

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа № 1 города Похвистнево городского округа Похвистнево Самарской области

Проверено
Зам. директора по УВР
_____ Семенова Т.К.
(подпись) (ФИО)
«29» августа 2022 г.

Утверждено
приказом № 267 - ОД
от «30»августа 2022 г.
Директор _____ Гайнанова В.Р.
(подпись) (ФИО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет (курс) Информатика
Класс 10-11



(с использованием оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»)

Рассмотрена на заседании МО _____ естественно-математического цикла
(название методического объединения)

Протокол №1 от « 26 августа» 2022 г.

Руководитель МО _____ Гогокина Ирина Николаевна
(подпись) (ФИО)

Пояснительная записка
по информатике (углубленный уровень)
для 10 – 11 классов

Рабочая программа по информатике (углубленный уровень) для 10 – 11 классов составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Федерального закона от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утверждённого приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 г. № 413 (ред. от 29.06.2017 г.);
- Приказа Минпросвещения России от 20.05.2020 N 254 (ред. от 23.12.2020) "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";
- Методических рекомендаций по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6);
- Примерной основной образовательной программы среднего общего образования. (Одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28. 06.2016 г. № 2/16-з);
- Основной образовательной программы среднего общего образования ГБОУ СОШ №1 города Похвистнево;
- Программы к УМК «ИНФОРМАТИКА» И. Г. Семакина и др. 10–11 классы. Углубленный уровень (Автор: И. Г. Семакин). Информатика. Примерные рабочие программы.10-11 классы: учебно-методическое пособие / сост. К. Л. Бутягина. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. <https://lbz.ru/books/740/9872/>

Данная рабочая программа, ориентирована на работу с учебниками:

1. Информатика. 10 класс. Углубленный уровень: учебник: в 2 ч. / И. Г.Семакин, Т. Ю. Шеина, Л. В. Шестакова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020;
2. Информатика. 11 класс. Углубленный уровень: учебник: в 2 ч. / И. Г.Семакин, Е. К. Хеннер, Л. В. Шестакова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний 2021.

Учебники являются основой учебно-методического комплекта (УМК), в состав, которого кроме них включены:

- методическое пособие для учителя;
- практикумы для 10-11 классов;
- примерная рабочая программа;
- электронные формы учебников.

Место предмета в учебном плане

Для освоения программы углубленного уровня по предмету « Информатика» в 10-11 классах выделяется 4 ч в неделю (136 часов) в 10 классе и 4 ч в неделю (136 часов) в 11 классе.

Общая характеристика учебного предмета

Цель освоения программы углубленного курса информатики является средством предвузовской подготовки выпускников школы, мотивированных на дальнейшее обучение в системе ВПО (IT-специалистов) ориентированных специальностях (и направлениях).

В связи с этим, авторами курса был проанализирован реестр вузовских специальностей и выделен в нем блок, относящийся к подготовке специалистов и бакалавр в области информатики и ИКТ. Оставаясь в рамках требований ФГОС, содержание углубленного курса информатики в то же время реализует пропедевтику инвариантной составляющей содержания подготовки IT-специалистов в системе ВПО.

Принципы и подходы к формированию основной образовательной программы.

Основные методические принципы, реализованных в УМК:

- ✓ Деятельностный подход к обучению. Каждая тема курса, относящаяся либо к теоретическим вопросам информатики, либо к ИКТ, поддерживается практическими заданиями для учащихся, выполняемыми на компьютере.
- ✓ Ориентация на формирование информационно-коммуникационной компетентности (ИКК) учащихся.
- ✓ Сквозная линия программирования. Приоритет этой линии объясняется квалификационными требованиями к подготовке специалистов.
- ✓ Сквозная историческая линия. История предметной области проходит через все разделы учебников.
- ✓ Обеспечение готовности учащихся к сдаче Единого государственного экзамена по информатике. Как в учебниках, так и в практикуме присутствуют типовые примеры и задания, используемые в ЕГЭ по информатике.

Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы

Результаты углублённого уровня ориентированы на получение компетентностей для последующей профессиональной деятельности, как в рамках данной предметной области, так и в смежных с ней областях.

Личностные результаты

1. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
2. Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
3. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.
4. 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; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.
5. Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты

1. Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.

Данная компетенция формируется при изучении информатики в нескольких аспектах, таких как:

- учебно-проектная деятельность: планирование целей и процесса выполнения проекта и самоконтроль за результатами работы;
 - изучение основ системологии: способствует формированию системного подхода к анализу объекта деятельности;
 - алгоритмическая линия курса: алгоритм можно назвать планом достижения цели исходя из ограниченных ресурсов (исходных данных) и ограниченных возможностей исполнителя (системы команд исполнителя).
2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.

Формированию данной компетенции способствуют следующие аспекты методической системы курса:

- формулировка многих вопросов и заданий к теоретическим разделам курса стимулирует к дискуссионной форме обсуждения и принятия согласованных решений;
 - ряд проектных заданий предусматривает коллективное выполнение, требующее от учеников умения взаимодействовать; защита работы предполагает коллективное обсуждение ее результатов.
3. 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.

Большое место в методике углубленного изучения информатики занимает учебно-исследовательская и проектная деятельность. Предусматриваются проекты как для индивидуального, так и для коллективного исполнения. В частности, в рамках коллективного проекта ученик может быть как исполнителем, так и руководителем проекта. В методике учебнопроектной работы предусматриваются коллективные обсуждения с целью поиска методов выполнения проекта.

4. Готовность и способность к самостоятельной информационно познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

Информационные технологии являются одной из самых динамичных предметных областей. Поэтому успешная учебная и производственная деятельность в этой области невозможна без способностей к самообучению, к активной познавательной деятельности.

Интернет является важнейшим современным источником информации, ресурсы которого постоянно расширяются. В процессе изучения информатики ученики осваивают эффективные методы получения информации через Интернет, ее отбора и систематизации.

5. 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.

Предметные результаты

На углубленном уровне:

- Выпускник **научится** в 10–11-м классах: для успешного продолжения образования по специальностям, связанным с прикладным использованием информатики.
- Выпускник **получит возможность научиться** в 10–11-м классах: для обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, связанным с осуществлением научной и исследовательской деятельности в области информатики и смежных наук.

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

Выпускник 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 экономической работы с компьютерами и мобильными устройствами; соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Выпускник 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.

Содержание учебного предмета

Информация и информационные процессы

Системы. Классификация систем. Компоненты системы и их взаимодействие. Передача информации в системах различной природы. Управление. Обратная связь. Знаковые системы. Способы кодирования информации. Преобразование текстовой, графической и звуковой информации из аналоговой формы в дискретную (цифровую) и обратно. Универсальность дискретного представления информации. Единицы измерения информации, объем информации. Алгоритм определения количества информации в сообщении. Способы представления и восприятия информации в различных системах. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей. Классификация информационных процессов. Сбор, обработка, накопление, хранение, поиск и систематизация, защита информации. Представление чисел в компьютере. Краткая и развернутая форма записи чисел в позиционных системах счисления. *Триады восьмеричной системы счисления. Триады шестнадцатеричной системы счисления. Алгоритм перевода из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную системы и обратно.*

Алгоритмизация и основы программирования

Базовые алгоритмические конструкции. Оптимальный способ записи алгоритмов при решении конкретных задач (словесный, программный, графический). Этапы решения задач на компьютере. Интерфейс выбранного языка программирования, типы и структуры данных, основные конструкции языка программирования. Применение базовых алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования. Примеры создания на алгоритмическом языке программ для решения типовых задач из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций. *Проверка работоспособности программы с использованием трассировочных таблиц. Примеры готовых прикладных компьютерных программ в соответствии с типом решаемых задач. Алгоритмы поиска и сортировки при решении учебных задач. Примеры разработки алгоритма для конкретного исполнителя (робота).*

Информационные модели

Модель. Классификация моделей. Виды информационных моделей. Этапы и цели компьютерного моделирования. Схемы, таблицы и графики в компьютерно-математических моделях. Примеры простейших компьютерно-математических моделей систем, объектов и процессов. Построение информационной модели реального объекта и процесса, анализ соответствия описания объекту и целям моделирования. Использование информационных моделей в учебной познавательной деятельности. Построение информационной модели для решения задач из различных предметных областей. *Графические и табличные методы, средства электронных динамических таблиц для реализации модели и алгоритмических языков.*

Аппаратное и программное обеспечение компьютера

Персональный компьютер как система. Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Операционные системы. Принципы построения и функционирования операционных систем. Архитектура современных компьютеров; выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Программные и аппаратные средства современных цифровых устройств обработки информации. Техника безопасности и правила работы на компьютере. Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. Автоматизированное рабочее место обучающегося в соответствии с целями его использования. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Классификация программного обеспечения. *Инсталляция и деинсталляция программных средств необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации. Программное обеспечение мобильных устройств. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения.*

Информационные технологии

Технологии создания и преобразования текста. Создание текстового документа. Использование средств редактирования текстов и графических объектов. Вставка номера страницы, таблицы и иллюстрации. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Вставка сносок и ссылок, режим структуры документа, создание гипертекстового документа. Создание рассылок, в том числе с использованием сервиса электронной почты. Компьютерная верстка текста. Макросы. Средства автопоиска и автозамены. Использование систем проверки орфографии и грамматики. Коллективная работа с текстом, в том числе в локальной компьютерной сети. Технологии работы с текстом с использованием мобильных приложений. Технические средства ввода текста. *Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программа распознавания устной речи.*

Технология обработки числовой информации в динамических (электронных) таблицах. Ввод и редактирование данных. Автозаполнение. Форматирование ячеек. Примечание к ячейкам. Функции и вложенные функции. Виды ссылок

в формулах. Примеры решения задач из различных предметных областей. Использование динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей. Визуализация данных. *Работа в электронных таблицах на мобильных устройствах. Информационное моделирование процессов из различных предметных областей, использование инструментов решения экономических, статистических и расчетно-графических задач. Обработка результатов естественно - научного и математического эксперимента, экономических и экологических наблюдений, социальных опросов, учета индивидуальных показателей учебной деятельности.*

Технология сбора, хранения и поиска информации.

Понятие и назначение базы данных (далее — БД). Классификация БД. Типы отношений, реализуемых в БД. Системы управления БД (СУБД). Объекты БД: Таблица данных (Запись и поле. Ключевое поле. Схемы данных. Конструктор. Типы данных в режиме Конструктора. Форматы и маски ввода данных. Экспорт и импорт данных). Запрос (Типы запросов. Параметры и диапазон поиска. (Способы разработки форм. Заполнение таблицы с помощью разработанной формы. Элементы управления. Экспорт и импорт данных). Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач. Технологии и средства работы с графикой, звуковой и видеоинформацией. Представление о системах автоматизированного проектирования конструкторских работ, средах компьютерного дизайна и мультимедийных средах. Форматы графических и звуковых объектов. Ввод и обработка графических объектов. Ввод и обработка звуковых объектов. Использование инструментов специального программного обеспечения и цифрового оборудования. Создание графических комплексных объектов для различных предметных областей: цветовые модели, преобразования, редактирование изображения, эффекты, создание и преобразование, конструирование. Создание и преобразование звуковых и аудио-визуальных объектов. Создание презентаций. Основные приемы работы в среде презентаций. Работа с объектами. *Группировка и трансформация объектов. Работа с макетом и мастером презентаций. Создание анимации. Форматы файлов. Воспроизведение презентации и управление показом. Технология работы в группе и размещения материала в сети. Выполнения учебных творческих и конструкторских работ* Применение геоинформационных систем в исследовании экологических и климатических процессов, городского и сельского хозяйства.

Компьютерные телекоммуникации

Компьютерные сети. Принципы построения и архитектура компьютерных сетей. Аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Принципы межсетевого взаимодействия. Сетевые операционные системы. Программы-браузеры. Почтовые сервисы. Интернет. Система доменных имен. Сервисы Интернета.

Технология WWW. Примеры разработки интернет -приложений. Методика конструирования личного информационного пространства. Информационные пространства коллективного взаимодействия. Облачные сервисы. Поиск информации в сети Интернет. Алгоритм построения запросов. Представление о поисковых системах в компьютерных сетях, библиотечных информационных системах. *Использование инструментов поисковых систем (формирование запросов) для работы с образовательными порталами и электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей. Правила цитирования источников информации при подготовке отчетов.*

Социальная информатика

Стандарты в сфере информатики и ИКТ. Государственные электронные сервисы и услуги. Технологии Web 3.0. Мобильные приложения. *Открытые образовательные ресурсы. Электронные словари. Информационная культуры. Правила поведения. Сетевой этикет.*

Информационная безопасность.

Информационная безопасность в системе национальной безопасности РФ. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности. Правовое обеспечение информационной безопасности. Международное право в области информационной безопасности. *Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах, компьютерных сетях и компьютерах.*

Тенденции развития средств ИКТ

Тенденции развития информационных технологий. Глобальные социальные сервисы. Сети знаний. Глобальные медиа. Компьютеры, встроенные в технические устройства и производственные комплексы. Панельные компьютеры. *Промышленные компьютеры. Роботизированные производства, аддитивные технологии (3D-принтеры). Суперкомпьютеры.*

Формы организации учебного процесса

На уроках информатики проводится как объяснение нового материала, так и планируется компьютерный практикум в форме практических работ или компьютерных практических заданий, которые рассчитаны, с учетом требований СанПИН, на 20-25 мин и направлены на отработку отдельных технологических приемов.

Практические работы методически ориентированы на использование метода проектов, что позволяет дифференцировать и индивидуализировать обучение. Возможно выполнение практических занятий во внеурочное время в компьютерном школьном классе или дома.

Формы контроля:

письменный и устный опрос, практикум, тестирование.



Создание центра «Точка роста» предполагает развитие образовательной инфраструктуры общеобразовательной организации, в том числе оснащение общеобразовательной организации:

- оборудованием, средствами обучения и воспитания для изучения (в том числе экспериментального) предметов, курсов, дисциплин (модулей) технологической направленности при реализации основных общеобразовательных программ и дополнительных общеобразовательных программ, в том числе для расширения содержания учебного предмета «Информатика»;
- компьютерным и иным оборудованием .

Центр «Точка роста» выступает в роли пространства для развития цифровой грамотности населения, творческой и проектной деятельности, познавательной активности учащихся, их родителей, педагогов .

На базе центра «Точка роста» ГБОУ СОШ №1 города Похвистнево обеспечивается реализация образовательной программы технологической направленности по учебному предмету «Информатика». Использование оборудования «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного образования по информатике;
- для повышения познавательной активности обучающихся в технической области;
- для развития личности ребёнка в процессе обучения информатики, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

ОБОРУДОВАНИЕ ЦЕНТРА «ТОЧКА РОСТА»

1. Образовательный конструктор для практики блочного программирования с комплектом датчиков
2. Образовательный набор по механике, мехатронике и робототехнике
3. Четырёхосевой учебный робот-манипулятор с модульными сменными насадками
4. Образовательный набор для изучения многокомпонентных робототехнических систем
и
манипуляционных роботов
5. Ноутбук
6. МФУ (принтер, сканер, копир)

Календарно – тематическое планирование по информатике, 10 класс

Основное содержание				Основные виды учебной деятельности обучающихся	Предметные результаты	Метапредметные результаты	Личностные результаты	Использование оборудования центра «Точка роста»
№ урока дата	Тема урока	Кол-во	Содержание урока					
Глава 11. Теоретические основы информатики-70 ч								
1-2	1. Информатика и информация	2	Что изучает «Информатика». Информация, информационные процессы в обществе, природе и технике. Виды и свойства информации.	Знать правила техники безопасности при работе на ПК в кабинете информатики. Знать понятие информации, информационных процессов.	Сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире	Общепредметные навыки обработки информации	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	
	2.Измерение информации	6			Уметь оценивать и измерять количество информации, а также уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни			

3-4	2.1.Измерение информации . Объемный подход.	2	Общество информационных технологий. Единицы измерения информации;	Понимать смысл алфавитного подхода к измерению количества информации. Уметь - решать задачи на определение количества информации и вероятность событий, с использованием главной формулы информатики.	Расширение представлений об измерении информации, алфавитном подходе	Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты	Формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развитию науки и общественной практики; формирование навыков сотрудничества со сверстниками, учителем в образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности	
5-6	2.2.Измерение информации .	2	принципы ввода и обработки информации. Понятие информации, носители информации, кодирование информации. Измерение информации, информационные процессы, информатизация общества, развитие вычислительной техники.					
7-8	Содержательный подход 2.3.Вероятность и информация	2	Информация и информационные процессы Классификация информационных процессов Содержательный подход к измерению информации. Вероятность и информация.		Расширение представлений об измерении информации, содержательном подходе	Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты	Формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; формирование навыков сотрудничества со сверстниками, учителем в образовательной, общественно-полезной, учебно-	

							исследовательско й, проектной и других видах деятельности	
	3. Системы счисления	10						
9-10	3.1. Позиционны е системы счисления. Основные понятия.	2	Представление числовой информации с помощью систем счисления. Алфавит, базис, основание.	Понимать принципы записи чисел в непозиционных и позиционных системах счисления, двоичную систему счисления. Уметь переводить числа из одной системы счисления в другую. Знать о системах счисления и двоичном представлении информации в памяти компьютера.	Обеспечение прочного и сознательного овладения учащимися основ систем счисления знаний и умений при решении примеров на перевод чисел из одной системы в другую; владение базовым понятийным аппаратом	Постановка учебных задач, выбор способов решения задач в зависимости от конкретных условий, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; выделение и формулирование познавательной цели, выделение необходимой информации из условий задачи, моделирование, выбор эффективных способов решения задач, рефлексия способов действия, анализ условий задачи; формирование умений слушать и вступать в диалог; воспитывать	Оценивание личностной ценности изучаемых методов и алгоритмов; формирование информационной культуры; формирование познавательных интересов и мотивов; развитие логического мышления	

						ответственность и аккуратность		
11-12	3.2. Перевод десятичных чисел в другие системы счисления	2	Свернутая и развернутая форма представления чисел. Достоинства и недостатки двоичной системы счисления при использовании ее в компьютере.		Обеспечение прочного и сознательного овладения учащимися основ систем счисления знаний и умений при решении примеров на перевод чисел из одной системы в другую, выполнении арифметических действий различных систем	Постановка учебных задач, выбор способов решения задач в зависимости от конкретных условий, контроль и оценка процесса результатов деятельности; выделение и формулирование познавательной цели, выделение необходимой информации из условий задачи, моделирование	Смыслообразование; оценивание личностной ценности изучаемых методов и алгоритмов	
13-15	3.3. Смешанные системы счисления	3	Связь между двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления					
16-18	3.4. Арифметика в позиционных системах счисления	3	Арифметические операции в позиционных системах счисления.					
	4. Кодирование	12						
19-20	4.1. Информация и сигналы	2	Информация и сигналы. Кодирование, декодирование, код Морзе, код Бодо, системы счисления.	Понимать принципы кодирования текстовой информации, различные виды кодировок.	Формирование представления о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире	Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности,	Формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной	

				Уметь изменять кодировку в документах.		учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты	практики; формирование навыков сотрудничества со сверстниками, учителем в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности	
21-22	4.2. Кодирование текстов	2	Представление текста в различных кодировках.		Освоение обучающимися в ходе изучения предмета следующих понятий: «язык», «формальные языки», «естественные языки», «кодирование», «шифрование»; изучить способы кодирования и шифрования информации.	Освоение обучающимися универсальных учебных действий, умение применять персональный компьютер для решения задач из разных предметных областей	Способность связывать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значение персонального компьютера как средства познания окружающей действительности.	
23-24	4.3. Кодирование изображения	2	Растровая и векторная графика. Аппаратное и программное обеспечение для представления изображения.	Понимать принципы кодирования графической информации.	Определять разрешающую способность экрана, объем видеопамати необходимый для хранения изображения, узнать виды цветовых палитр,	Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе	Формирование интереса к информационной культуре и освоение личного смысла учения, желания учиться	

					используемых в компьютере и глубину цвета	и умение самостоятельно планировать пути достижения целей		
25-28	4.4. Кодирование звука	4	Аппаратное и программное обеспечение для представления звука.	Понимать принципы кодирования звуковой информации. Уметь создавать и редактировать оцифрованный звук.	Уметь решать задачи на кодирование звуковой информации; основные понятия звуковой информации: дискретизация звука и ее частота, оцифровка звука, звуковой адаптер	Выделять свойства явлений, объектов; сравнивать характеристики по выделенным признакам; анализировать полученные результаты.	Выражать свое отношение к изучаемому материалу, проявлять интерес к новому содержанию, осознавать неполноту своих знаний и проявлять готовность к саморазвитию, продолжить освоение социальных норм, правил поведения. Выразить свое отношение к изучаемому материалу, проявлять интерес к новому содержанию, осознавать неполноту своих знаний и проявлять готовность к саморазвитию,	

							продолжить освоение социальных норм, правил поведения. Рефлексия собственной деятельности; установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом	
29	4.5. Сжатие двоичного кода	1	Сжатие двоичного кода.		Освоение обучающимися в ходе изучения что такое «код», «кодирование», «двоичное кодирование», бит; почему в вычислительной технике используется двоичное кодирование информации; как кодируются различные виды информации в вычислительной технике	Освоение обучающимися универсальных учебных действий	Способность связывать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значение персонального компьютера как средства познания окружающей действительности	
30	Контрольная работа № 1	1	«Системы счисления»	Владение основными универсальными умениями информационного характера.				

	5.Информационные процессы	6						
31	5.1. Хранение информации	1	Информационные системы и их структура.	Понимать процесс передачи информации, источник и приемник информации. Сигнал, кодирование и декодирование. Искажение информации. Развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств	Способствовать формированию представления об информационных процессах и их роли в современном мире; умение приводить примеры хранения и передачи информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике; развитие мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе	Навыки анализа процессов в биологических, технических и социальных системах, выделения в них информационной составляющей; общепредметные навыки обработки информации; владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить	Понимание значимости информационной деятельности для современного человека; наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимание роли информационных процессов в современном мире	
32-33	5.2. Передача информации	2	Передача информации.		Сформированность представлений о роли информации и	Умение самостоятельно определять цели и составлять	Сформировать мировоззрения, соответствующие	

					<p>связанных с ней процессов в окружающем мире; представления о передаче информации по техническим каналам связи, основных характеристиках каналов связи: скорости передачи, пропускной способности</p>	<p>планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную деятельность; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты</p>	<p>современному уровню развития науки и общественной практики, способности связать учебное содержание с собственным жизненным опытом</p>	
34	5.3. Коррекция ошибок при передаче данных	1	Коррекция ошибок при передаче данных		<p>Определение источника, приемника информации и информационного канала передачи информации, знакомство со способами передачи информации и понятием электронная почта</p>	<p>Устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор; участвовать в коллективном обсуждении; отстаивать и аргументировать</p>	<p>Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового, к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности; формирование умения осуществлять со-</p>	

						свою позицию; ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить план действия в соответствии с ней	вместную информационную деятельность	
35-36	5.4. Обработка информации	2	Обработка сообщений и информации, кодирование; основные информационные процессы.		Систематизировать знания о понятиях «Программа», «Функция», «Табличный процессор» и др.; обобщить способы обработки числовой информации и решение задач на компьютере; закрепить навык применения технологий обработки числовой информации	Сформировать умение самостоятельно ставить цель, планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач; умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; учить давать оценку своим действиям; учить проверять себя	
	6. Логические основы обработки информации	18						

37-39	6.1. Логические операции	3	Логика, формы мышления: понятие. Высказывание, умозаключение. Истина, ложь.	Развитие системного мышления. Формирование знаний об логических значениях и операциях. Формирование представления об основных изучаемых понятиях. Устанавливать	Уметь строить таблицы истинности по заданному логическому выражению	Оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других; применять установленные правила в планировании способа решения; уметь выбирать наиболее эффективные способы решения задач	Стимулировать учащихся к саморазвитию; развивать готовность и способность к самостоятельности; формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	
40-42	6.2. Логические формулы	3	Таблицы истинности логических функций. Модели электрических схем логических элементов «И», «ИЛИ и «НЕ».	причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение.	Усвоить логические операции; умения правильно составлять таблицы истинности логических функций	Перерабатывать полученную информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую; обобщать полученную информацию; формулировать вопрос, проблему, затруднение, с которыми столкнулись учащиеся; адекватно использовать речевые средства для дискуссии аргументации	Проявление творческого отношения к процессу обучения; проявление эмоционально-ценностного отношения к учебной проблеме	

						своей позиции		
43-46	6.3. Логические схемы	4	Логические переменные, знаки логических операций, таблицы истинности, равносильные логические выражения. Закон: тождества, не противоречия, исключённого третьего, двойного отрицания, де Моргана, коммутативности, ассоциативности, дистрибутивности. Полусумматор, полный одноразрядный сумматор, многоразрядный сумматор. Триггер		Сформированность представлений о логических элементах (конъюнкторе, дизъюнкторе, инверторе) и электронных схемах; умения анализа электронных схем	Умения представления одной и той же информации в разных формах (таблица истинности, логическое выражение, электронная схема)	Понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий	
47-52	6.4. Решение логических задач	6						
53	6.5. Логические функции на области числовых значений	1						
54	Контрольная работа № 2	1	«Логические основы обработки информации»	Владение основными универсальными умениями информационного характера				
	7. Алгоритмы обработки информации	16						
55-56	7.1.	2	Определение,	Формирование	Освоение	Умение	Формирование	

	Определение , свойства и описание алгоритма		свойства и описание алгоритма. Выполнение алгоритмов человеком.	информационно й и алгоритмическо й культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств. Действовать по инструкции, алгоритму; составлять алгоритмы; сравнение полученных результатов с учебной задачей.	обучающимися в ходе изучения предмета представлений о вспомогательных алгоритмах и подпрограммах, формирование умений использовать подпрограммы при решении задач с помощью языка программирования Паскаль	соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией, освоение обучающимися универсальных учебных действий	ответственного отношения к учению, целостного научного мировоззрения	
57-60	7.2. Машина Тьюринга	4	Алгоритмическая машина Тьюринга.1 Этапы алгоритмического решения	Разработка и запись на языке программирования типовых алгоритмов.	Освоение обучающимися в ходе изучения предмета представлений о программировании ветвлений, формирование умений записи условного	Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в	Формирование ответственного отношения к учению, целостного научного мировоззрения	

				оператора if и оператора выбора case .. of в среде программирования Паскаль, а также применение полученных знаний при решении задач	процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией, освоение обучающимися универсальных учебных действий		
61-63	7.3. Машина Поста	3	Алгоритмическая машина Поста.	Выявлять общие черты и отличия структур данных; анализировать разные виды структур данных	Умение структурировать и обобщать знания; извлекать информацию, представленную в разных формах; устанавливать причинно-следственные связи; строить рассуждения; оценивать свою работу и работу одноклассников	Оценивают собственную учебную деятельность, свои достижения; строят взаимоотношения с учетом эмоционального состояния окружающих; формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку	
64-65	7.4. Этапы алгоритмического решения задачи	2	Этапы алгоритмического решения Представление алгоритма в виде блок-схемы; основные стадии разработки алгоритма.				
66-68	7.5. Поиск данных: алгоритмы, программирование	3	Алгоритмы поиска данных. Программирование поиска. Алгоритмы сортировки данных.				
69	7.6.	1					

	Сортировка данных		Структурное программирование. Рекурсивные методы программирования. Объектно-ориентированное программирование. Назначение языков программирования; алфавит языка программирования Basic-256., Паскаль — язык структурного программирования. Система программирования Delphi. Определение массива, правила описания массивов, способы хранения и доступа к отдельным элементам массива.					
70	Контрольная работа №3	1	« Алгоритмы обработки информации»	Владение основными универсальными умениями информационного характера.				
Глава 2 Компьютер-15 ч								
	8. Логические основы ЭВМ	4						
71-72	8.1. Логические элементы и	2	Устройство ПК, архит	Описывать логические	Понимание назначения и	Умение самостоятельно	Формирование ответственного	

	переключательные схемы		ектура ПК, архитектура фон Неймана, современные технические решения и устройства, дополнительны е устройства.	схемы элементов компьютера.	принципов действия основных логических элементов и простейших логических схем компьютера	определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действи й в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; формирование осознанного, уважительного и доброжелательно го отношения к другому человеку; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания		
73-74	8.2. Логические схемы элементов компьютера	2	Магистрально- модульный принцип построения компьютера. Основные характеристики операционных систем						
9. История вычислительной техники									

2								
75	9.1. Эволюция устройства ЭВМ	1	История развития вычислительной техники. Эволюция устройства вычислительной машины.	Описывать этапы развития вычислительной техники. Описывать поколения ЭВМ. Представление о направлении развития архитектуры процессоров.	Уметь определять поколения ЭВМ по техническим характеристикам.	Умение определять понятия, создавать обобщения, классифицировать, строить умозаключение и делать выводы; умение создавать, применять различные продукты для решения учебной задачи; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; развитие ИКТ-компетенции	Формирование ответственного отношения к обучению на основе мотивации к обучению и познанию; формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе учебной деятельности	
76	9.2. Смена поколений ЭВМ	1	Смена поколений ЭВМ. Персональный компьютер и его устройство.					
10. Обработка чисел в компьютере								
4								
77-78	10.1. Представление и обработка целых чисел	2	Основные типы и форматы данных. Относительные, абсолютные и	Использовать новые компьютерные устройства,	Формирование представлений о структуре памяти компьютера: память – ячейка - бит	Понимание ограничений на диапазон значений	Понимание роли фундаментальных знаний как основы современных	

			смешанные ссылки. Что такое встроенные функции.	умения выбирать способ представления данных в соответствии поставленной задачей с использованием соответствующих программных средств обработки данных.		величин при вычислениях	информационных технологий	
79-80	10.2. Представление и обработка вещественных чисел	2	Основные типы и форматы данных. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Что такое встроенные функции.					
11. Персональный компьютер и его устройство 3								
81	11.1. История и архитектура ПК	1	От абака до ноутбука. Поколения компьютерной техники. Архитектура компьютера. Архитектура машин пятого поколения	Описать отношения между объектами с помощью схемы отношений; выполнять операции с объектами файловой системы. Получать информацию об аппаратных средствах с помощью операционной системы и утилит;	Знать названия и назначение отдельных устройств компьютера; уметь определять устройство по его внешнему виду; уметь определять истинность высказываний	Слушать и понимать речь других; выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; умение строить логическую цепь рассуждений	Мотивация к обучению; формирование позитивной самооценки	
82	11.2. Процессор, системная плата, внутренняя память	1	Конфигурация компьютера. Выбор конфигурации в зависимости от решаемых задач.					
83	11.3. Внешние устройства ПК	1	Внутренняя память					

			компьютера. Внешняя память компьютера. Типы накопителей информации. Устройства вывода информации	использовать стандартные внешние устройства, принципы обмена данными с внешними устройствами				
12. Программное обеспечение ПК 2								
84	12.1. Классификация ПО	1	Программное обеспечение ПК.	Устанавливать программы в одной из операционных систем. Уметь работать в интерфейсе WINDOWS.	Понимание понятия программы и ПО, структуры ПО, его виды; развитие представлений о развитии достоинств и недостатков ПО; развитие умений анализировать значимость ПО в различных сферах деятельности; формирование у учащихся целостного восприятия учебного материала	Поиск и устранение причин возникших трудностей; оценивание своих учебных достижений	Иметь собственное мнение; умение учиться самостоятельно; умение хорошо говорить и легко выражать свои мысли; учиться применять полученные знания и навыки к решению новых проблем	
85	12.2. Операционные системы. <i>Контрольная работа № 4</i>	1	Основные характеристики операционных систем. «Компьютер»	Владение основными универсальными умениями информационного характера.				
Глава 3 Информационные технологии-35 ч								
	13. Технологии обработки текстов	8						
86-88	13.1. Текстовые редакторы и процессоры	3	Виды текстовых редакторов и их возможности: назначение элементов окна	Создавать документ, набор и редактирования текста.	Формирование представления о текстовых редакторах, основных понятиях, используемых при	Развивать учебно-познавательную деятельность учащихся,	Иметь собственное мнение; умение учиться самостоятельно;	Ноутбук

			<p>текстового процессора; правила создания, открытия и сохранения документов; порядок работы с командами меню и инструментами; способы форматирования символов и абзацев;</p>	<p>Сохранять документ. Шрифтовое оформление и форматирование текста. Знать особенности основных видов текстовых документов. Знать назначение аппаратного и программного обеспечения процесса подготовки текстовых документов. Знать особенности интерфейса текстового редактора.</p>	<p>редактировании и форматировании текстовых документов; научить запускать и закрывать текстовый процессор, настраивать вид окна</p>	<p>логическое мышление, навыки работы на компьютере; воспитывать бережное отношение к технике, информационную культуру учащихся</p>	<p>умение хорошо говорить и легко выражать свои мысли</p>	
89-91	13.2. Специальные тексты	3	<p>Вставка в текстовый документ графических объектов (рисунок, таблица, диаграмма).</p>	<p>Уметь форматировать текст по заданным параметрам</p>				Ноутбук
92-93	13.3. Издательские системы	2	<p>Основные операции при работе с рисунками, таблицами, диаграммами: методику выполнения операций при подготовке документа к</p>					Ноутбук

			печати: правила задания параметров печати.						
14. Технологии обработки изображения и звука		13							
94-98	14.1.Графические технологии. Трехмерная графика	5	Методы представления графических изображений. Растровая и векторная графика. Цвет и методы его описания. Система цветов RGB, CMYK, MSB. Графический редактор: назначение, пользовательский интерфейс, основные функции. Палитра цветов.	Создание и редактирование изображений: рисование на компьютере, стандартные фигуры, работа с фрагментами, трансформация изображений: работа с текстом. Форматы графических файлов. Печать графических файлов	Владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами	Формирование ИКТ компетенций	Определение границ собственного знания и незнания; стремление к художественному творчеству; способность применять теоретические знания для решения практических задач; формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе развития познавательных интересов, учебных мотивов; формирование умения наблюдать, анализировать, сравнивать,	Ноутбук	
99-102	14.2. Технологии обработки видео и звука; мультимедиа	4	Кодирование звуковой информации. Глубина кодирования звука. Частота дискретизации. Звуковые редакторы.						Ноутбук
103-	14.3.	4	Рисунки,	Создание					

106	Мультимедийные презентации		анимация и звук на слайдах. Интерактивные презентации (реализация переходов между слайдами с помощью гиперссылок и системы навигации). Демонстрация презентаций.	мультимедийных компьютерных презентаций.			делать выводы	
15. Технологии табличных вычислений		14						
107-108	15.1. Электронная таблица: структура, данные, функции, передача данных между листами	2	Электронные таблицы: основные понятия и способы организации. Структура электронных таблиц: ячейка, строка, столбец. Адреса ячеек. Строка меню Панели инструментов. Ввод данных в таблицу. Типы и формат данных: числа, формулы,	Создание, заполнение, оформление и редактирование электронной таблицы Проведение расчетов, ввод формул в электронной таблице	Изучить основные работы в MS EXCEL, технологию основных операций по вводу данных, их редактирование, форматирование; приобретение навыков работы с таблицами	Развивать интеллектуальные способности, логическое мышление, познавательный интерес; умение анализировать, обобщать; стремление повышать профессиональный уровень	Способность применять теоретические знания для решения практических задач; формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе развития познавательных интересов, учебных мотивов	Ноутбук

			текст.					
109-111	15.2. Деловая графика	3	Редактирование , копирование информации. Наглядное оформление таблиц. Расчеты с использованием формул и стандартных функций. Компьютерное черчение.	Создание чертежей и схем с использованием векторных графических редакторов и систем автоматизированного проектирования (САПР)				Ноутбук
112-114	15.3. Фильтрация данных	3	Оформление, форматирование и редактирование данных. Сортировка информации.	Поиску данных. Условия поиска. Сортировке данных	Рассмотреть понятия сортировки, фильтрации, способы сортировки, научиться сортировать данные в таблицах по одному или нескольким полям, использовать автофильтры и расширенные фильтры	Развитие логического мышления, умение выделять главное, умение ставить и разрешать проблемы; воспитание внимательности и дисциплинированности	Формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе развития познавательных интересов, учебных мотивов; формирование умения наблюдать, анализировать, сравнивать, делать выводы	
115-119	15.4. Задачи на поиск решения и подбор параметров	5	Построение диаграмм графиков Способы поиска информации в электронной таблице.					
120	Контрольная работа № 5	1	«Информационные технологии»	Владение основными универсальными умениями информационного характера.				

Глава4. Компьютерные телекоммуникации-20 ч							
16. Организация локальных компьютерных сетей		3					
121	16.1. Назначение и состав ЛКС	1	Передача информации. Линии связи, их основные компоненты и характеристики.	Адресация сети Интернет. Протоколы. Виды серверов.	Сформировать знания о сообщении, канале связи; познакомить с понятием компьютерная сеть; показать структуру компьютерных локальных и глобальных сетей; совершенствовать умения работать с текстом, задачами	Уметь извлекать необходимую информацию из разных источников; уметь устанавливать причинно-следственные связи	Обладать готовностью к самостоятельной деятельности; высказывать свои предложения, приводить доводы
122-123	16.2. Классы и топологии ЛКС	2	Компьютерные, телекоммуникации: назначение, структура, ресурсы. Передача информации. Линии связи, их основные компоненты и характеристики. Компьютерные, телекоммуникации: назначение, структура, ресурсы.	Информационно-поисковые системы, доступные в сети Интернет. Порядок работы с типовой локальной и сетевой системой.			
17. Глобальные компьютерные сети		5					
124	17.1. История и классификация ГКС	1	Глобальная компьютерная сеть Интернет. Подключение к Интернету.	Осуществлять поиск информации в сети Internet; пользоваться	Уметь: работать с браузерами и поисковыми серверами WWW; находить информацию в	Проводить аналогию с числовым способом адресации;	Обладать готовностью к самостоятельной деятельности; высказывать свои

125	17.2. Структура Интернета	1	Технология WWW. Язык разметки гипертекста. Браузеры.	услугами электронной почты; производить проверку системы; создавать файловые архивы	Интернете, формировать запросы в поисковых системах. Знать: перечень информационных услуг сети Интернет; возможности «Всемирной паутины»; назначение социальных сервисов Интернета; алгоритм поиска информации в Интернете	уметь действовать по алгоритму; иметь представление о роли сетей в общении человека в развитии науки	предложения, приводить доводы	
126-127	17.3. Основные услуги Интернета	2	Возможности электронной почты. Почтовые программы. Общение в Интернете в реальном времени. Интернет-телефония. Радио, телевидение и Web-камеры в Интернете. Геоинформационные системы в Интернете Интерактивные карты. Спутниковая навигация. Электронная коммерция в Интернете. Библиотеки, энциклопедии и словари в Интернете.					

128	Контрольная работа №6	1	«Компьютерные телекоммуникации»	Владение основными универсальными умениями информационного характера.				
18. Основы сайт-строения.		9						
129-130	18.1. Способы создания сайтов. Основы HTML	2	Основы языка разметки гипертекста. Разработка сайта с использованием Web-редактора.	Иметь представление об основах языка HTML. Уметь создавать сайт с использованием Web-редактора.	Умение работать с программой-браузером, знать правила записи тегов, знать структуру Web-страницы	Умение применять знания в жизни	Способность применять теоретические знания для решения практических задач	Ноутбук
131-133	18.2. Оформление и разработка сайта	3	Оформление и разработка сайта. Форматирование текста на Web-странице. Вставка изображений в Web-страницы. Разработка простейшего сайта на языке HTML. Разработка сайта с применением основных принципов web-дизайна					

			Создание web-сайта с использованием конструктора сайтов					
134-135	18.3. Создание гиперссылок и таблиц.	2	Создание гиперссылок и таблиц. Создание простейшего web-сайта по образцу Создание web-сайта по образцу с использованием гиперссылок. Разработка сайта на языке HTML с использованием таблиц и списков Разработка сайта на языке HTML с использованием графики Создание web-сайта на заданную тему.		Формирование информационной культуры; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств; развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе	Владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотнести свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи	Владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации; способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики в условиях развития информационного общества	
136	Итоговый тест	1		Владение основными универсальным				

				и умениями информационного характера.				
--	--	--	--	---------------------------------------	--	--	--	--

Календарно-тематическое планирование, 11 класс

№ урока ка дата	Тема урока	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности обучающихся	Предметные результаты	Метапредметные результаты	Личностные результаты	Использование оборудования центра «Точка роста»
1. Основы системного подхода							
1	1.1 Понятие системы	1	<i>Практическая деятельность:</i> осуществлять системный анализ объекта, создавать однотабличные базы данных; осуществлять поиск записей в готовой базе данных; осуществлять сортировку записей в готовой базе данных	Формирование понятий: система, системный эффект, системный подход как основа научной методологии. Изучение свойств системы	Способствовать формированию научного мировоззрения на примере изучения системного подхода научной методологии; способствовать развитию культуры взаимоотношений при работе в парах	Формирование собственного мнения о необходимости владения информационными системами; осознание значимости поставленных учебных задач	
2-3	1.2 Модели систем	2					
4	1.3 Информационные системы	1					
5-6	1.4 Инфологическая модель предметной области	2					
2. Реляционные базы данных							
7	2.1 Реляционные базы	1	<i>Практическая деятельность:</i> осуществлять	Иметь представление о сущности и	Умение самостоятельно планировать	Формировать мотивацию и самомотивацию	Ноутбук

	данных и СУБД		<p>системный анализ объекта, создавать однотабличные базы данных; осуществлять поиск записей в готовой базе данных; осуществлять сортировку записей в готовой базе данных</p>	<p>разнообразии информационных систем и баз данных</p>	<p>пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; владение основными понятиями по теме «Реляционные базы данных»; развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий; умение самостоятельно определять цели своего обучения;</p>	<p>изучения темы, экологического сознания, реализации творческого потенциала, развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности</p>	
8-9	2.2 Проектирование реляционной модели данных	2					Ноутбук
10-11	2.3 Создание базы данных	2					Ноутбук
12-14	2.4 Простые запросы к базе данных	3					Ноутбук
15-16	2.5 Сложные запросы к базе данных	2					Ноутбук

					<p>ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами; осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

					ситуацией		
3. Эволюция программирования							
17-18	Эволюция программирования	2	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> анализировать готовые программы; определять по программе, для решения какой задачи она предназначена; выделять этапы решения задачи на компьютере</p> <p><i>Практическая деятельность:</i> программировать различные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений; разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства,</p>	Освоение обучающимися в ходе изучения предмета представлений о программировании и ветвлений, формирование умений записи условного оператора if и оператора выбора case .. of в среде программирования Паскаль, а также применение полученных знаний при решении задач	Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией, освоение обучающимися универсальных учебных действий	Формирование ответственного отношения к учению, целостного научного мировоззрения	

			решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций; разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла; разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) организации и обработки массивов				
4. Структурное программирование							
19-20	4.1 Паскаль – язык структурного программирования. Элементы языка и типы данных	2	<i>Аналитическая деятельность:</i> анализировать готовые программы; определять по программе, для решения какой задачи она предназначена; выделять этапы решения задачи	Владение универсальным языком программирования высокого уровня; знание базовых типов данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; владение навыками	Умение искать и выделять необходимую информацию; владение системой знаково-символических действий, включая моделирование; умение структурировать знания;	Умение слушать; ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи; развитие креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач;	Образовательный конструктор для практики блочного программирования с комплектом датчиков
21-22	4.2 Операции,	2					Образовательный конструктор для

	функции, выражения		на компьютере <i>Практическая деятельность:</i> программировать различные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений; разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций; разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла; разрабатывать	и опытом разработки программ в среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи	умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме; владение смысловым чтением; умение определять основную и второстепенную информацию; умение адекватно, подробно, сжато, выборочно передавать содержание текста; умение формулировать проблему	умение провести самооценку, организовать взаимооценку и взаимопомощь; формирование навыков сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных интересов; развитие способности	практики блочного программирования с комплектом датчиков
23-25	4.3 Оператор присваивания. Ввод и вывод данных	3					
26-27	4.4 Структуры алгоритмов	2					Образовательный конструктор для практики блочного программирования с комплектом датчиков
28-31	4.5 Программирование ветвлений	4					Образовательный конструктор для практики блочного программирования с комплектом датчиков
32-35	4.6 Программирование циклов	4					
36-39	4.7 Вспомогательные алгоритмы и программы	4					Образовательный конструктор для практики блочного программирования с комплектом датчиков

40-43	4.8 Массивы	4	программы, содержащие оператор (операторы) организации и обработки массивов			увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом; владение первичными навыками анализа; развитие эмоционально – нравственной отзывчивости	
44-47	4.9 Типовые задачи обработки массивов	4					
48-51	4.10 Метод последовательной детализации	4					
52-53	4.11 Символьный тип данных	2					
54-57	4.12 Строки символов	4					
58-61	4.13 Комбинированный тип данных	4					
5.Рекурсивные методы программирования							
62-63	5.1 Рекурсивные подпрограммы	2	<i>Аналитическая деятельность:</i> анализировать готовые программы; определять по программе, для решения какой задачи она предназначена; выделять этапы решения задачи на компьютере	Представления о методах структурного программирования, умение представлять план действий формального исполнителя по решению задачи укрупненными шагами (модулями),	Умение самостоятельно планировать пути достижения целей; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи	Алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе; представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности	
64	5.2 Задача о Ханойской башне	1					Образовательный конструктор для практики блочного программирования с комплектом датчиков
65-	5.3	2					

66	Алгоритм быстрой сортировки		<p><i>Практическая деятельность:</i> программировать различные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений; разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций; разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла; разрабатывать программы,</p>	<p>осуществлять детализацию каждого из укрупненных шагов формального исполнителя с помощью понятных ему команд</p>			
----	-----------------------------	--	---	--	--	--	--

			содержащие оператор (операторы) организации и обработки массивов				
6.Объектно-ориентированное программирование (ООП)							
67-68	6.1 Базовые понятия ООП	2	<i>Аналитическая деятельность:</i> анализировать готовые программы; определять по программе, для решения какой задачи она предназначена; выделять этапы решения задачи на компьютере <i>Практическая деятельность:</i> программировать различные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений; разрабатывать программы, содержащие	Уметь: представлять структуру класса и описывать объект в программе; разрабатывать программный код с применением технологии ООП; осуществлять все этапы прохождения задачи	Формировать и развивать у учащихся познавательные интересы; воспитание чувства уверенности в себе и своих знаниях, чувства ответственности за результаты своего труда; формировать навыки коллективной работы; воспитать у учащихся сознательное отношение к предмету; воспитание аккуратности, дисциплинированности,	Алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе; представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности	
69-70	6.2 Система программирования Delphi	2					
71-72	6.3 Этапы программирования на Delphi	2					Образовательный конструктор для практики блочного программирования с комплектом датчиков
73-74	6.4 Программирование метода статистических испытаний	2					
75-77	6.5 Построение графика функции	3					

			<p>оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций; разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла; разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) организации и обработки массивов</p>		<p>внимательность и у учащихся; развивать представление учащихся о важности системного мышления в современной науке; развивать навык быстрой организации применения полученных знаний в различных ситуациях</p>		
7.Методика математического моделирования на компьютере							
78	7.1 Разновидности моделирования. Математическое	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей	Узнать понятие модели, моделирования, классификация моделей, целесообразность использования	Планирование, коррекция, саморегуляция; умение выразить свои мысли, мотивация к	Сформированность мотивации к изучению нового материала, формирование основ научного мировоззрения,	

	моделирование		моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования; определять вид информационно й модели в зависимости от стоящей задачи; анализировать пользовательски й интерфейс используемого программного средства; определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенны х для решения одного класса	модели, формировать знание об адекватности модели	самостоятельно й исследовательс кой деятельности в профильной области	развивать профессионализ м работы с компьютером, социализация личности в условиях профильного обучения	
79	7.2 Математиче ское моделирова ние на компьютере	1					Ноутбук

			<p>задач <i>Практическая деятельность:</i> строить и интерпретироват ь различные информационны е модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов); преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации; исследовать с помощью информационны х моделей объекты в соответствии с поставленной задачей; работать с готовыми компьютерными</p>			
--	--	--	---	--	--	--

			моделями из различных предметных областей				
8. Моделирование движения в поле силы тяжести							
80	8.1 Математическая модель свободного падения тела	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования; определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи; анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; определять условия и возможности применения	Составить и изучить математическую модель свободного падения тела; изучить численный расчет баллистической траектории, расчет стрельбы по цели в пустоте и расчет стрельбы по цели в атмосфере	Развивать способности анализировать и обобщать учебный материал; развивать навыки и умения учеников слушать учителя, друг друга; воспитывать информационную компетентность, интерес к изучаемому предмету, воспитание самостоятельности и умения работать в паре и самостоятельно	Умение слушать; ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи; развитие креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач; умение провести самооценку, организовать взаимооценку и взаимопомощь; формирование навыков сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; осознанный выбор	
81-82	8.2 Свободное падение с учетом сопротивления среды	2					
83-85	8.3 Компьютерное моделирование свободного падения	3					
86-87	8.4 Математическая модель задачи баллистика	2					
88-90	8.5 Численный расчет баллистической	3					

	траектории						
91-92	8.6 Расчет стрельбы по цели в пустоте	2	программного средства для решения типовых задач; выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач				будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;
93-95	8.7 Расчет стрельбы по цели в атмосфере	3	<p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов); преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте</p>				отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных интересов

			информации; исследовать с помощью информационны х моделей объекты в соответствии с поставленной задачей; работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей				
9. Моделирование распределения температуры							
96	9.1 Задача теплопровод ности	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования; определять вид информационно й модели в	Закрепить знание I закона термодинамики для изопроцессов путем решения задач; сформировать у учащихся умение решать физические задачи, используя среду электронной таблицы; закрепить умения и навыки учащихся: ввод и	Формирование критического и творческого мышления; формирование умения практически применять знания, умения и навыки в различных ситуациях; развивать мыслительную деятельность учащихся; формирование	Формировать мотивацию и самотивацию изучения темы, экологического сознания, реализации творческого потенциала, развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности; умение провести самооценку,	
97- 98	9.2 Численная модель решения задачи теплопровод ности	2					
99- 101	9.3 Вычислитель ные эксперимент ы в электронной таблице по	3					

	расчету распределе ния температур ы		зависимости от стоящей задачи; анализировать пользовательски й интерфейс используемого программного средства; определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенны х для решения одного класса задач	редактирование данных в таблице, выполнение расчетов, использование функции автозаполнения, построение графиков и диаграмм	в сознании учащихся научной картины мира, самостоятельно сти и активности в учебном процессе; использование информационн ых технологий с целью повышения интереса к изучению физики и информатики	организовать взаимооценку и взаимопомощь; формирование навыков сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной , общественно- полезной, учебно- исследовательск ой, проектной и других видах деятельности	
102- 103	9.4 Программир ование решения задачи теплопровод ности	2					
104- 105	9.5 Программир ование построения изолиний	2					
106- 107	9.6 Вычислитель ные эксперимент ы с построение м изотерм	2	<i>Практическая деятельность:</i> строить и интерпретироват ь различные информационны е модели (таблицы, диаграммы,				

			графы, схемы, блок-схемы алгоритмов); преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации; исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей; работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей				
10. Компьютерное моделирование в экономике и экологии							
108-110	10.1 Задача об использовании сырья	3	<i>Аналитическая деятельность:</i> выделять среди его свойств существенные	Систематизация представлений учащихся по компьютерному математическому	Повышение уровня экологической грамотности учащихся;	Умение слушать; ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и	
111-	10.2	3					

113	Транспортная задача		<p>свойства с точки зрения целей моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования; определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи; анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенны</p>	<p>моделированию, демонстрация применения метода математического моделирования для решения экологических задач</p>	<p>воспитание ответственности и за последствия реализации принятых решений; воспитание умения здраво и логично мыслить, принимать обдуманные, рациональные решения, формирование компьютерной грамотности</p>	<p>письменной речи; развитие креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач; умение провести самооценку, организовать взаимооценку и взаимопомощь; формирование навыков сотрудничества со сверстниками, выросшими в образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов</p>				
114-116	10.3 Задачи теории расписаний	3								
117-119	10.4 Задачи теории игр	3								
120-122	10.5 Пример математического моделирования для экологической системы	3								

			<p>х для решения одного класса задач <i>Практическая деятельность:</i> строить и интерпретироват ь различные информационны е модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов); преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации; исследовать с помощью информационны х моделей объекты в соответствии с поставленной задачей; работать с</p>			
--	--	--	--	--	--	--

			готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей				
11. Имитационное моделирование							
123	11.1 Методика имитационного моделирования	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования; определять вид информационно й модели в зависимости от стоящей задачи; анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; определять условия и	Сформировать и развивать исследовательские навыки учащихся; освоить технологию моделирования в среде электронных таблиц Уметь: генерировать случайные числа с заданным законом распределения, моделировать задачи массового обслуживания, производить расчет вероятности времени ожидания в очереди	Воспитание сознательного подхода к работе; воспитывать усидчивость, умение слушать, вести диалог, чувство ответственности и за результат своей деятельности; развитие речи, обогащение и усложнение словарного запаса; развитие мышления; развитие умения анализировать, делать выводы, выделять существенные свойства;	Умение провести самооценку, организовать взаимооценку и взаимопомощь; формирование навыков сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов	Ноутбук
124-125	11.2 Математический аппарат имитационного моделирования	2					Ноутбук
126-127	11.3 Генерация случайных чисел с заданным законом распределения	2					
128-129	11.4 Постановка и моделирование задачи	2					

	массового обслуживания		возможности применения программного средства для решения типовых задач; выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач		развитие внимания и памяти учащихся		
130	11.5 Расчет распределения вероятности времени ожидания в очереди	1	<p><i>Практическая деятельность:</i> строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов); преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными</p>				

			<p>потерями в полноте информации; исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей; работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей</p>				
12. Основы социальной информатики							
131	12.1 Информационная деятельность человека в историческом аспекте	0,5	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> что такое информационные ресурсы общества; из чего складывается рынок информационных ресурсов; что относится к информационным услугам; в чем состоят</p>	<p>Уметь: классифицировать информационные ресурсы и приводить примеры; пользоваться информационными ресурсами, понимать их значимость; защитить себя от опасной Всемирной сети Интернет;</p>	<p>Познакомить учащихся с основными понятиями темы, дать определение данному понятию, повысить уровень развития информационной компетенции старшеклассни</p>	<p>Формирование собственного мнения о необходимости владения информационными системами; осознание значимости поставленных учебных задач</p>	
131	12.2 Информационное общество	0,5					
132	12.3 Информационные ресурсы	0,5					

132	<p>общества</p> <p>12.4 Информационное право и информационная безопасность</p>	0,5	<p>основные черты информационного общества; причины информационного кризиса и пути его преодоления; какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества; основные законодательные акты в информационной сфере; суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации <i>Практическая деятельность:</i> соблюдать основные правовые и этические нормы в информационно-информационной сфере</p>	<p>понимать значимость информационной деятельности для современного человека Знать: общие представления об информационной культуре человека, информационных ресурсах и информационном обществе, его роль в современном мире; этапы формирования информационного общества; перечень современных информационных ресурсов и услуг; признаки информационной культуры современного человека</p>	<p>ков при обучении; развивать память, творческий потенциал учащихся, умение делать выводы и обобщения; воспитывать уважение к мнению других людей, бережное отношение к работе с информацией, внимательность</p>		
-----	--	-----	---	--	---	--	--

			деятельности				
13. Среда информационной деятельности человека							
133	13.1 Компьютер как инструмент информационной деятельности	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> что такое информационные ресурсы общества; из чего складывается рынок информационных ресурсов; что относится к информационным услугам; в чем состоят основные черты информационного общества; причины информационного кризиса и пути его преодоления; какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества; основные	Знать: содержание понятия «информационная деятельность»; назначение компьютерных сетей, их виды; структуру локальных сетей; этические и правовые нормы информационной деятельности; типы топологий локальных сетей	Освоение различных форм коммуникаций; развивать у учащихся умение обмена файлами в локальной компьютерной сети; прививать учащимся основные приемы работы в сети; развитие коммуникативных качеств личности; формирование навыков ассоциативного мышления	Формирование собственного мнения о необходимости владения информационными системами; осознание значимости поставленных учебных задач	
134	13.2 Обеспечение работоспособности компьютера	1					

			<p>законодательные акты в информационной сфере; суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности</p>				
14. Примеры внедрения информатизации в деловую сферу							
135	14.1 Информатизация управления проектной деятельностью	1	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>что такое информационные ресурсы общества; из чего складывается рынок информационных ресурсов; что относится к информационным</p>	Знать: концепцию информатизации образования	Развивать образное мышление и зрительную координацию; развивать внимательность, мышление и творческие способности учащихся при реализации индивидуально	Формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развитию науки и общественной практики; формирование навыков сотрудничества со сверстниками, учителем в	

			<p>м услугам; в чем состоят основные черты информационного общества; причины информационного кризиса и пути его преодоления; какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества;</p> <p>основные законодательные акты в информационной сфере; суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации</p> <p><i>Практическая деятельность:</i> соблюдать основные правовые и этические нормы</p> <p>В</p>		<p>го проекта; формировать интерес к изучению компьютерных технологий; создавать условия для приобретения опыта самоопределения на этапе свободного выбора практического самостоятельного задания</p>	<p>образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности</p>	
136	14.2 Информатизация образования	1					

			информационно й сфере деятельности				
--	--	--	--	--	--	--	--

Учебно-методические средства обучения

1. И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Т. Ю. Шеина, Л. В. Шестакова, Методическое пособие для учителя, ИНФОРМАТИКА, УМК для старшей школы 10– 11 классы, углубленный уровень, /Авторы-составители: О. А. Полежаева, М. С. Цветкова. — Эл. изд.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
2. **Электронное методическое приложение:**
 - открытая сетевая авторская мастерская (<http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/2/>) с методическими рекомендациями, видео лекциями и электронной почтой и форумом для свободного общения учителей и родителей с авторским коллективом УМК;
 - открытый онлайн курс для педагогов «Олимпиадная информатика» на методическом портале издательства(<http://methodist.lbz.ru/nio/arkippro/oi.php>) .

Интернет-ресурсы

- Электронная форма учебников - <http://fcior.edu.ru>
- Открытый онлайн курс для школьников «Готовимся к ЕГЭ»- <http://methodist.lbz.ru/content/schoolboy-binom.php>
- ЭОР на сайте ФЦИОР- <http://fcior.edu.ru>
- ФИПИ. Открытый банк заданий ЕГЭ текущего года - <http://fipi.ru>
- Открытая сетевая авторская мастерская - <http://methodist.lbz.ru/>
- «Электронная рабочая тетрадь для учащихся 10 класса.