

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КАДЕТСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»
с.КОРОВИЙ РУЧЕЙ

«ПРИНЯТА» на заседании
педагогического совета
№ 1 от 31.08.2021 г.

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ШМО
Ишенин А.В. / ФИО
Протокол № 1
от «1» 09 2021 г.



«УТВЕРЖДАЮ»
Директор школы

Приказ № 184
от «06» 09 2021 г.

«СОГЛАСОВАНО»
Заместитель директора (УР)
Вукшина Е.В. / ФИО
«1» 09 2021 г.

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

Информатика
(наименование учебного предмета /курса/)

СРЕДНЕЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

2 года
(срок реализации программы)

Составлена на основе примерной основной образовательной программы среднего общего образования

Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике и ИКТ составлена для 10-11 классов МБОУ «Кадетская СОШ» с. Коровий Ручей.

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования по информатике и ИКТ (Базовый уровень), авторской программы курса «Информатика ИКТ», общеобразовательный курс (базовый уровень) для 10-11 классов Семакина И.Г., Хеннер Е.К. (<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/2/>) (издательство: БИНОМ, Лаборатория знаний, год издания: 2010)

При составлении рабочей программы использованы нормативные документы:

1. Закон Российской Федерации от 29.12.2012 года №273-ФЗ «Об образовании в РФ» (с последующими изменениями и дополнениями)
2. Стандарт основного общего образования по информатике и ИКТ (из приложения к приказу Минобрнауки России от 05.03.04 № 1089) / Программы для общеобразовательных учреждений. Информатика. 2-11 классы: методическое пособие – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
3. Примерная программа основного общего образования по информатике и информационным технологиям / Программы для общеобразовательных учреждений. Информатика. 2-11 классы: методическое пособие – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.
4. Программа базового курса информатики / И.Г.Семакин. Преподавание базового курса информатики в старшей школе: методическое пособие. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
5. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта общего образования (Сайт федерального агентства по образованию <http://www.ed.gov.ru/ob-edu/noc/rub/standart/>)

**Реализация программы обеспечивается учебно-методическим
комплектom:**

Учебно-методический комплект

1. Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.2019. – 264 с: ил.
2. <http://school-collection.edu.ru/> - единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

Литература для учителя

1. Информатика и ИКТ. Базовый уровень 10 – 11 классы: методическое пособие / И.Г.Семакин, Е.К. Хеннер. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. – 102 с.: ил.
2. Информатика. 10–11 классы. Базовый уровень: методическое пособие / И.Г. Семакин. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 64 с.: ил
3. Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.2019. – 264 с: ил.
4. Информатика. Базовый уровень: учебник для 11 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – М.: Просвещение, 2021 . – 224 с: ил.

Дополнительная литература

1. Белоусова Л. И. Сборник задач по курсу информатики. - М.: Издательство «Экзамен», 2007.
2. Буленок В.Г., Пьяных Е.Г. Сжатие и архивирование файлов в ОС Linux на примере Xarchiver и Ark (ПОдля сжатия и архивирования файлов): Учебное пособие — Москва: 2008. — 40 с.
3. Волков В.Б.Линукс Юниор: книга для учителя /– М.: ALT Linux , Издательский дом ДМК - пресс, 2009с.
4. Воронкова О. Б. Информатика: методическая копилка преподавателя. – Ростов на Дону: Феникс, 2007.

5. Жексенаев А.Г. Основы работы в растровом редакторе GIMP (ПОдля обработки и редактирования растровой графики): Учебное пособие. — Москва: 2008. — 80 с.
6. Ковригина Е.В. Создание и редактирование электронных таблиц в среде OpenOffice.org: Учебное пособие. – Москва: 2008. — 85 с.
7. Ковригина Е.В., Литвинова А.В. Создание и редактирование мультимедийных презентаций в среде OpenOffice.org (ПОдля создания и редактирования мультимедийных презентаций): Учебное пособие. — Москва, 2008. — 61 с.
8. Литвинова А.В. Создание и редактирование текстов в среде OpenOffice.org (ПОдля создания и редактирования текстов): Учебное пособие. – Москва 2008. — 59 с
9. Машковцев И.В. Создание и редактирование Интернет-приложений с использованием Bluefish и QuantaPlus (ПОдля создания и редактирования Интернет-приложений): Учебное пособие. – Москва: 2008. – 74 с.
10. Немчанинова Ю.П. Обработка и редактирование векторной графики в Inkscape (ПОдля обработки и редактирования векторной графики): Учебное пособие. – Москва: 2008. – 52 с.
11. Полякова Е. В. Информатика.9-11 класс: тесты (базовый уровень) – Волгоград: Учитель, 2008
12. Пьяных Е.Г. Проектирование баз данных в среде OpenOffice.org (ПО для управления базами данных): Учебное пособие. — Москва: 2008. — 62 с.
13. Шелепаева А. Х. Поурочные разработки по информатике: базовый уровень. 10 -11 классы. – М.: ВАКО, 2007.
14. Якушкин П. А., Крылов С. С. . ЕГЭ 2008. Информатика. Федеральный банк экзаменационных материалов– М.: Эксмо, 2008

Демонстрационный и раздаточный материал:

1. Индивидуальные карточки с заданием;

2. Информатика в схемах / Н.Е. Астафьева, С.А. Гаврилова, Е.А. Ракитина, О.В. Вязовова – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 48 с.

ЦОРы сети Интернет:

1. <http://metod-kopilka.ru>,
2. <http://school-collection.edu.ru/catalog/>
3. <http://uchitel.moy.su/>,
4. <http://www.openclass.ru/>,
5. <http://it-n.ru/>, <http://pedsovet.su/>
6. <http://www.uchportal.ru/>,
7. <http://zavuch.info/>
8. <http://window.edu.ru/>,
9. <http://festival.1september.ru/>,
10. <http://klyaksa.net> и др

Цели и задачи изучения курса:

Изучение информатики и информационных технологий в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих *целей*:

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;

- приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Задачи изучения курса:

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

Приоритетными объектами изучения информатики в старшей школе являются информационные системы, преимущественно автоматизированные информационные системы, связанные с информационными процессами, и информационные технологии, рассматриваемые с позиций системного подхода.

Это связано с тем, что базовый уровень старшей школы, ориентирован, прежде всего, на учащихся – гуманитариев. При этом, сам термин "гуманитарный" понимается как синоним широкой, "гуманитарной", культуры, а не простое противопоставление "естественнонаучному"

образованию. При таком подходе важнейшая роль отводится методологии решения нетиповых задач из различных образовательных областей. Основным моментом этой методологии является представления данных в виде информационных систем и моделей с целью последующего использования типовых программных средств.

Это позволяет:

- обеспечить преемственность курса информатики основной и старшей школы (типовые задачи – типовые программные средства в основной школе; нетиповые задачи – типовые программные средства в рамках базового уровня старшей школы);
- систематизировать знания в области информатики и информационных технологий, полученные в основной школе, и углубить их с учетом выбранного профиля обучения;
- заложить основу для дальнейшего профессионального обучения, поскольку современная информационная деятельность носит, по преимуществу, системный характер;
- сформировать необходимые знания и навыки работы с информационными моделями и технологиями, позволяющие использовать их при изучении других предметов.

Теоретический материал курса имеет достаточно большой объем. Выделяемого учебным планом времени для его усвоения (1 час в неделю) недостаточно. Для разрешения этого противоречия планируется активно использовать самостоятельную работу учащихся с учебником. В качестве контрольных (домашних) заданий используются вопросы и задания, расположенные в конце каждого параграфа. Ответы на вопросы и выполнение заданий оформляются письменно.

Методика обучения в большей степени ориентирована на индивидуальный подход, чтобы каждый ученик получил наибольший результат от обучения в меру своих возможностей и интересов.

Технологии обучения

В организации обучения планируется использование технологии личностно-ориентированного обучения учитывающие особенности каждого ученика и направленные на возможно более полное раскрытие его потенциала. А также технологии проектной деятельности, дифференцированного обучения, обучения в сотрудничестве, разнообразные игровые технологии.

Личностно-ориентированное обучение предполагает использование разнообразных форм и методов организации учебной деятельности.

Для решения этих задач применяются следующие компоненты:

- создание положительного эмоционального настроения на работу всех учеников в ходе урока;
- использование проблемных творческих заданий;
- стимулирование учеников к выбору и самостоятельному использованию разных способов выполнения заданий;
- применение заданий, позволяющих ученику самому выбирать тип, вид и форму материала (словесную, графическую, условно-символическую); рефлексия.

В практике используются три **формы организации работы на уроке**:

- индивидуальные;
- групповые;
- индивидуально-групповые;
- фронтальные;
- практикумы.

В качестве **методов обучения** применяются:

- словесные методы (рассказ, объяснение, беседа, дискуссия, лекция, работа с книгой),
- наглядные методы (метод иллюстраций, метод демонстраций),
- практические методы (упражнения, практические работы).

Аппаратные средства

Компьютер – универсальное устройство обработки информации;

основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности: видеоизображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.

Проектор, подключаемый к компьютеру, видеомagniтофону, микроскопу и т. п.; технологический элемент новой грамотности – радикально повышает: уровень наглядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность организационных и административных выступлений.

Принтер – позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденную и созданную учащимися или учителем. Для многих школьных применений необходим или желателен цветной принтер. В некоторых ситуациях очень желательно использование бумаги и изображения большого формата.

Телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети – дает доступ к российским и мировым информационным ресурсам, позволяет вести переписку с другими школами.

Устройства вывода звуковой информации – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители с оконечным усилителем для озвучивания всего класса.

Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами – клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения).

Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации: Сканер; фотоаппарат; видеокамера; цифровой микроскоп; аудио и видеомagniтофон – дают возможность непосредственно включать в учебный процесс информационные образы окружающего мира. В комплект с наушниками часто входит индивидуальный микрофон для ввода речи учащегося.

Технические средства обучения.

1. Рабочее место ученика (системный блок, монитор, клавиатура, мышь).
2. Рабочее место учителя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь).
3. Колонки (рабочее место учителя).
4. Микрофон (рабочее место учителя).
5. Проектор.
6. Струйный принтер цветной.
7. Сканер.
8. Модем
9. Локальная вычислительная сеть.
10. Web-камера;
11. 3 D принтер

Обоснование выбора программы

Современный курс школьной информатики – «точка роста» информатизации образования и общества, в которой создается теоретическая основа и обеспечиваются необходимые практические умения, он как ни один другой предмет нацелена подготовку учащихся к жизни в информационном обществе.

Информатика, информационные и коммуникационные технологии оказывают существенное влияние на мировоззрение и стиль жизни современного человека, закладывает основу создания использования ИКТ как необходимого инструмента практически любой деятельности одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Информатика представляет собой «метадисциплину», ориентированную на достижение метапредметных результатов, способствуя формированию общеучебных умений и навыков, обеспечивая технологическую основу в системе открытого образования, создавая условия для реализации индивидуальных образовательных траекторий.

Данная программа обеспечивает выполнение всех требований образовательного стандарта в их теоретической и практической составляющих: освоение системы базовых знаний, овладение умениями

информационной деятельности, развитие и воспитание учащихся, применение опыта использования ИКТ в различных сферах индивидуальной деятельности.

В современном обществе происходят интеграционные процессы между гуманитарной и научно-технической сферами. Связаны они, в частности, с распространением методов компьютерного моделирования (в том числе и математического) в самых разных областях человеческой деятельности. Причина этого явления состоит в развитии и распространении ИКТ. Если раньше, например, гуманитариям для применения математического моделирования в своей области следовало понять и практически освоить ее весь простой аппарат (что для некоторых из них оказывалось непреодолимой проблемой), то теперь ситуация упростилась: достаточно понять постановку задачи и суметь подключить к ее решению подходящую компьютерную программу, не вникая в сам механизм решения. Стали широко доступным и компьютерные системы, направленные на реализацию математических методов, полезных в гуманитарных и других областях. Их интерфейс настолько удобен и стандартизирован, что не требуется больших усилий, чтобы понять, как действовать при вводе данных и как интерпретировать результаты. Благодаря этому, применение методов компьютерного моделирования становится все более доступным и востребованным для социологов, историков, экономистов, филологов, химиков, медиков, педагогов и пр.

Информатика и ИКТ входит в образовательную область «Математика». Настоящая рабочая программа составлена на один учебный год.

Формы и средства контроля.

Для обеспечения достижения обязательных результатов обучения важное значение имеет организация контроля знаний и умений учащихся.

Достижения учащихся отслеживаются через участие их в различного рода конкурсах, конференциях, олимпиадах, результативность промежуточных и итоговых контрольных работ.

Содержание и объем материала, подлежащего проверке в контрольной работе, определяется программой. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Рабочая программа по информатике и ИКТ составлена на основе авторской программы Семакина И.Г.с учетом примерной программы среднего (полного) общего образования по курсу «Информатика и ИКТ» на базовом уровне и кодификатора элементов содержания для составления контрольных измерительных материалов (КИМ) единого государственного экзамена.

Данная рабочая программа рассчитана на учащихся, освоивших базовый курс информатики и ИКТ в основной школе.

Характеристика особенностей (т.е. отличительные черты) программы: настоящая рабочая программа учитывает многоуровневую структуру предмета «Информатика и ИКТ», который рассматривается как систематический курс, непрерывно развивающий знания школьников в области информатики и информационно – коммуникационных технологий.

Рабочая учебная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по темам. В программе установлена оптимальная последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет необходимый набор форм учебной деятельности.

Информационные процессы являются фундаментальной составляющей современной картине мира. Они отражают феномен реальности, важность которого в развитии биологических, социальных и технических систем сегодня уже не подвергается сомнению. Собственно говоря, именно благодаря этому феномену стало возможным о самой дисциплине и учебном

предмете информатики.

Общая логика развития курса информатики от информационных процессов к информационным технологиям проявляется и конкретизируется в процессе решения задачи.

Приоритетной задачей курса информатики в школе является освоение информационной технологии решения задачи. При этом следует отметить, что в основном решаются типовые задачи с использованием типовых программных средств. Приоритетными объектами изучения информатики в старшей школе являются информационные системы, преимущественно автоматизированные информационные системы, связанные с информационными процессами, и информационные технологии, рассматриваемые с позиций системного подхода.

Обучение информатики в общеобразовательной школе организовано "по спирали": первоначальное знакомство с понятиями некоторых изучаемых линий (модулей) в основной школе (7-9 класс), затем на следующей ступени обучения (10-11), изучение вопросов тех же модулей, но уже на качественно новой основе, более подробное, с включением некоторых новых понятий, относящихся к данному модулю и т.д. В базовом уровне старшей школы это позволяет перейти к более глубокому всестороннему изучению основных содержательных линий курса информатики основной школы. С другой стороны это дает возможность осуществить реальную профилизацию обучения в гуманитарной сфере.

Описание места учебного предмета в учебном плане

«Информатика и ИКТ» относится к образовательной области «Математика». Настоящая программа составлена на основе «Примерной программы среднего (полного) общего образования по информатике и информационным технологиям. Базовый уровень» (утверждена приказом Минобрнауки России от 09.03.04. № 1312) и авторской программы И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера. Данный курс является общеобразовательным курсом базового уровня и рассчитан на изучение учащимися 10-11 классов в

течение 68 часов (в том числе в X классе - 35 учебных часа из расчета 1 час в неделю и в XI классе - 33 учебных часа из расчета 1 час в неделю). Программа соответствует федеральному компоненту государственного стандарта среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ (базовый уровень).

Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета

В соответствии с программой духовно-нравственного развития основной образовательной программы школы ценностные ориентиры содержания учебного предмета направлены на:

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

Основной **задачей** курса является подготовка учащихся на уровне требований, предъявляемых Обязательным минимумом содержания образования по информатике (в изучении *общих закономерностей функционирования, создания и применения* информационных систем, преимущественно автоматизированных).

Учебник и компьютерный практикум в совокупности обеспечивают выполнение всех требований образовательного стандарта и примерной программы в их теоретической и практической составляющих: освоение системы базовых знаний, овладение умениями информационной деятельности, развитие и воспитание учащихся, применение опыта использования ИКТ в различных сферах индивидуальной деятельности.

Основные содержательные линии общеобразовательного курса базового уровня для старшей школы расширяют и углубляют следующие содержательные линии курса информатики в основной школе:

Линию информация и информационных процессов (определение информации, измерение информации, универсальность дискретного представления информации; процессы хранения, передачи и обработка информации в информационных системах; информационные основы процессов управления);

Линию моделирования и формализации (моделирование как метод познания: информационное моделирование: основные типы информационных моделей; исследование на компьютере информационных моделей из различных предметных областей).

Линию информационных технологий (технологии работы с текстовой и графической информацией; технологии хранения, поиска и сортировки данных; технологии обработки числовой информации с помощью электронных таблиц; мультимедийные технологии).

Линию компьютерных коммуникаций (информационные ресурсы глобальных сетей, организация и информационные услуги Интернет).

Линию социальной информатики (информационные ресурсы общества, информационная культура, информационное право, информационная безопасность)

Центральными понятиями, вокруг которых выстраивается методическая система курса, являются «информационные процессы», «информационные системы», «информационные модели», «информационные технологии».

Содержание учебника инвариантно к типу ПК и программного обеспечения. Поэтому теоретическая составляющая курса не зависит от используемых в школе моделей компьютеров, операционных систем и прикладного программного обеспечения.

В меньшей степени такая независимость присутствует в практикуме. Практикум состоит из трех разделов. Первый раздел «Основы технологий» предназначен для повторения и закрепления навыков работы с программными средствами, изучение которых происходило в рамках базового курса основной школы. К таким программным средствам относятся операционная система и прикладные программы общего назначения (текстовый процессор, табличный процессор, программа подготовки презентаций). Задания этого раздела ориентированы на MicrosoftWindows – MicrosoftOffice. Однако, при использовании другой программной среды (например, на базе ОС Linux), учитель самостоятельно может адаптировать эти задания.

Задания из первого раздела практикума могут выполняться учениками в индивидуальном режиме и объеме. Основная цель их выполнения – повторение и закрепление пройденного, в чем потребность у разных учеников может быть разной. Ученикам, имеющим домашние компьютеры, эти задания могут быть предложены для домашнего выполнения.

Второй раздел практикума содержит практические работы для обязательного выполнения в 10 классе. Из 12 работ этого раздела непосредственную ориентацию на тип ПК и ПО имеют лишь две работы: «Выбор конфигурации компьютера» и «Настройка BIOS».

Третий раздел практикума содержит практические работы для выполнения в 11 классе.

Программой предусмотрено проведение: количество практических работ – 8, количество контрольных работ - 4.

Учебно-методический комплект является мультисистемным и практические работы могут выполняться как в операционной системе Windows, так и в операционной системе Linux.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты

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

1. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.

Каждая учебная дисциплина формирует определенную составляющую научного мировоззрения. Информатика формирует представления учащихся о науках, развивающих информационную картину мира, вводит их в область информационной деятельности людей. Ученики узнают о месте, которое занимает информатика в современной системе наук, об информационной картине мира, ее связи с другими научными областями. Ученики получают представление о современном уровне и перспективах развития ИКТ-отрасли, в реализации которых в будущем они, возможно, смогут принять участие.

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

Эффективным методом формирования данных качеств является учебно-проектная деятельность. Работа над проектом требует взаимодействия между учениками — исполнителями проекта, а также между учениками и учителем, формулирующим задание для проектирования, контролирующим ход его выполнения и принимающим результаты работы. В завершение работы предусматривается процедура защиты проекта перед коллективом класса, которая также требует наличия коммуникативных

навыков у детей.

3. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как к собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.

Работа за компьютером (и не только над учебными заданиями) занимает у современных детей все больше времени, поэтому для сохранения здоровья очень важно знакомить учеников с правилами безопасной работы за компьютером, с компьютерной эргономикой.

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.

Данное качество формируется в процессе развития навыков самостоятельной учебной и учебно-исследовательской работы учеников. Выполнение проектных заданий требует от ученика проявления самостоятельности в изучении нового материала, в поиске информации в различных источниках. Такая деятельность раскрывает перед учениками возможные перспективы в изучении предмета и в дальнейшей профориентации в этом направлении. Во многих разделах учебников рассказывается об использовании информатики и ИКТ в различных профессиональных областях и перспективах их развития.

Метапредметные результаты

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

- 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. 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.

4. 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.

Формированию этой компетенции способствует методика индивидуального дифференцированного подхода при распределении практических заданий, которые разделены на три уровня сложности: репродуктивный, продуктивный и творческий. Такое разделение станет для некоторых учеников стимулирующим фактором к переоценке и повышению уровня своих знаний и умений. Дифференциация происходит и при распределении между учениками проектных заданий.

Предметные результаты

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **предметные результаты**, которые ориентированы на обеспечение, преимущественно, общеобразовательной и общекультурной подготовки.

- Сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире
- Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов
- Владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня
- Владение знанием основных конструкций программирования
- Владение умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц
- Владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием

- основных конструкций программирования и отладки таких программ
- Использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации
 - Сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных
 - Сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации.

Ученик научится:

- что такое язык представления информации; какие бывают языки
- понятиям «кодирование» и «декодирование» информации
- понятиям «шифрование», «дешифрование».
- использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «кодирование», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них;
- использовать термины, описывающие скорость передачи данных;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
- кодировать и декодировать тексты при известной кодовой таблице;
- использовать основные способы графического представления числовой информации.
- понимать термин «алгоритм»; знать основные свойства алгоритмов (фиксированная система команд, пошаговое выполнение, детерминированность, возможность возникновения отказа при выполнении команды);
- составлять неветвящиеся (линейные) алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования);

- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- понимать (формально выполнять) алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин;
- создавать алгоритмы для решения несложных задач, используя конструкции ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательные алгоритмы и простые величины;
- создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования.

Ученик получит возможность:

- познакомиться стремя философскими концепциями информации
- узнать о понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации;
- узнать о примерах технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо
- узнать о том, что любые данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например 0 и 1;
- познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах;
- познакомиться с двоичной системой счисления;
- познакомиться с двоичным кодированием текстов и наиболее употребительными современными кодами.
- познакомиться с использованием строк, деревьев, графов и с простейшими операциями с этими структурами;
- создавать программы для решения несложных задач, возникающих в процессе учебы и вне её.

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

Выпускник научится:

- определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
- создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
- аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя

знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;

- использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;

- использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;

- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;

- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;

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

Выпускник получит возможность научиться:

- *выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;*

- *переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;*

- *использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;*

- *строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о*

кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах ;

– понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;

– использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;

– разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;

– применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;

– классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;

– понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;

– понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

– критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

Содержание программы

Введение. Информация и информационные процессы

Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком.

Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.

Универсальность дискретного представления информации.

Математические основы информатики

Тексты и кодирование

Равномерные и неравномерные коды. *Условие Фано.*

Системы счисления

Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. *Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления.*

Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики

Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. *Решение простейших логических уравнений.*

Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма.

Дискретные объекты

Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами). Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. *Бинарное дерево.*

Алгоритмы и элементы программирования

Алгоритмические конструкции

Подпрограммы. *Рекурсивные алгоритмы.*

Табличные величины (массивы).

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

Составление алгоритмов и их программная реализация

Этапы решения задач на компьютере.

Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования.

Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приемы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц.

Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей. *Примеры задач:*

- *алгоритмы нахождения наибольшего (или наименьшего) из двух, трех, четырех заданных чисел без использования массивов и циклов, а также сумм (или произведений) элементов конечной числовой последовательности (или массива);*
- *алгоритмы анализа записей чисел в позиционной системе счисления;*
- *алгоритмы решения задач методом перебора (поиск НОД данного натурального числа, проверка числа на простоту и т.д.);*
- *алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: линейный поиск элемента, вставка и удаление элементов в массиве, перестановка элементов данного массива в обратном порядке, суммирование элементов массива, проверка соответствия*

элементов массива некоторому условию, нахождение второго по величиненаибольшего (или наименьшего) значения.

Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).

Постановка задачи сортировки.

Анализ алгоритмов

Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.

Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; зависимость вычислений от размера исходных данных.

Математическое моделирование

Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).

Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов. *Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.*

Использование программных систем и сервисов

Компьютер – универсальное устройство обработки данных

Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. *Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных.* Мобильные

цифровые устройства и их роль в коммуникациях. *Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.*

Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров.

Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств.

Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. *Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации. Параллельное программирование.*

Инсталляция и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения.

Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. *Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ.*

Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. *Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования.*

Подготовка текстов и демонстрационных материалов

Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний.

Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. *Оформление списка литературы.*

Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы.

Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и распознавания устной речи.

Работа с аудиовизуальными данными

Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.). Обработка изображения и звука с использованием интернет- и мобильных приложений.

Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети.

Электронные (динамические) таблицы

Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе – в задачах математического моделирования).

Базы данных

Реляционные (табличные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами. Схема данных. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных.

Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

Автоматизированное проектирование

Представление о системах автоматизированного проектирования. Системы автоматизированного проектирования. Создание чертежей типовых деталей и объектов.

3D-моделирование

Принципы построения и редактирования трехмерных моделей. Сеточные модели. Материалы. Моделирование источников освещения. Камеры.

Аддитивные технологии (3D-принтеры).

Системы искусственного интеллекта и машинное обучение

Машинное обучение – решение задач распознавания, классификации и предсказания. Искусственный интеллект.

Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве

Компьютерные сети

Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры.

Аппаратные компоненты компьютерных сетей.

Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайты).

Сетевое хранение данных. Облачные сервисы.

Деятельность в сети Интернет

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

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

Социальная информатика

Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. *Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве.*

Проблема подлинности полученной информации. *Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги.* Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы.

Информационная безопасность

Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.

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

Тематическое планирование 10 класс

п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов		
		Всего	Теоретические	Практическое занятие
Глава 1. Информация и информационные процессы		3	3	0
1.	Информация. Представление информации. Измерение информации		1	
2	Измерение информации. Алфавитный подход. Содержательный подход.		1	
3	Представление чисел в компьютере. Представление текста, изображения и звука в компьютере.		1	
Глава 2. Системы счисления		2	0	2
4	Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.			1
5	Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления.			1
Глава 3. Компьютер – универсальное устройство обработки данных		2	2	0
6	Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер.		1	
7	Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств.		1	
Глава 4. Подготовка текстов и демонстрационных материалов		3	0	3

8	История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний.			1
9	Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. Оформление списка литературы. Коллективная работа с документами. Рецензирование текста.			1
10	Контрольная работа № 1			1
Глава 5. Электронные (динамические) таблицы		3	1	2
11	Введение. Назначение программы Excel. Функции в Excel. Средства Excel для подготовки сводок и отчетов.		1	
12	Решение задач с повторяющимися действиями.			1
13	Решение прикладных задач. Поиск решение.			1
Глава 6. Информационные процессы		4	3	1
14	Хранение и передача информации.		1	
15	Обработка информации и алгоритмы		1	
16	Автоматическая обработка информации. Информационные процессы в компьютере		1	
17	Контрольная работа № 2			1
Глава 7. База данных		3	0	3
18	Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы.			1
19	Связи между таблицами. Схема данных. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных.			1
20	Решении учебных и практических задач.			1
Глава 8. 3D-моделирование		5	1	4
21	Знакомство с КОМПАСом. Геометрические «примитивы» КОМПАСа.		1	
22	Способы нанесения размеров в КОМПАСе. Выполнение моделей. Создание простейших тел 3D (многогранники).			1
23	Создание простейших тел 3D (тела вращения).			1
24	Творческие работы. Моделирование 3D			1
25	Контрольная работа № 3			1
Глава 9. Алгоритмы и элементы программирования. Программирование обработки информации		10	1	9
26	Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование		1	

27	Паскаль- язык структурного программирования. Элементы языка. Типы данных. Операции. Функции. Выражения.			1
28	Логические величины и выражения, программирование ветвлений			1
29	Программирование циклов. Вложенные и итерационные циклы.			1
30	Подпрограммы. Массивы.			1
31	Типовые задачи обработки массивов.			1
32	Символьный тип данных			1
33	Строки символов.			1
34	Комбинированный тип данных.			1
35	Итоговая контрольная работа	35	11	24

Календарно-тематическое планирование 10 класс

№	Тема урока	Планируемые результаты освоения материала			Деятельность учащихся	Виды контроля
		общеучебные	метапредметные	личностные		
Глава 1. Информация и информационные процессы						
1	Информация. Представление информации. Измерение информации	Целостные представления о роли ИКТ при изучении школьных предметов и в повседневной жизни; способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества; умение работать с учебником	Общие представления о месте информатики в системе других наук, о целях изучения курса информатики. Строить формулы для измерения сообщений. Использовать знания, которые позволяют измерять и изменять объём информации	Умения и навыки безопасного и целесообразного поведения при работе в компьютерном классе; способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ	Изучение нового теоретического материала	беседа
2	Измерение информации. Алфавитный подход. Содержательный подход.	Актуализация сведений из личного жизненного опыта. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных	Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать	Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и	Практическая работа	Опрос.
3	Представление чисел в компьютере.	информационно-коммуникационных	альтернативные, осознанно выбирать	выбирать основания и		беседа,

	Представление текста, изображения и звука в компьютере.	технологий	наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.	критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;		опрос, практикум
Глава 2. Системы счисления						
4	Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.	Развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств; формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы), с использованием соответствующих программных средств обработки данных; новых навыков и умений использования	Целенаправленное использование информации в процессе управления, в том числе с помощью аппаратных и программных средств компьютера и цифровой бытовой техники; умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных	Приобретение опыта выполнения индивидуальных и коллективных проектов, таких как разработка программных средств учебного назначения, издание школьных газет, создание сайтов, виртуальных краеведческих музеев и т. д, на основе использования информационных технологий; целенаправленные поиск и использование информационных ресурсов, необходимых для решения учебных и	Практическая работа	беседа, опрос, практикум
5	Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления.	информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы), с использованием соответствующих программных средств обработки данных; новых навыков и умений использования	наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных	Приобретение опыта выполнения индивидуальных и коллективных проектов, таких как разработка программных средств учебного назначения, издание школьных газет, создание сайтов, виртуальных краеведческих музеев и т. д, на основе использования информационных технологий; целенаправленные поиск и использование информационных ресурсов, необходимых для решения учебных и		

		компьютерных устройств; формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы), с использованием соответствующих программных средств обработки данных;	задач; Уметь переводить заданное натуральное число из одной системы счисления в другую и обратно; сравнивать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;	практических задач, в том числе с помощью средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). Формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей		
--	--	--	---	---	--	--

Глава 3. Компьютер – универсальное устройство обработки данных

6	Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер.	Формирование целеустремленности и настойчивости, достижения целей, жизненного оптимизма, готовности к преодолению трудностей. Компьютер — универсальное устройство обработки данных	Поиск и выделение необходимой информации. Умение осознанно строить речевое высказывание устно и письменно. Умение структурировать знание. Работать по составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства.	Иметь представление про программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Знать различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Знать прикладные компьютерные программы. Уметь различать и применять разное ПО.	Изучение нового теоретического материала	беседа
7	Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение.	Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров.			Практическая работа	беседа, опрос, практикум

	Особенности программного обеспечения мобильных устройств.	Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных. Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.	Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. Оперирование понятиями, суждениями; установление причинно-следственных связей; Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.		
Глава 4. Подготовка текстов и демонстрационных материалов						
8	История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний.	формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы), с использованием соответствующих программных средств	приобретение опыта выполнения индивидуальных и коллективных проектов, таких как разработка программных средств учебного назначения, издание школьных газет, создание сайтов, виртуальных краеведческих музеев и т. д, на основе	приобретение опыта выполнения индивидуальных и коллективных проектов, таких как разработка программных средств учебного назначения, издание школьных газет, создание сайтов, виртуальных краеведческих музеев и т. д, на основе использования	Практическая работа	практикум

9	Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. Оформление списка литературы. Коллективная работа с документами. Рецензирование текста.	обработки данных; • формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;	использования информационных технологий;	информационных технологий;		
10	Контрольная работа № 1					практикум

Глава 5. Электронные (динамические) таблицы

11	Введение. Назначение программы Excel. Функции в Excel. Средства Excel для подготовки сводок и отчетов.	Знание основных принципов представления информации в электронных таблицах, как в электронных таблицах реализуются логические операции при записи условных функций	Умения строить с помощью электронной таблицы различные типы диаграмм Иметь представление об интерфейсе электронных таблиц, основных режимах работы электронных работ	Способность применять теоретические знания для решения практических задач. Понимание важности логического мышления для современного человека готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ. Способность увязать учебное содержание с	Изучение нового теоретического материала	беседа, опрос, практикум
12	Решение задач с повторяющимися действиями.					
13	Решение прикладных задач. Поиск решение.					

				собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества		
Глава 6. Информационные процессы						
14	Хранение и передача информации.	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира; • знакомство с основными правами и обязанностями гражданина информационного общества;	Целенаправленное использование информации в процессе управления, в том числе с помощью аппаратных и программных средств компьютера и цифровой бытовой техники;	Знакомство с основными правами и обязанностями гражданина информационного общества; Анализ информационных процессов, протекающих в социотехнических, природных, социальных системах;	Изучение нового теоретического материала	беседа,
15	Обработка информации и алгоритмы				Практическая работа	беседа, опрос, практикум
16	Автоматическая обработка информации. Информационные процессы в компьютере					
17	Контрольная работа № 2					
Глава 7. База данных						
18	Таблица – представление сведений об	Развитие основных навыков и умений использования	Целенаправленное использование информации в процессе	Приобретение опыта выполнения индивидуальных и	Практическая работа	беседа, опрос,

	однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы.	компьютерных устройств; формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы), с использованием соответствующих программных средств обработки данных;	управления, в том числе с помощью аппаратных и программных средств компьютера и цифровой бытовой техники; умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;	коллективных проектов, таких как разработка программных средств учебного назначения, издание школьных газет, создание сайтов, виртуальных краеведческих музеев и т. д, на основе использования информационных технологий; целенаправленные поиск и использование информационных ресурсов, необходимых для решения учебных и практических задач, в том числе с помощью средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ);		практикум
19	Связи между таблицами. Схема данных. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных.	информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы), с использованием соответствующих программных средств обработки данных; новых навыков и умений использования компьютерных устройств; формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы), с использованием соответствующих программных средств обработки данных;				
20	Решении учебных и практических задач.	компьютерных устройств; формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы), с использованием соответствующих программных средств обработки данных;				

Глава 8. 3D-моделирование

21	Знакомство с КОМПАСом. Геометрические «примитивы» КОМПАСа. Редактирование	преобразовывать практическую задачу в образовательную; контроль и самоконтроль – использовать установленные правила в контроле способа решения задачи.	представление о сущности и разнообразии знаковых информационных моделей сделанных в графическом редакторе.	алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе; представление о 3d моделировании как сфере возможной профессиональной деятельности.	Изучение нового теоретического материала	беседа, опрос, практикум
22	Способы нанесения размеров в КОМПАСе. Выполнение моделей. Создание простейших тел 3D (многогранники).	Знание основные этапы в работе с редактором. понимание сущности этапа формализации и при построении информационной модели	понимание роли информационных систем и баз данных в жизни современного человека	Понимание роли информационного моделирования в графическом редакторе в условиях развития информационного общества	Практическая работа	
23	Создание простейших тел 3D (тела вращения).					
24	Творческие работы. Моделирование 3D					
25	Контрольная работа № 3					
Глава 9. Алгоритмы и элементы программирования. Программирование обработки информации						
26	Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование	• формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;	формирование компьютерной грамотности	• формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-	Изучение нового теоретического материала	беседа,
27	Паскаль- язык структурного программирования. Элементы языка. Типы данных. Операции. Функции. Выражения.		основы самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной	учебно-		

28	Логические величины и выражения, программирование ветвлений	<ul style="list-style-type: none"> • формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах; • развитие алгоритмического и системного мышления, необходимых для профессиональной деятельности в современном обществе; 	<p>деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> • умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; • умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; • целенаправленное использование информации в процессе управления, в том числе с помощью аппаратных и программных средств компьютера и цифровой бытовой техники; представления о способах записи вспомогательных алгоритмов в языке 	<p>исследовательской, творческой и других видов деятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"> • приобретение опыта выполнения индивидуальных и коллективных проектов, таких как разработка программных средств учебного назначения, издание школьных газет, создание сайтов, виртуальных краеведческих музеев и т. д, на основе использования информационных технологий; • формирование представлений об основных направлениях развития информационного сектора экономики, основных видах профессиональной деятельности, связанных с информатикой и информационными технологиями. 	Практическая работа	беседа, опрос, практикум
29	Программирование циклов. Вложенные и итерационные циклы.					
30	Подпрограммы. Массивы.					
31	Типовые задачи обработки массивов.					
32	Символьный тип данных					
33	Строки символов.					
34	Комбинированный тип данных.	<p>конкретного исполнителя;</p> <p>формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, с ветвлением и циклической;</p>				

			Паскаль;			
35	Итоговая контрольная работа	систематизированные представления об основных понятиях.	формирование умения объяснять свой выбор, строить фразы, отвечать на поставленный вопрос, аргументировать;	умения находить ответ на вопрос о том, «какой смысл имеет для меня учение»; формирования желания выполнять учебные действия.	Выполнение контрольной работы	Контрольная работа

Тематическое планирование 11 класс

п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов		
		Всего	Теоретические	Практическое занятие
Глава 1. Информация и информационные процессы		2	2	-
1	Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком.		1	
2	Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Универсальность дискретного представления информации.		1	
Глава 2. Информационные системы и базы данных		4	4	-
3	Что такое система. Модели системы.		1	
4	Пример структурной модели предметной области. Что такое информационная модель.		1	
5	База данных – основы информационной системы. Проектирование многотабличной базы данных.		1	
6	Создание базы данных. Запросы как приложение информационной системы.		1	
Глава 3. Деятельность в сети интернет		6	1	5
7	Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов. Другие виды деятельности в сети Интернет. Организация глобальных сетей		1	
8	Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т.п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т.п.			1
9	Интернет как глобальная информационная система. WWW- всемирная паутина			1
10	Инструменты для разработки веб- сайта.			1
11	Создание веб-сайт. Страница.			1
12	Создание веб-сайт. Страница. Облачные сервисы			1

Глава 4. Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве Компьютерные сети		3	1	2
13	Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет.		1	
14	Система доменных имен. Браузеры. Аппаратные компоненты компьютерных сетей.			1
15	Контрольная работа № 1			1
Глава 5. Информационное моделирование		8	-	8
16	Компьютерное информационное моделирование			1
17	Моделирование зависимостей между величинами			1
18	Модели статистического прогнозирования			1
19	Моделирование корреляционных зависимостей			1
20	Модели оптимального планирования			1
21	Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).			1
22	Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов.			1
23	Контрольная работа № 2			1
Глава 6. Информационная безопасность		2	2	-
24	Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС.		1	
25	Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы. Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.		1	
Глава 7. Работа с аудиовизуальными данными		2	2	-
26	Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.).		1	
27	Обработка изображения и звука с использованием интернет и мобильных приложений.		1	

Глава 8. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики		3	2	1
28	Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. эквивалентные преобразования логических выражений.		1	
29	Построение логического выражения с данной таблицей истинности.		1	
30	Контрольная работа № 3			1
Глава 9. Социальная информатика		3	2	1
31	Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Информационные ресурсы, общество		1	
32	Проблема подлинности полученной информации. Информационная культура. Правовое регулирование в информационной среде		1	
33	Итоговая контрольная работа			1
		33	16	17

Календарно-тематическое планирование 11 класс

№	Тема урока	Планируемые результаты освоения материала			Деятельность учащихся	Виды контроля
		общеучебные	метапредметные	личностные		
Глава 1. Информация и информационные процессы						
1	Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком.	Общие представления о месте информатики в системе других наук, о целях изучения курса информатики. Знать и выполнять требования ТБ, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами ИКТ; работы в компьютерном классе, за компьютером, электробезопасности, пожарной безопасности; оказания первой медицинской помощи. Иметь представление об информации и знаниях.	Целостные представления о роли ИКТ при изучении школьных предметов и в повседневной жизни; способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества; умение работать с учебником;	Умения и навыки безопасного поведения при работе в компьютерном классе; способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.	Изучение нового теоретического материала	беседа, опрос,
2	Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.	Представления о преобразовании информации из	Понимание универсальности двоичного	Навыки концентрации внимания		беседа, опрос,

	Универсальность дискретного представления информации.	непрерывной формы в дискретную; понимание сущности двоичного кодирования; умение кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования; понимание роли дискретизации информации в развитии средств ИКТ.	кодирования; навыки представления информации в разных формах; навыки анализа информации; способность выявлять инвариантную сущность на первый взгляд различных процессов;			практикум
Глава 2. Информационные системы и базы данных						
3	Что такое система. Модели системы.	Представление о системах. Представление о базах данных. Определять информационный объем текста. Определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей;	Применять базы данных и справочные системы при решении задач возникающих в ходе учебной деятельности	Готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели	Изучение нового теоретического материала	беседа, опрос, практикум
4	Пример структурной модели предметной области. Что такое информационная модель.	создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном	Описывать БД и средства доступа к ним; наполнять БД, создавать учебные многотабличные БД	Организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;		

5	База данных – основы информационной системы. Проектирование многотабличной базы данных.	алгоритмическом языке высокого уровня. Выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных; Создание базы данных.	Описывать базы данных и средства доступа к ним	Сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.	Практическая работа	практикум
6	Создание базы данных. Запросы как приложение информационной системы.				Практическая работа	
Глава 3. Деятельность в сети интернет						
7	Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов. Другие виды деятельности в сети Интернет. Организация глобальных сетей	Представление о WWW как всемирном хранилище информации; понятие о поисковых системах и принципах их работы; умение осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку), сохранять для индивидуального использования найденные в сети Интернет информационные объекты и ссылки на них	Навыки анализа процессов в биологических, технических и социальных системах, выделения в них информационной составляющей; навыки классификации информационных процессов по принятому основанию; общепредметные навыки обработки, хранения и передачи информации;	Понимание значимости информационной деятельности для современного человека.	Практическая работа	практикум
8	Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т.п.); интернет-				Практическая работа	

	торговля; бронирование билетов и гостиниц и т.п.					
9	Интернет как глобальная информационная система. WWW- всемирная паутина				Изучение нового теоретическог о материала	беседа, опрос,
10	Инструменты для разработки веб- сайта.	Общие представления об информационных процессах и их роли в современном мире; умение приводить примеры сбора и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике	Основные универсальные умения информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска;	Владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды.	Практическая работа	практикум
11	Создание веб-сайт. Страница.	Формирование информационной и	Развитие ИКТ- компетентности, т. е.	Готовность и способность к		
12	Создание веб-сайт. Страница. Облачные сервисы	алгоритмической культуры формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки	приобретение опыта создания, преобразования, представления, хранения информационных	самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации, в том числе готовность к проектированию		

		информации; развитие основных навыков и умения использования компьютерных устройств; формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель, и их свойствах;	объектов (текстов, рисунков, алгоритмов и т. п.) с использованием наиболее широко распространенных компьютерных инструментальных средств;	личного информационного пространства с учётом устойчивых познавательных интересов.		
Глава 4. Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве						
Компьютерные сети						
13	Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет.	Использовать компьютерные сети и определять их роли в современном мире; узнать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права;	Анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете. российская идентичность, способность к осознанию Российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности Российского народа и судьбе России, патриотизм.	Самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута. Использовать компьютерные сети и определять их роли в современном мире; узнать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права;	Изучение нового теоретического материала	беседа, опрос,
14	Система доменных имен. Браузеры. Аппаратны	Сопоставлять полученный результат деятельности с	Выбирать путь достижения цели, планировать решение.	Организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых		беседа, опрос,

	е компоненты компьютерных сетей.	поставленной заранее целью. Организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;.	Поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;	для достижения поставленной цели;		
15	Контрольная работа № 1	Использовать средства ИКТ для обработки результатов экспериментов	Мировоззрение, соответствующее соврем. уровню развития науки, выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач	Сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью. готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию	Письменный контроль.	Выполнение контрольной работы изученному материалу.
Глава 5. Информационное моделирование						
16	Компьютерное информационное моделирование	Работать с языками программирования. Выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;	Использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов,	Ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;	Изучение нового теоретического материала	беседа, опрос,
17	Моделирование зависимостей между величинами	Создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с	Находить оптимальный путь во взвешенном графе; использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;	Оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели		
18	Модели статистического прогнозирования					

		использованием основных алгоритмических конструкций;				
19	Моделирование корреляционных зависимостей	Применять навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ;	Интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;	Оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали	Практическая работа	практикум
20	Модели оптимального планирования		Использовать основные управляющие конструкции последовательности. программирования	Сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.		
21	Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).	Выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;				
22	Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме.	Развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образ. учебно-	Самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым		Практическая работа	практикум

	Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов.	исследоват., проектной и др. видах деятельности.	можно определить, что цель достигнута;			
23	Контрольная работа № 2	Узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовой последовательностей	Разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу.	Оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности	Письменный контроль.	Выполнение контрольной работы изученному материалу.
Глава 6. Информационная безопасность						
24	Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС.	Работа об основных принципах Информационной безопасности	Использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.	Уважение ко всем формам собственности, готовность к своей собственности,	Изучение нового теоретического материала	беседа, опрос,
25	Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы. Техногенные и экономические угрозы, связанные с	Работа об основных принципах стратегии развития Информационного сообщества	Узнать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной	Оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и		

	использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.		этики и права, электронной подписи.	жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;		
Глава 7. Работа с аудиовизуальными данными						
26	Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.).	Работа с аудиовизуальными данными Создание и преобразование аудио визуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.).	Уметь создавать простейшие Web-страницы заполнять их собственным контентом. Осуществлять передачу информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке.	Осуществлять преобразование информации одного вида в другой; Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата. Формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных.	Изучение нового теоретического материала	беседа, опрос,
27	Обработка изображения и звука с использованием интернет и мобильных приложений.	Обработка изображения и звука с использованием интернет и мобильных приложений.			Практическая работа	практикум
Глава 8. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики						
28	Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов	Определение и общий вид числовых функции, график, смысл понятий «нули функции»,	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с	Формирование стартовой мотивации к изучению нового; самостоятельность в	Изучение нового теоретического материала	беседа, опрос,

	алгебры логики.квивалентные преобразования логических выражений.	«монотонность», «наибольшее и наименьшее значения функции», «ограниченность» и «непрерывность»;	задачами и условиями, организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.	приобретении новых практических умений; грамотно излагать свои мысли устно и письменно; умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности.		
29	Построение логического выражения с данной таблицей истинности.				Практическая работа	практикум
30	Контрольная работа № 3				Письменный контроль.	Выполнение контрольной работы изученному материалу.
Глава 9. Социальная информатика						
31	Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Информационные ресурсы, общество	Использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.	Узнать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права;	Ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях	Изучение нового теоретического материала	беседа, опрос,

32	Проблема подлинности полученной информации. Информационная культура. Правовое регулирование в информационной среде	Работа об основных принципах стратегии развития информационного сообщества	Оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;	Уважение ко всем формам собственности, готовность к своей собственности,	Изучение нового теоретического материала	беседа, опрос,
33	Итоговая контрольная работа	Систематизированные представления об основных понятиях.	Формирование умения объяснять свой выбор, строить фразы, отвечать на поставленный вопрос, аргументировать;	Умения находить ответ на вопрос о том, «какой смысл имеет для меня учение»; формирования желания выполнять учебные действия.	Выполнение контрольной работы	Контрольная работа

