2
6	<p><b>№6 Образовательные информационные ресурсы./</b>Системы образовательных интернет ресурсов в том числе для повышения квалификации.</p> <p><b>Задание на дом:</b>[3] с. 21 гл. 1, § 1.3.</p>	2	
7	<p><b>№7 Технические средства в профессиональной деятельности./</b>Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов.</p> <p><b>Задание на дом:</b>[3] с. 21 гл. 1, § 1.3.</p>	2	

	8	<b>№8 Регистрация на портале государственных услуг Свердловской области./Создание учетной записи на портале государственных услуг РФ</b> Задание на дом: Подтвердить учетную запись на портале государственных услуг.	2			
	<b>Лабораторные работы</b>		-			
	<b>Контрольные работы</b>		-			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>					
<b>Тема 1.2. Математические основы информатики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>					
	1	<b>Виды программного обеспечения компьютеров.</b>	2		ОК 02 ОК 05	
	2	<b>Объединение компьютеров в локальную сеть.</b>	2			
	3	<b>Хранение информационных объектов различных видов на разных цифровых носителях информации.</b>	2			
	<b>Практические занятия</b>					
	1	<b>№9 Дискретное представление текстовой информации и/</b> Выполнение обработки текстовой. Задание на дом: [3] с. 63 гл. 2, § 2.11. , в. 1, 3.	2			
2	<b>№10 Дискретное представление графической и видеоинформации/</b> Выполнение обработки графической и видеоинформации. Задание на дом: [3] с. 63 гл. 2, § 2.11. , в. 1, 3.	2				
	3	<b>№11 Дискретное представление звуковой информации/</b> Выполнение обработки звуковой. Задание на дом: [3] с. 63 гл. 2, § 2.11. , в. 1, 3.	2			

4	<p><b>№12 Программный принцип работы компьютера. Примеры компьютерных моделей различных процессов</b> /Рассмотрение принципа работы компьютера с программной точки зрения. Рассмотрение различных компьютерных моделей в различных процессах.  <b>Задание на дом:</b> [3] с. 30 гл. 2, § 2.1. – 2.3.</p>	2	
5	<p><b>№13 Примеры компьютерных моделей различных процессов.</b>/Изучение различных компьютерных моделей для различных сфер деятельности человека.  <b>Задание на дом:</b> [3] с. 42 гл. 2, § 2.4.</p>	2	2
6	<p><b>№14 Проведение исследования в социально-экономической сфере на основе использования готовой компьютерной модели.</b>/ Исследование с помощью готовой компьютерной модели социально-экономической сферы.  <b>Задание на дом:</b> Изучить создание структуры базы данных.</p>	2	2
7	<p><b>№15 Измерение информации</b>/Дискретное представление информации. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров. <b>Задание на дом:</b> подготовить презентацию любого технического средства реализации информационного процесса</p>	2	
8	<p><b>№16 Архив данных</b>/Создание архива данных. Извлечение данных из архива. Учет объемов файлов при их хранении, передаче.</p>	2	

	<b>Задание на дом:</b> Инсталлировать программу для архивации данных на ПК.			
9	<b>№17 Многообразие компьютеров/Виды компьютеров и подключаемых к ним устройств.</b> <b>Задание на дом:</b> Выучить виды компьютеров.	2		
<b>Лабораторные работы</b>		-		
<b>Контрольные работы</b>		-		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
<b>Содержание учебного материала</b>				
1	<b>Арифметические и логические операции.</b>	2		
2	<b>Алгоритмы и способы их описания.</b>	2		
3	<b>Языки программирования.</b>	2		
<b>Практические занятия</b>				
1	<b>№18 Операционная система. Графический интерфейс пользователя./Работа по изучению операционной системы, ее функций и назначения.</b> <b>Задание на дом:</b> [3] с. 162 гл. 3, § 3.5.	2	2	ОК 02 ОК 04
2	<b>№19 Примеры использования внешних устройств, подключаемых к компьютеру, в учебных целях. Программное обеспечение внешних устройств./ Установка и подключение внешних устройств к компьютеру.</b> Инсталляция программного обеспечения к ним. <b>Задание на дом:</b> [3] с. 138 гл. 3, § 3.2.	2		
<b>Тема 1.3.</b> Алгоритмы и элементы программирования				



3	<p><b>№20 Примеры комплектации компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования для различных направлений профессиональной деятельности./</b> Разработка проекта компьютерного рабочего места в соответствии с техникой безопасности.</p> <p><b>Задание на дом:</b> Доработать проект собственного рабочего места.</p>	2	
4	<p><b>№21 Разграничение прав доступа в сети, общее дисковое пространство в локальной сети./</b> Установка разграничения прав при работе в сети.</p> <p><b>Задание на дом:</b> Изучить и выписать в тетрадь способы ограничения прав с использованием администраторской учетной записи на компьютере».</p>	2	
5	<p><b>№22 Защита информации, антивирусная защита./</b> Изучение антивирусных программных обеспечений. Установка. Настройка. Установка пароля.</p> <p><b>Задание на дом:</b> [3] с. 169 гл. 3, § 3.6.</p>	2	2
6	<p><b>№23 Безопасность, гигиена, ресурсосбережение/</b>Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту. <b>Задание на дом:</b> Составить список</p>	2	
7	<p><b>№24 Эргономика/</b>Эргономические требования к рабочему компьютерному месту.</p> <p><b>Задание на дом:</b> Составить список требований к эргономике компьютерных залов.</p>	2	
8	<p><b>№25 Обслуживание ПК/</b>Техническое и программное обслуживание ПК в случае проблемных ситуаций.</p> <p><b>Задание на дом:</b> Составить список наиболее распространенных проблем в ПО.</p>	2	

	9	<b>№26 Алгоритмы/Элементы теории алгоритмов.</b> <b>Задание на дом:</b> Выучить основные элементы теории алгоритмов.	2		
	<b>Лабораторные работы</b>		-		
	<b>Контрольные работы</b>		-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
<b>Тема 1.4.</b> Информационнокоммуникационные технологии и их использование для анализа данных.	<b>Содержание учебного материала</b>				ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05
	1	<b>Аппаратное обеспечение компьютеров.</b>	2		
	2	<b>Системы искусственного интеллекта и машинное обучение.</b>	2		
	3	<b>Понятие об информационных системах и автоматизация информационных процессов.</b>	2		
	4	<b>Базы данных и системы управления ими.</b>	2		
	<b>Практические занятия</b>				
	1	<b>№27 Использование систем проверки орфографии и грамматики. Гипертекстовое представление информации/Проверка орфографии и грамматики при создании компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов. Работа с программами переводчиками.</b>	2		
	2	<b>№28 Использование различных возможностей динамических таблиц для выполнения учебных заданий/Обработка числовых данных в динамических таблицах.</b>	2	2	

3	<p><b>Задание на дом: Формирование запросов для работы с электронными каталогами из</b> Создание динамической таблицы успеваемости по предмету <b>№29</b></p> <p><b>различных предметных областей./</b> Работа на электронным каталогом.</p> <p>Добавление, удаление и сохранение данных в электронном каталоге. Проведение запросов в электронном каталоге.</p> <p><b>Задание на дом:</b> Изучить и выписать в тетрадь виды электронных каталогов.</p>	2	
4	<p><b>№30 Организация баз данных. Возможности систем управления базами данных../</b> Создание базы данных.</p> <p><b>Задание на дом:</b> Создание базы данных успеваемости по всем предметам.</p>	2	2
5	<p><b>№31 Заполнение полей без данных./</b> Заполнение базы данных и проведение в ней поиска и сортировки информации путем запросов.</p> <p><b>Задание на дом:</b> Актуализация базы данных успеваемости по всем предметам.</p>	2	
6	<p><b>№32 Формирование запросов для поиска и сортировки информации в базе данных/</b>Проведение запросов по требуемым параметрам в базе данных.</p> <p><b>Задание на дом:</b> Проведение запросов в базе данных успеваемости по всем предметам.</p>	2	
7	<p><b>№33 Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий./</b>Создание презентации.</p>	2	

		<b>Задание на дом:</b> [3] с. 203 гл. 4, § 4.6.Создание презентации: «Я и ЕЭТК».		
8		<b>Настройка и использование презентационного №34 оборудования.</b> /Инсталляция и настройка презентационного оборудования. Обслуживание презентационного оборудования. <b>Задание на дом:</b> [3] с. 226 гл. 4, § 4.11.	2	
9		<b>№35 Издательские системы/</b> Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования текста. <b>Задание на дом:</b> Подготовить список доступных издательских систем в городе с контактными данными и перечень услуг.	2	
10		<b>№36 Числовые данные/</b> Математическая обработка числовых данных. <b>Задание на дом:</b> Привести примеры программного обеспечения для обработки математических данных.	2	
<b>Лабораторные работы</b>			-	
<b>Контрольные работы</b>			-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
<b>Тема 1.5.</b> Работа в информационном пространстве.	<b>Содержание учебного материала</b>			
	<b>1</b>	<b>Интернет технологии.</b>	2	
	<b>2</b>	<b>Проводная и беспроводная связь.</b>	2	
				ОК 02 ОК 03 ОК 06

Практические занятия			
1	<p><b>№37 Браузер. Работа с интернет магазином и пр.</b> /Инсталляция, настройка и использование различных браузеров для выхода в интернет. <b>Задание на дом:</b> Изучить и выписать в тетрадь 10 лучших интернет браузеров в</p>	2	
2	<p>мире, отличия. <b>№38 Поиск информации с использованием компьютера через интернет</b> ./ Работа с программно поисковыми сервисами. Использование ключевых слов, фраз для поиска информации. <b>Задание на дом:</b> Изучить и выписать в тетрадь использование ключевых слов, фраз для поиска информации в различных поисковых системах.</p>	2	
3	<p><b>№39 Поиск информации на государственных образовательных порталах /</b> Поиск информации с помощью различных поисковых систем в сети интернет. <b>Задание на дом:</b>[3] с. 316 гл. 6, § 6.5.</p>	2	
4	<p><b>№40 Создание ящика электронной почты и настройка ее параметров. Формирование адресной книги/</b> Выполнение создания личной электронной почты и ее настройка в сети интернет на компьютере и мобильном телефоне. <b>Задание на дом:</b> [3] с. 307 гл. 6, § 6.4.</p>	2	
5	<p><b>№41 Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях./</b> Работа с электронной почтой, в чатах, в видеоконференции, в интернет телефонии.</p>	2	

	<b>Задание на дом:</b> Реферат на тему «Личное информационное пространство».		
6	<b>№42 Этические нормы коммуникации в интернете./</b> Работа в социальных сетях, интернет журналах и СМИ. <b>Задание на дом:</b> [3] с. 330 гл. 6, § 6.7.	2	
7	<b>№43 Использование тестирующих систем в учебной деятельности в локальной сети./</b> Работа с тестирующей системой в локальной сети профессиональной образовательной организации. <b>Задание на дом:</b> [3] с. 286 гл. 6, § 6.1.	2	
8	<b>№44 Сетевые информационные системы для различных направлений учебной деятельности./</b> Работа в сетевой информационной системе, ее настройка через интернет. <b>Задание на дом:</b> [3] с. 292 гл. 6, § 6.2.	2	
9	<b>№45 Сетевые информационные системы для различных направлений повседневной деятельности./</b> Работа с системой электронных билетов, электронного голосования, системы медицинского страхования и пр. через интернет. <b>Задание на дом:</b> Изучить и выписать в тетрадь развитие сетевой информационной	2	
10	<b>№46 Сетевые информационные системы для финансовой деятельности./</b> Работа с системой банковских расчетов через интернет. <b>Задание на дом:</b> Изучить и выписать в тетрадь способы защиты от мошенников при использовании информационной системы.	2	

11	<b>№47 Сетевые информационные системы для учебной деятельности./</b> Участие в онлайн конференции, дистанционных курсах, интернет-олимпиаде или компьютерном тестировании. <b>Задание на дом:</b> Найти список сайтов для участия в интернет-олимпиаде.	2	
12	<b>№48 Электронная подпись./</b> Электронная подпись и сертифицированные сайты с документами. <b>Задание на дом:</b> Составить список требований для создания электронной подписи.	2	
13	<b>№49 Интернет угрозы/</b> Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. <b>Задание на дом:</b> Составить список причин интернет-угроз.	2	
14	<b>№50 Сетевое хранение данных./</b> Облачные сервисы. <b>Задание на дом:</b> Безопасность хранимых данных в облачных сервисах.	2	
<b>Лабораторные работы</b>		-	
<b>Практические занятия</b>		-	
<b>Контрольные работы</b>		-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
		<b>140</b>	
<b>Консультации</b>		<b>4</b>	
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>6</b>	
<b>Всего</b>		<b>140</b>	90

## УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТА

### 3.1. Материально-техническому обеспечению

Реализация программы предмета осуществляется в учебном кабинете «Информатика, информатизация в профессиональной деятельности, программирование ЧПУ, систем автоматизации».

#### Оборудование учебного кабинета:

1. Компьютерный стол ученический — 12 шт.
  2. Стол ученический — 5 шт.
  3. Стол учительский - 1 шт.
  4. Стул регулируемый мягкий ученический — 12 шт.
  5. Стул преподавателя регулируемый офисный — 1 шт.
  6. Стул нерегулируемый деревянный ученический — 10 шт.
  7. Тумба для учебников - 2шт.
  8. Компьютер ученический — 12 шт.
  9. Компьютер преподавателя - (системный блок - 1 шт., монитор – 2 шт.)
  10. Видеопроектор — 1 шт.
  11. Колонки — 2 шт.
  12. Компьютерная сеть Свитч D-Link - 1 шт.
  13. Маршрутизатор Zixel — 1 шт.
  14. Принтер лазерный — 1шт.
  15. Интерактивная доска – 1 шт.
  16. Магнитная доска – 2 шт.
  17. Учебно-методическая документация.
- операционная система MS Windows XP Professional;
  - графический редактор «Компас 3Д;
  - графический редактор Инскейп;
  - графический редактор Гимп – для работы в трехмерном пространстве, составления перспектив

#### Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### Основные источники:

1. Гейн А.Г., Юнерман Н.А. Информатика 10, базовый уровень учебник, Москва, издательство Просвещение, ISBN:978-5-09-085126-8, 2021 г. – 128 с.
2. Гейн А.Г., Юнерман Н.А. Информатика 11, базовый уровень учебник, Москва, издательство Просвещение, ISBN 978-5-09-072318-3, 2019 г. – 128 с.
3. Зими́на, Л. И. Информатика (А1–А2) : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. И. Зими́на, И. Н. Мирославская. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 139 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11916-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457204> (дата обращения: 10.03.2021).
4. Хлобыстова И. Ю., Цветкова М.С. Информатика: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. М.С.Цветковой. — М., 2020 г. – 272 с.

5. Интернет-ресурсы: <http://www.paradisi.de> [www.russland-aktuell.de](http://www.russland-aktuell.de)  
<http://www.studygerman.ru/> [www.derweg.org/](http://www.derweg.org/)  
<https://publications.hse.ru/mirror/pubs/share/direct/220911773>