

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Удмуртской Республики
Администрация муниципального образования «Муниципальный округ Игринский
район Удмуртской Республики»
МБОУ Игринская СОШ №5

«Рассмотрено»

на заседании ППк

Протокол №1

от «30» августа 2024г.

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР

 / С.С. Васильева/

«30» августа 2024г.

«Утверждаю»

Директор



 / Т.В.Изместьева/

Приказ №145

от «30» августа 2024г.

Рабочая программа

по учебному предмету «Информатика»

учителя информатики Карп С.В. к АООП ООО обучающихся 7-9 классов
с нарушениями опорно-двигательного аппарата (вариант 6.1)

Составитель: Карп С.В.

СЗД

п. Игра 2024-2025у.г.

Пояснительная записка

Адаптивная рабочая программа разработана в соответствии с нормативными актами:

Игринской СОШ №5 разработана на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020 г.) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020 г., а также с изменениями от 19.12.2023г, 08.08.2024г. вступ. в силу с 01.03.2024г.).
- ФЗ РФ от 03.05. 2012г. №46-ФЗ «О ратификации Конвенции о правах инвалидов»
- СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи» (Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28);
- Приказ Минпросвещения России от 24.11.2022 N 1025 Об утверждении федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (Зарегистрировано в Минюсте России 21.03.2023 N 72653)
- Письмо Минпросвещения от 27.08.2021г. № АБ-1362/07 «Об организации основного общего образования обучающихся с ОВЗ в 2021/22 уч. году» и регламентирует порядок разработки и реализации адаптированных рабочих программ педагогов МБОУ Игринская СОШ № 5;
- СанПиН 2.4.2.3286-15 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья" от 10 июля 2015 №26
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 г., № 64101)
- -Приказ Министерства просвещения РФ от 18.07.2022 №568 «О внесении изменений в ФГОС ООО» (зарегистрирован 17.08.2022г.)
- Приказ Министерства просвещения РФ №31 от 22.01.2024 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки РФ и Министерства просвещения РФ, касающиеся ФГОС НОО и ООО» (зарегистрирован 22.02.2024 №77330)
- Приказ Минпросвещения РФ от 18.05.2023 №370 «Об утверждении ФОП ООО» зарегистрирован 12.07.2023г с поправками и изменениями, вступающими в силу с 01.09.2024/25у.г.)
- Приказ Министерства просвещения РФ от 08.11.2022 №955 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки РФ, касающиеся ФГОС ОО и образования обучающихся с ОВЗ и умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями)» зарегистрирован 06.02.2023 №72264)
- Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 26.08.2010г. №761 «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел Квалификационные характеристики должностей работников образования» (с изменениями и дополнениями)
- Приказ Министерства просвещения РФ от 17.07.2024 №495 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных адаптированных программ» (зарегистрирован 15.08.2024 №79163)
- Приказ Министерства просвещения РФ от 22.03.2021 №115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования.
- Примерного Положения о психолого-педагогическом консилиуме образовательной организации (утверждено Распоряжением Министерства просвещения РФ от 09.09.2019г. №Р-93)
- Примерного положения об оказании логопедической помощи в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (утверждено Распоряжением Минпросвещения России от 06.08.2020 №Р-75)

- Постановление Администрации МО «Игринский район» от 15.12.2015г. №2788 «Об утверждении Положений об организации общедоступного образования»
- -Устава МБОУ Игринской СОШ№5 утвержденного Постановлением Администрации Игринского района №10 от 12.01. 2022г.
- Основной образовательной программы ООО МБОУ СОШ №5
- АООП ООО для обучающихся с ЗПР МБОУ СОШ №5

Для реализации адаптивной программы используется учебно-методический комплекс под редакцией Л. Л. Босовой, А. Ю. Босовой. В программе предложен авторский подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности его изучения, путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся. Программа является ключевым компонентом учебно-методического комплекта по информатике для основной школы

Программа по информатике на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Программа по информатике даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами информатики на базовом уровне, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам.

Программа по информатике определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе для содержательного наполнения разного вида контроля (промежуточной аттестации обучающихся, всероссийских проверочных работ, государственной итоговой аттестации).

Программа по информатике является основой для составления авторских учебных программ, тематического планирования курса учителем.

Целями изучения информатики на уровне основного общего образования являются:

формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт развития представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества, понимания роли информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

обеспечение условий, способствующих развитию алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном информационном обществе, предполагающего способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи, сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее, определять шаги для достижения результата и так далее;

формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности личности обучающегося;

воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств информационных технологий.

Информатика в основном общем образовании отражает:

сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;

основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу; междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Изучение информатики оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения обучающегося, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов функционирования и использования информационных технологий как необходимого инструмента практически любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, то есть ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения.

Основные задачи учебного предмета «Информатика» – сформировать у обучающихся:

- понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;
- знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, для их решения с помощью информационных технологий, умения и навыки формализованного описания поставленных задач;
- базовые знания об информационном моделировании, в том числе о математическом моделировании;
- знание основных алгоритмических структур и умение применять эти знания для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;
- умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму на одном из языков программирования высокого уровня;
- умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач, владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности;
- умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

Цели и задачи изучения информатики на уровне основного общего образования определяют структуру основного содержания учебного предмета в виде следующих четырёх тематических разделов:

- цифровая грамотность;
- теоретические основы информатики;
- алгоритмы и программирование;
- информационные технологии.

Место предмета в учебном плане.

На изучение информатики на базовом уровне отводится 102 часа: в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

Психолого-педагогическая характеристика обучающихся с НОДА

Группа обучающихся с НОДА: дети с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата различного этиопатогенеза, передвигающиеся самостоятельно или с применением ортопедических средств, имеющие нормальное психическое развитие и разборчивую речь. Достаточное интеллектуальное развитие у этих детей часто сочетается с отсутствием уверенности в себе, с ограниченной самостоятельностью, с повышенной внушаемостью. Личностная незрелость проявляется в наивности суждений, слабой ориентированности в бытовых и практических вопросах жизни.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Изучение информатики на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения содержания учебного предмета.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами учебного предмета.

В результате изучения информатики на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

1) патриотического воспитания:

ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества, владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий, заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества;

2) духовно-нравственного воспитания:

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора, готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков, активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в Интернете;

3) гражданского воспитания:

представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах, соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной

деятельности, готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

4) ценностей научного познания:

сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира;

интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;

сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

5) формирования культуры здоровья:

осознание ценности жизни, ответственное отношение к своему здоровью, установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

6) трудового воспитания:

интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса;

осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей;

7) экологического воспитания:

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

8) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе существующих в виртуальном пространстве.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы по информатике отражают овладение универсальными учебными действиями – познавательными, коммуникативными, регулятивными.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;

принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;

сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;

ориентироваться в различных подходах к принятию решений (индивидуальное принятие решений, принятие решений в группе);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте;

делать выбор в условиях противоречивой информации и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов информационной деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого.

Принятие себя и других:

осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в **7 классе** у обучающегося будут сформированы следующие умения:

пояснять на примерах смысл понятий «информация», «информационный процесс», «обработка информации», «хранение информации», «передача информации»;

кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам, демонстрировать понимание основных принципов кодирования информации различной природы (текстовой, графической, аудио);

сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного объёма и скорости передачи данных;

оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов;

приводить примеры современных устройств хранения и передачи информации, сравнивать их количественные характеристики;

выделять основные этапы в истории и понимать тенденции развития компьютеров и программного обеспечения;

получать и использовать информацию о характеристиках персонального компьютера и его основных элементах (процессор, оперативная память, долговременная память, устройства ввода-вывода);

соотносить характеристики компьютера с задачами, решаемыми с его помощью;

ориентироваться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя);

работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги, использовать антивирусную программу;

представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций;

искать информацию в Интернете (в том числе, по ключевым словам, по изображению), критически относиться к найденной информации, осознавая опасность для личности и общества распространения вредоносной информации, в том числе экстремистского и террористического характера;

понимать структуру адресов веб-ресурсов;

использовать современные сервисы интернет-коммуникаций;

соблюдать требования безопасной эксплуатации технических средств информационных и коммуникационных технологий, соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах и в Интернете, выбирать безопасные стратегии поведения в сети;

применять методы профилактики негативного влияния средств информационных и коммуникационных технологий на здоровье пользователя.

К концу обучения **в 8 классе** у обучающегося будут сформированы следующие умения:

пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления;

записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними;

раскрывать смысл понятий «высказывание», «логическая операция», «логическое выражение»;

записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции и отрицания, определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных, строить таблицы истинности для логических выражений;

раскрывать смысл понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимая разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;

описывать алгоритм решения задачи различными способами, в том числе в виде блок-схемы;

составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;

использовать константы и переменные различных типов (числовых, логических, символьных), а также содержащие их выражения, использовать оператор присваивания;

использовать при разработке программ логические значения, операции и выражения с ними;
анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык), реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений, в том числе реализующие проверку делимости одного целого числа на другое, проверку натурального числа на простоту, выделения цифр из натурального числа.

К концу обучения **в 9 классе** у обучающегося будут сформированы следующие умения:

разбивать задачи на подзадачи, составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;

составлять и отлаживать программы, реализующие типовые алгоритмы обработки числовых последовательностей или одномерных числовых массивов (поиск максимумов, минимумов, суммы или количества элементов с заданными свойствами) на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык);

раскрывать смысл понятий «модель», «моделирование», определять виды моделей, оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;

использовать графы и деревья для моделирования систем сетевой и иерархической структуры, находить кратчайший путь в графе;

выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов;

создавать и применять в электронных таблицах формулы для расчётов с использованием встроенных арифметических функций (суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию, среднее арифметическое, поиск максимального и минимального значения), абсолютной, относительной, смешанной адресации;

использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей;

использовать современные интернет-сервисы (в том числе коммуникационные сервисы, облачные хранилища данных, онлайн-программы (текстовые и графические редакторы, среды разработки)) в учебной и повседневной деятельности;

приводить примеры использования геоинформационных сервисов, сервисов государственных услуг, образовательных сервисов Интернета в учебной и повседневной деятельности;

использовать различные средства защиты от вредоносного программного обеспечения, защищать персональную информацию от несанкционированного доступа и его последствий (разглашения, подмены, утраты данных) с учётом основных технологических и социально-психологических аспектов использования сети Интернет (сетевая анонимность, цифровой след, аутентичность субъектов и ресурсов, опасность вредоносного кода);

распознавать попытки и предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (в том числе кибербуллинг, фишинг).

Так, реализация воспитательного потенциала уроков Информатики предусматривает:

- максимальное использование воспитательных возможностей содержания учебных предметов для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей, российского исторического сознания на основе исторического просвещения; подбор соответствующего содержания уроков, заданий, вспомогательных материалов, проблемных ситуаций для обсуждений;

- включение в рабочие программы по учебным предметам, курсам, модулям целевых ориентиров результатов воспитания, их учет в определении воспитательных задач уроков, занятий;

- включение учителями в рабочие программы учебных предметов, курсов, модулей тематики в соответствии с календарным планом воспитательной работы;

- выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания, целевыми ориентирами результатов воспитания; реализацию приоритета воспитания в учебной деятельности;

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;

- применение интерактивных форм учебной работы – интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию, игровых методик, дискуссий, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит строить отношения и действовать в команде, способствует развитию критического мышления;

- побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогическими работниками, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы;

- организацию наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, в том числе с особыми образовательными потребностями, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

- инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся, планирование и выполнение индивидуальных и групповых проектов воспитательной направленности

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Компьютер – универсальное устройство обработки данных

Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры. Мобильные устройства.

Основные компоненты компьютера и их назначение. Процессор. Оперативная и долговременная память. Устройства ввода и вывода. Сенсорный ввод, датчики мобильных устройств, средства биометрической аутентификации.

История развития компьютеров и программного обеспечения. Поколения компьютеров. Современные тенденции развития компьютеров. Суперкомпьютеры.

Параллельные вычисления.

Персональный компьютер. Процессор и его характеристики (тактовая частота, разрядность). Оперативная память. Долговременная память. Устройства ввода и вывода. Объём хранимых данных (оперативная память компьютера, жёсткий и твердотельный диск, постоянная память смартфона) и скорость доступа для различных видов носителей.

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

Программы и данные

Программное обеспечение компьютера. Прикладное программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Системы программирования. Правовая охрана программ и данных. Бесплатные и условно-бесплатные программы. Свободное программное обеспечение.

Файлы и папки (каталоги). Принципы построения файловых систем. Полное имя файла (папки). Путь к файлу (папке). Работа с файлами и каталогами средствами операционной системы: создание, копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и папок (каталогов). Типы файлов. Свойства файлов. Характерные размеры файлов различных типов (страница текста, электронная книга, фотография, запись песни, видеоклип, полнометражный фильм). Архивация данных. Использование программ-архиваторов. Файловый менеджер. Поиск файлов средствами операционной системы.

Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы. Программы для защиты от вирусов.

Компьютерные сети

Объединение компьютеров в сеть. Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт. Структура адресов веб-ресурсов. Браузер. Поисковые системы. Поиск информации по ключевым словам и по изображению. Достоверность информации, полученной из Интернета.

Современные сервисы интернет-коммуникаций.

Сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе в Интернете. Стратегии безопасного поведения в Интернете.

Теоретические основы информатики

Информация и информационные процессы

Информация – одно из основных понятий современной науки.

Информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком, и информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой.

Дискретность данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.

Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных.

Представление информации

Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке. Двоичный алфавит. Количество всевозможных слов (кодových комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавита к двоичному. Количество различных слов фиксированной длины в алфавите определённой мощности.

Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите, кодовая таблица, декодирование.

Двоичный код. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите.

Информационный объём данных. Бит – минимальная единица количества информации – двоичный разряд. Единицы измерения информационного объёма данных. Бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.

Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи данных.

Кодирование текстов. Равномерный код. Неравномерный код. Кодировка ASCII. Восьмибитные кодировки. Понятие о кодировках UNICODE. Декодирование сообщений с использованием равномерного и неравномерного кода. Информационный объём текста.

Искажение информации при передаче.

Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.

Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования. Палитра.

Растровое и векторное представление изображений. Пиксель. Оценка информационного объёма графических данных для растрового изображения.

Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи.

Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением звуковых файлов.

Информационные технологии

Текстовые документы

Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ).

Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Правила набора текста. Редактирование текста. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленные, с засечками, моноширинные). Полуужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Параметры страницы. Стилизовое форматирование.

Структурирование информации с помощью списков и таблиц. Многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы.

Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и других элементов.

Проверка правописания. Расстановка переносов. Голосовой ввод текста. Оптическое распознавание текста. Компьютерный перевод. Использование сервисов Интернета для обработки текста.

Компьютерная графика

Знакомство с графическими редакторами. Растровые рисунки. Использование графических примитивов.

Операции редактирования графических объектов, в том числе цифровых фотографий: изменение размера, обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности.

Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений). Добавление векторных рисунков в документы.

Мультимедийные презентации

Подготовка мультимедийных презентаций. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами.

Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки.

8 КЛАСС

Теоретические основы информатики

Системы счисления

Непозиционные и позиционные системы счисления. Алфавит. Основание. Развёрнутая форма записи числа. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления.

Римская система счисления.

Двоичная система счисления. Перевод целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичную систему счисления. Восьмеричная система счисления. Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно. Шестнадцатеричная система счисления. Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и обратно.

Арифметические операции в двоичной системе счисления.

Элементы математической логики

Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Приоритет логических операций. Определение истинности составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний. Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений.

Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера.

Алгоритмы и программирование

Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции

Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управления исполнителем.

Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа).

Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.

Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия.

Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла.

Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных. Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник. Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере. Синтаксические и логические ошибки. Отказы.

Язык программирования

Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык).

Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик.

Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные.

Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления.

Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке программирования). Нахождение минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел. Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни.

Диалоговая отладка программ: пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод, выбор точки останова.

Цикл с условием. Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел. Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры.

Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту.

Обработка символьных данных. Символьные (строковые) переменные. Посимвольная обработка строк. Подсчёт частоты появления символа в строке. Встроенные функции для обработки строк.

Анализ алгоритмов

Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных, определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.

9 КЛАСС

Цифровая грамотность

Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней

Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Сетевое хранение данных. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в Интернете. Большие данные (интернет-данные, в частности данные социальных сетей).

Понятие об информационной безопасности. Угрозы информационной безопасности при работе в глобальной сети и методы противодействия им. Правила безопасной аутентификации. Защита личной информации в Интернете. Безопасные стратегии поведения в Интернете. Предупреждение вовлечения в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (кибербуллинг, фишинг и другие формы).

Работа в информационном пространстве

Виды деятельности в Интернете, интернет-сервисы: коммуникационные сервисы (почтовая служба, видео-конференц-связь и другие), справочные службы (карты, расписания и другие), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и другие службы. Сервисы государственных услуг. Облачные хранилища данных. Средства совместной разработки документов (онлайн-офисы). Программное обеспечение как веб-сервис: онлайн-овые текстовые и графические редакторы, среды разработки программ.

Теоретические основы информатики

Моделирование как метод познания

Модель. Задачи, решаемые с помощью моделирования. Классификации моделей. Материальные (натурные) и информационные модели. Непрерывные и дискретные модели. Имитационные модели. Игровые модели. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Табличные модели. Таблица как представление отношения.

Базы данных. Отбор в таблице строк, удовлетворяющих заданному условию.

Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Длина (вес) ребра. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Поиск оптимального пути в графе. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе.

Дерево. Корень, вершина (узел), лист, ребро (дуга) дерева. Высота дерева. Поддерево. Примеры использования деревьев. Перебор вариантов с помощью дерева.

Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта.

Этапы компьютерного моделирования: постановка задачи, построение математической модели, программная реализация, тестирование, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

Алгоритмы и программирование

Разработка алгоритмов и программ

Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителем Робот или другими исполнителями, такими как Черепашка, Чертёжник и другими.

Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык): заполнение числового массива случайными числами, в соответствии с формулой или путём ввода чисел, нахождение суммы элементов массива, линейный поиск заданного значения в массиве, подсчёт элементов массива, удовлетворяющих заданному условию, нахождение минимального (максимального) элемента массива. Сортировка массива.

Обработка потока данных: вычисление количества, суммы, среднего арифметического, минимального и максимального значения элементов последовательности, удовлетворяющих заданному условию.

Управление

Управление. Сигнал. Обратная связь. Получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и другого). Примеры использования принципа обратной связи в системах управления техническими устройствами с помощью датчиков, в том числе в робототехнике.

Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отоплением дома, автономная система управления транспортным средством и другие системы).

Информационные технологии

Электронные таблицы

Понятие об электронных таблицах. Типы данных в ячейках электронной таблицы. Редактирование и форматирование таблиц. Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического. Сортировка данных в выделенном диапазоне. Построение диаграмм (гистограмма, круговая диаграмма, точечная диаграмма). Выбор типа диаграммы.

Преобразование формул при копировании. Относительная, абсолютная и смешанная адресация.

Условные вычисления в электронных таблицах. Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию. Обработка больших наборов данных. Численное моделирование в электронных таблицах.

Информационные технологии в современном обществе

Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона. Открытые образовательные ресурсы.

Профессии, связанные с информатикой и информационными технологиями: веб-дизайнер, программист, разработчик мобильных приложений, тестировщик, архитектор программного обеспечения, специалист по анализу данных, системный администратор.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

«Информатика» 7 класс

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Планируемые результаты			Формы и методы контроля	Домашнее задание	Дата проведения	
				Предметные	личностные	Метапредметные (УУД)			план	факт
Информация и информационные процессы (9 ч)										

1	Техника безопасности и организация рабочего места	Урок – лекция с элементами беседы	Информация, способы получения информации, формы представления информации, информатика как наука, техника безопасности при работе на компьютере.	познакомиться с учебником; познакомиться с техникой безопасности и правильной организации рабочего места; получить представление о предмете изучения.	<i>Смыслообразование</i> – адекватная мотивация учебной деятельности. <i>Нравственно-этическая ориентация</i> – умение избегать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций	Регулятивные: <i>целеполагание</i> – формулировать и удерживать учебную задачу; <i>планирование</i> – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Познавательные: <i>общеучебные</i> – использовать общие приемы решения поставленных задач; Коммуникативные: <i>инициативное сотрудничество</i> – ставить вопросы, обращаться за помощью	Беседа. Зачёт по ТБ	Введение	01.09	
2	Информация и её свойства	Урок – лекция с элементами беседы	Информация и сигнал. Виды информации. Свойства	Получить представления об информации как важнейшем	<i>Смыслообразование</i> – адекватная мотивация учебной	Познавательные: <i>смысловое чтение</i> Коммуникативные: <i>инициативное</i>	Беседа,	§1.1, стр.7-13	08.09	

		беседы	информации.	стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества	деятельности. <i>Нравственно-этическая ориентация</i> – умение избегать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций	<i>сотрудничество</i> – ставить вопросы, обращаться за помощью; проявлять активность во взаимодействии для решения задач				
3	Информационные процессы. Обработка информации	Комбинированный	информационные процессы; информационная деятельность; сбор информации; обработка информации	понимание значимости информационной деятельности для современного человека	<i>Смыслообразование</i> – адекватная мотивация учебной деятельности. <i>Нравственно-этическая ориентация</i> – умение избегать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций	Регулятивные: <i>планирование</i> – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Познавательные: <i>смысловое чтение, знаково-симвлические действия</i>	Тестирование Фронтальный опрос	§1.2.1-§1.2.3, стр.13-17	15.09	
4	Хранение и передача информации	Изучение нового материала	информационные процессы; информационная деятельность; хранение информации, носитель информации; передача информации, источник, канал связи, приёмник.	понимание значимости информационной деятельности для современного человека	<i>Смыслообразование</i> – мотивация, самооценка на основе критериев успешной учебной деятельности. <i>Нравственно-этическая ориентация</i> – доброжелательность, эмоционально-нравственная	Регулятивные: <i>планирование</i> – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Познавательные: <i>смысловое чтение, знаково-симвлические</i>	Беседа Фронтальный опрос Тестирование	§1.2.4-§1.2.6, стр.18-20	22.09	

					отзывчивость. <i>Самоопределение</i> – самостоятельность и личная ответственность за свои поступки	<i>действия</i>				
5	Всемирная паутина	Комбинированный	WWW – Всемирная паутина; Web-страница, Web-сайт; браузер; поисковая система; поисковый запрос	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 и за качество окружающей информационной среды	<i>Смыслообразование</i> – адекватная мотивация учебной деятельности. <i>Нравственно-этическая ориентация</i> – умение избегать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций	Регулятивные: <i>планирование</i> – определять общую цель и пути ее достижения; <i>прогнозирование</i> – предвосхищать результат. Познавательные: <i>общеучебные</i> – выбирать наиболее эффективные способы решения задач; контролировать и оценивать процесс в результате своей деятельности. Коммуникативные: <i>инициативное сотрудничество</i> – формулировать свои затруднения	Беседа Фронтальный опрос Тестирование	§1.3, стр.23-30	29.09	
6	Представление информации	Комбинированный	знак; знаковая система; естественные языки; формальные	расширение и систематизация представлений о знаках и знаковых системах;	<i>Нравственно-этическая ориентация</i> – навыки сотрудничества в разных ситуациях	Регулятивные: <i>контроль и самоконтроль</i> – различать способ и результат действия; <i>прогнозирование</i> –	Фронтальный опрос Тестирование	§1.4, стр.31-36	06.10	

			языки формы представления информации	2) систематизация представлений о языке как знаковой системе; 3) установление общего и различий в естественных и формальных языках; 4) систематизация знаний о формах представления информации.		предвосхищать результаты. Познавательные: <i>знаково-символические действия</i> <i>смысловое чтение.</i> Коммуникативные: <i>взаимодействие – формулировать собственное мнение, слушать собеседника; управление коммуникацией – разрешать конфликты на основе учета интересов и позиции всех участников</i>				
7	Двоичное кодирование	Комбинированный	дискретизация; алфавит; мощность алфавита; двоичный алфавит; двоичное кодирование; разрядность двоичного кода.	Научиться взаимосвязи между разрядностью двоичного кода и возможным количеством кодовых комбинаций	навыки концентрации внимания	Регулятивные: <i>целеполагание – преобразовывать практическую задачу в образовательную.</i> Познавательные: <i>общеучебные – осознанно строить сообщения в устной форме.</i> Коммуникативные: <i>взаимодейст-</i>	Фронтальный опрос Практикум	§1.5, стр.37-44	13.10	

						вие – задавать вопросы, формулировать свою позицию				
8	Контрольная работа №1 по теме «Информация и информационные процессы»	контрольный	информация; алфавит, мощность алфавита; равномерное и неравномерное кодирование; информационный вес символа алфавита; информационный объём сообщения; единицы измерения информации; информационные процессы (хранение, обработка, передача); поисковый запрос		<i>Самоопределение</i> – готовность и способность к саморазвитию	Регулятивные: осуществление учебных действий – выполнять учебные действия в материализованной форме; <i>коррекция</i> – вносить необходимые изменения и дополнения. Познавательные: <i>общеучебные</i> – ставить и формулировать проблемы. Коммуникативные: <i>инициативное сотрудничество</i> – задавать вопросы, проявлять активность; использовать речь	тест	§1.1-§1.5, стр.7-44	20.10	
9	Единицы измерения информации	Комбинированный	бит; информационный вес символа; информационный объём сообщения; единицы измерения	Научиться: находить информационный объём сообщения	<i>Самоопределение</i> – самостоятельность и личная ответственность за свои поступки. <i>Смыслообразование</i> – самооценка	Регулятивные: <i>целеполагание</i> – преобразовывать практическую задачу в образовательную; <i>контроль и самоконтроль</i> – использовать	тестирование	§1.6, стр.45-50	27.10	

			информации.		на основе критериев успешности учебной деятельности	установленные правила в контроле способа решения задачи. Познавательные: <i>общеучебные</i> – выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи. Коммуникативные: <i>взаимодействие</i> – формулировать собственное мнение и позицию				
Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией (7 ч)										
10	Основные компоненты компьютера	Открытие нового знания	компьютер; процессор; память; устройства ввода информации; устройства вывода информации	Научиться обобщение представлений об основных устройствах компьютера с точки зрения выполняемых ими функций; проведение аналогии между человеком и компьютером	<i>Смыслообразование</i> – адекватная мотивация учебной деятельности (социальная, учебно-познавательная, внешняя)	Регулятивные: <i>целеполагание</i> – формулировать и удерживать учебную задачу. Познавательные: <i>общеучебные</i> – контролировать и оценивать процесс и результат деятельности. Коммуникативные: <i>инициативное сотрудничество</i> – ставить вопросы и обращаться за помощью	Беседа. Выступление учащихся с сообщениями. Фронтальный опрос	§2.1, стр.56	10.11	
11	Персональный компьютер	Открытие нового знания	персональный компьютер;	Научиться давать	понимание роли компьютеров в	Регулятивные: <i>целеполагание</i> –	Беседа. Выступление	§2.2, стр.63	17.11	

		знания	системный блок: материнская плата; центральный процессор; оперативная память; жёсткий диск; внешние устройства: клавиатура, мышь, монитор, принтер, акустические колонки; компьютерная сеть; сервер, клиент	характеристику назначению основных устройств персонального компьютера	жизни современного человека; способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом.	удерживать познавательную задачу и применять установленные правила. Познавательные: <i>общеучебные</i> – контролировать и оценивать процесс и результат деятельности. Коммуникативные: <i>управление коммуникацией</i> – осуществлять взаимный контроль	ние учащихся с сообщениями. Фронтальный опрос			
12	Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение	Комбинированный	программа; программное обеспечение (ПО); системное ПО; операционная система; архиватор; антивирусная программа	Научиться понимать назначения системного программного обеспечения персонального компьютера	<i>Самоопределение</i> – понимание роли компьютеров в жизни современного человека; понимание значимости антивирусной защиты как важного направления информационной безопасности	Регулятивные: <i>целеполагание</i> – формулировать и удерживать учебную задачу; <i>планирование</i> – применять установленные правила в планировании способа решения. Познавательные: <i>общеучебные</i> – ориентироваться в разнообразии программного обеспечения. Коммуникативные: <i>планирование</i>		§2.3.1, §2.3.2, стр.70-73	24.11	

						учебного сотрудничества – слушать собеседника, задавать вопросы; использовать речь				
13	Системы программирования и прикладное программное обеспечение		программное обеспечение (ПО); прикладное ПО; система программирования ; приложение общего назначения; приложение специального назначения; правовой статус ПО	понимание назначения прикладного программного обеспечения персонального компьютера	<i>Самоопределение</i> – понимание правовых норм использования программного обеспечения; ответственное отношение к используемому программному обеспечению	Регулятивные: <i>целеполагание</i> – формулировать и удерживать учебную задачу; <i>планирование</i> – применять установленные правила в планировании способа решения. Познавательные: <i>общеучебные</i> – ориентироваться в разнообразии программного обеспечения. Коммуникативные: <i>планирование учебного сотрудничества</i> – слушать собеседника, задавать вопросы; использовать речь	цифровой рисунок	§2.3.3, §2.3.4, §2.3.5, стр74-76	01.12	
14	Файлы и файловые структуры.	Комбинированный	логическое имя устройства внешней памяти файл;	Научиться: строить графическое изображение	понимание необходимости упорядоченного хранения	Регулятивные: <i>целеполагание</i> – преобразовывать практическую	Беседа Фронтальный опрос	§2.4, стр.77-89	08.12	

			правила именования файлов; каталог; корневой каталог; файловая структура; путь к файлу; полное имя файла	файловой структуры некоторого носителя на основании имеющейся информации	собственных программ и данных	задачу в образовательную. Познавательные: <i>общеучебные</i> – осознанно строить сообщения в устной форме. Коммуникативные: <i>инициативное сотрудничество</i> – формулировать свои затруднения	решение заданий			
15	Пользовательский интерфейс	Открытие нового знания	пользовательский интерфейс; командный интерфейс; графический интерфейс; основные элементы графического интерфейса; индивидуальное информационное пространство	Научиться оперированию компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме	понимание необходимости ответственного отношения к информационным ресурсам и информационному пространству	Регулятивные: <i>коррекция</i> – вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета сделанных ошибок. Познавательные: <i>общеучебные</i> – ориентироваться в разнообразии способов решения задач; узнавать, называть и определять объекты и явления окружающей действительности в соответствии с	Беседа Фронтальный опрос. Составление таблицы	§2.5, стр.90-100	15.12	

						содержанием учебного предмета. Коммуникативные: <i>взаимодействие</i> – формулировать собственное мнение и позицию; <i>инициативное сотрудничество</i> – формулировать свои затруднения				
16	Контрольная работа №2 по теме «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией»	комбинированной	компьютер; персональный компьютер; программа; программное обеспечение; файл; каталог; пользовательский интерфейс; индивидуальное информационное пространство	основные навыки и умения использования компьютерных устройств; навыки создания личного информационного пространства	способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом; развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды	Регулятивные: <i>оценка</i> – устанавливать соответствие полученного результата поставленной цели .Познавательные: <i>информационные</i> – искать и выделять необходимую информацию из различных источников. Коммуникативные: <i>управление коммуникацией</i> – адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности	тест	§2.1-2.5, стр.56-100	22.12	

Обработка графической информации (4 ч)

17	Формирование изображения на экране компьютера	Комбинированный	пиксель; пространственное разрешение монитора; цветовая модель RGB; глубина цвета; видеокарта; видеопамять; видеопроцессор; частота обновления экрана проект	Научиться выделять инвариантную сущность внешне различных объектов	способность применять теоретические знания для решения практических задач; интерес к изучению вопросов, связанных с компьютерной графикой.	<p>Регулятивные: <i>прогнозирование</i> – предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задачи.</p> <p>Познавательные: <i>информационные</i> – получать и обрабатывать информацию; <i>общеучебные</i> – ставить и формулировать проблемы.</p> <p>Коммуникативные: <i>взаимодействие</i> – формулировать собственное мнение и позицию</p>	Фронтальный опрос Практикум	§3.1, стр.106	29.12	
18	Компьютерная графика.	Комбинированный	графический объект; компьютерная графика; растровая графика; векторная графика; форматы графических файлов	Научиться правильно выбирать формат (способ представления) графических файлов в зависимости от решаемой задачи	знание сфер применения компьютерной графики; способность применять теоретические знания для решения практических задач; интерес к изучению вопросов, связанных	<p>Регулятивные: <i>прогнозирование</i> – предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач.</p> <p>Познавательные: <i>общеучебные</i> – узнавать, называть</p>	Тестирование. Решение задач	§3.2, стр.112	12.01	

					с компьютерной графикой.	и определять объекты и явления окружающей действительности в соответствии с содержанием учебных предметов. Коммуникативные: <i>взаимодействие</i> – строить для партнера понятные высказывания				
19	Создание графических изображений.	Комбинированный	графический редактор; растровый графический редактор; векторный графический редактор; интерфейс графических редакторов; палитра графического редактора; инструменты графического редактора; графические примитивы проект	Научиться подбирать и использовать инструментарий для решения поставленной задачи	интерес к изучению вопросов, связанных с компьютерной графикой	Регулятивные: <i>коррекция</i> – вносить необходимые дополнения и изменения в план и способ действия в случае расхождения действия и его результата. Познавательные: <i>общеучебные</i> – контролировать процесс и результат деятельности. Коммуникативные: <i>планирование учебного сотрудничества</i> – определять общую	ПрР	§3.3, стр.123	19.01	

						цель и пути ее достижения				
20	Контрольная работа №3 по теме «Обработка графической информации».	Комбинированный	пиксель; графический объект; компьютерная графика; растровая графика; векторная графика; графический редактор; растровый графический редактор; векторный графический редактор интерфейс графических редакторов	Проверить основные навыки и умения использования инструментов компьютерной графики для решения практических задач	способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом; интерес к вопросам, связанным с практическим применением компьютеров	Регулятивные: <i>целеполагание</i> – преобразовывать практическую задачу в образовательную; <i>контроль и самоконтроль</i> – использовать установленные правила в контроле способа решения задачи. Познавательные: <i>общеучебные</i> – выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи. Коммуникативные: <i>взаимодействие</i> – формулировать собственное мнение и позицию		§3.1-§3.3, стр.106-123	26.01	
Обработка текстовой информации (10 ч)										
21	Текстовые документы и технологии их создания	Открытие нового знания	документ; текстовый документ; структурные элементы текстового	Научиться использовать средств информационных и коммуникационных	понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека навыков	Регулятивные: <i>целеполагание</i> – преобразовывать практическую задачу в образовательную;	ПрР	4.1, стр.143	02.02	

			документа; технология подготовки текстовых документов; текстовый редактор; текстовый процессор	нных технологий для создания текстовых документов	квалифицированно о клавиатурного письма	контроль и самоконтроль – использовать установленные правила в контроле способа решения задачи. Познавательные: общеучебные – выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи. Коммуникативные: взаимодействие – формулировать собственное мнение и позицию				
22	Создание текстовых документов на компьютере	Открытие нового знания	набор (ввод) текста; клавиатурный тренажёр; редактирование (правка) текста; режим вставки/замены; проверка правописания; поиск и замена; фрагмент; буфер обмена.	Научиться использовать средства информационных и коммуникационных технологий для создания текстовых документов	понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека навыков квалифицированно о клавиатурного письма	Регулятивные: целеполагание – преобразовывать практическую задачу в образовательную; контроль и самоконтроль – использовать установленные правила в контроле способа решения задачи. Познавательные: общеучебные –	Фронтальный опрос Практикум	§4.2, стр.150	09.02	

						<p>выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи.</p> <p>Коммуникативные: <i>взаимодействие</i> – формулировать собственное мнение и позицию</p>				
23	Редактирование текста	Практикум	режим вставки/замены; проверка правописания; поиск и замена; фрагмент; буфер обмена.	<p>Научиться использовать средства информационных и коммуникационных технологий для создания текстовых документов</p>	<p>понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека навыков квалифицированного клавиатурного письма</p>	<p>Регулятивные: <i>целеполагание</i> – преобразовывать практическую задачу в образовательную; <i>контроль и самоконтроль</i> – использовать установленные правила в контроле способа решения задачи.</p> <p>Познавательные: <i>общеучебные</i> – выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи.</p> <p>Коммуникативные: <i>взаимодействие</i> – формулировать</p>	Фронтальный опрос Практикум	§4.2, стр.152	16.02	

						собственное мнение и позицию				
24	Прямое форматирование	Практикум	форматирование; шрифт; размер; начертание; абзац; выравнивание; отступ первой строки; междустрочный интервал.	Научиться форматировать документ для различных целей	понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека навыков квалифицированного клавиатурного письма	<p>Регулятивные: <i>целеполагание</i> – преобразовывать практическую задачу в образовательную; <i>контроль и самоконтроль</i> – использовать установленные правила в контроле способа решения задачи.</p> <p>Познавательные: <i>общеучебные</i> – выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи.</p> <p>Коммуникативные: <i>взаимодействие</i> – формулировать собственное мнение и позицию</p>	ПрР	§4.3.1- §4.3.3, стр.159	02.03	
25	Стилевое форматирование	Практикум	форматирование; стиль; параметры страницы; форматы текстовых файлов	Научиться стилевому форматированию текста для разных вариантов его применения	понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека навыков квалифицированног	<p>Регулятивные: <i>целеполагание</i> – удерживать познавательную задачу и применять установленные правила.</p>	ПрР	§4.3.4, §4.3.5, стр.163	09.03	

					о клавиатурного письма	Познавательные: <i>общеучебные</i> – контролировать и оценивать процесс и результат деятельности. Коммуникативны е: <i>управление коммуникацией</i> – осуществлять взаимный контроль				
26	Визуализация информации в текстовых документах	Практик ум	нумерованные списки; маркированные списки; многоуровневые списки; таблица; графические изображения	Научиться визуализироват ь информацию	понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека навыков квалифицированног о клавиатурного письма	Регулятивные: <i>целеполагание</i> – преобразовывать практическую задачу в образовательную; <i>контроль и самоконтроль</i> – использовать установленные правила в контроле способа решения задачи. Познавательные: <i>общеучебные</i> – выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи. Коммуникативны е: <i>взаимодейст- вие</i> – формулировать	ПрР	§4.4, стр.168	16.03	

						собственное мнение и позицию				
27	Распознавание текста и системы компьютерного перевода	Комбинированный	программы распознавания документов; компьютерные словари; программы-переводчики	Научиться вводить и распознавать текстовую информацию при помощи сканера	понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека навыков работы с программным обеспечением, поддерживающим работу с текстовой информацией	Регулятивные: <i>целеполагание</i> – преобразовывать практическую задачу в образовательную; <i>контроль и самоконтроль</i> – использовать установленные правила в контроле способа решения задачи. Познавательные: <i>общеучебные</i> – выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи. Коммуникативные: <i>взаимодействие</i> – формулировать собственное мнение и позицию	ПрР	§4.5, стр.174	06.04	
28	Оценка количественных параметров текстовых документов	Комбинированный	кодированная таблица; восьмиразрядный двоичный код алфавит; мощность алфавита; информационный	Научиться вычислять информационный объем текстового сообщения	способность применять теоретические знания для решения практических задач	Регулятивные: <i>целеполагание</i> – преобразовывать практическую задачу в образовательную; <i>контроль и</i>	ПрР	§4.6, стр.178	13.04	

			объем текста			<p><i>самоконтроль</i> – использовать установленные правила в контроле способа решения задачи.</p> <p>Познавательные: <i>общеучебные</i> – выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи.</p> <p>Коммуникативные: <i>взаимодействие</i> – формулировать собственное мнение и позицию</p>				
29	Оформление реферата История вычислительной техники	Закрепление	информационный объем текста; реферат; правила оформления реферата; форматирование	Научиться создавать и оформлять реферат на компьютере с учетом полученных навыков	понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека навыков создания текстовых документов на компьютере	<p>Регулятивные: <i>коррекция</i> – вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета сделанных ошибок.</p> <p>Познавательные: <i>общеучебные</i> – ориентироваться в разнообразии способов решения задач; узнавать,</p>	Решение задач (инд. и групп)	§4.1-4.6, стр.143-200	20.04	

						<p>называть и определять объекты и явления окружающей действительности в соответствии с содержанием учебного предмета.</p> <p>Коммуникативные: <i>взаимодействие</i> – формулировать собственное мнение и позицию; <i>инициативное сотрудничество</i> – формулировать свои затруднения</p>				
30	Контрольная работа №4 по теме «Обработка текстовой информации».	Контроль	<p>текстовый документ;</p> <p>структурные элементы текстового документа;</p> <p>текстовый редактор;</p> <p>набор (ввод) текста;</p> <p>редактирование (правка) текста;</p> <p>фрагмент;</p> <p>буфер обмена.</p> <p>форматирование;</p> <p>стиль;</p> <p>форматы</p>		<p>способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом;</p> <p>интерес к вопросам, связанным с практическим применением компьютеров</p>	<p>Регулятивные: <i>коррекция</i> – вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета сделанных ошибок.</p> <p>Познавательные: <i>общеучебные</i> – ориентироваться в разнообразии способов решения задач; узнавать, называть</p>	Решение задач (инд. и групп)	§4.1-4.6, стр.143-200	27.04	

			текстовых файлов. кодовая таблица; информационный объем текста.			и определять объекты и явления окружающей действительности в соответствии с содержанием учебного предмета. Коммуникативны е: взаимодействие – формулировать собственное мнение и позицию; <i>инициативное</i> <i>сотрудничество</i> – формулировать свои затруднения				
Мультимедиа (4 ч)										
31	Технология мультимедиа.	Открыти я нового знания	технология мультимедиа; мультимедийные продукты; дискретизация звука; звуковая карта; эффект движения.	Научиться ценке количественных параметров мультимедийных объектов	способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом; интерес к вопросам, связанным с практическим применением компьютеров	Регулятивные: <i>коррекция</i> – вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета сделанных ошибок. Познавательные: <i>общеучебные</i> – ориентироваться в разнообразии способов решения задач; узнавать, называть		§5.1.1, §5.1.2, стр.204	04.05	
32	Звук и видео как составляющие мультимедиа	Открыти я нового знания	дискретизация звука; звуковая карта; эффект движения					§5.1.3, стр.206	11.05	

						и определять объекты и явления окружающей действительности в соответствии с содержанием учебного предмета. Коммуникативные: <i>взаимодействие</i> – формулировать собственное мнение и позицию; <i>инициативное сотрудничество</i> – формулировать свои затруднения				
33	Компьютерные презентации	Открытие нового знания	презентация; компьютерная презентация; слайд; шаблон презентации; дизайн презентации; макет слайда; гиперссылка; эффекты анимации	Научиться создавать мультимедийные презентации	способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом; интерес к вопросам, связанным с практическим применением компьютеров	Регулятивные: <i>контроль и самоконтроль</i> – сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. Познавательные: <i>информационные</i> – искать и выделять необходимую информацию из различных	Прр	§5.2.1, стр.210	18.05	

						источников в разных формах. Коммуникативны е: <i>управление коммуникацией</i> – прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения				
--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

34	Создание мультимедийной презентации	практикум	компьютерная презентация; планирование презентации; создание и редактирование презентации; монтаж презентации защита проекта	Научиться основным навыкам и умениям использования инструментов создания мультимедийных презентаций для решения практических задач	способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом; интерес к вопросам, связанным с практическим применением компьютеров	<p>Регулятивные: <i>целеполагание</i> – формировать и удерживать учебную задачу; <i>прогнозирование</i> – предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик.</p> <p>Познавательные: <i>общеучебные</i> – выбирать наиболее эффективные способы решения задач.</p> <p>Коммуникативные: <i>взаимодействие</i> – формулировать свои затруднения; ставить вопросы, вести устный диалог</p>	прр	§5.2.2, стр.211	25.05	
----	-------------------------------------	-----------	--	--	---	---	-----	-----------------	-------	--

Календарно-тематическое планирование по информатике для 8 класса

(1 час в неделю, 34 часа в год)

№ уро-ка Дата	Тема урока	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Элементы содержания	Планируемые результаты			Домашн ее задание
	Примечание			предметные	метапредметные	личностные	
1	Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места.	<i>Практическая деятельность</i> соблюдать требования к организации компьютерного рабочего места, требования безопасности и гигиены при работе со средствами ИКТ	Техника безопасности при работе с компьютером	общие представления о целях изучения курса информатики и ИКТ	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	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 ИК
Тема «Математические основы информатики» (12 часов)							
2	Общие сведения о системах счисления	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Анализировать любую позиционную систему как знаковую систему; • Определять диапазон целых чисел в n-разрядном представлении; • Анализировать логическую структуру высказываний; • Анализировать простейшие электронные схемы. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Переводить небольшие (от 0 до 256) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно; • Выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами; • Строить таблицы истинности для логических выражений; • Вычислять истинностное значение логического выражения 	система счисления; цифра; алфавит; позиционная система счисления; основание; развёрнутая форма записи числа; свёрнутая форма записи числа.	общие представления о позиционных и непозиционных системах счисления; умения определять основание и алфавит системы счисления, переходить от свёрнутой формы записи числа к его развёрнутой записи	умение анализировать любую позиционную систему счисления как знаковую систему	понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий	
3	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика		двоичная система счисления; двоичная арифметика.	навыки перевода небольших десятичных чисел в двоичную систему счисления и двоичных	умение анализировать любую позиционную систему счисления как знаковую систему	понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий	

				чисел в десятичную систему счисления; умения выполнения операций сложения и умножения над небольшими двоичными числами			
4	Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Компьютерные системы счисления		восьмеричная система счисления; шестнадцатеричная система счисления.	навыки перевода небольших десятичных чисел в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления, и восьмеричных и шестнадцатеричных чисел в десятичную систему счисления	умение анализировать любую позиционную систему счисления как знаковую систему	понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий	
5	Правило перевода целых десятичных		система счисления;	навыки перевода	умение анализировать	понимание роли фундаментальных	

	чисел в систему счисления с основанием q		цифра; алфавит; позиционная система счисления; основание; развёрнутая форма записи числа; свёрнутая форма записи числа; двоичная система счисления; восьмеричная система счисления; шестнадцатеричная система счисления.	небольших десятичных чисел в систему счисления с произвольным основанием	любую позиционную систему счисления как знаковую систему	х знаний как основы современных информационных технологий	
6	Представление целых чисел		ячейка памяти; разряд; беззнаковое представление целых чисел; представление целых чисел со знаком.	формирование представлений о структуре памяти компьютера: ячейка – бит (разряд)	понимание ограничений на диапазон значений величин при вычислениях	понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий	
7	Представление вещественных чисел		ячейка памяти; разряд; представление	представление о научной (экспоненциаль	понимание возможности представления	понимание роли фундаментальных знаний как	

			вещественных чисел; формат с плавающей запятой; мантисса; порядок.	ной) форме записи вещественных чисел; представление о формате с плавающей запятой	вещественных чисел в широком диапазоне, важном для решения научных и инженерных задач	основы современных информационных технологий	
8	Высказывание. Логические операции		алгебра логики; высказывание; логическая переменная; логическое значение; логическая операция; конъюнкция; дизъюнкция; отрицание.	представления о разделе математики алгебре логики, высказывании как её объекте, об операциях над высказываниям и	навыки анализа логической структуры высказываний; понимание связи между логическими операциями и логическими связками, между логическими операциями и операциями над множествами		
9	Построение таблиц истинности для логических выражений		логическая переменная; логическое значение; логическая операция; конъюнкция; дизъюнкция; отрицание;	представление о таблице истинности для логического выражения	навыки формализации и анализа логической структуры высказываний; способность видеть инвариантную	понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий	

			таблица истинности,		сущность во внешне различных объектах		
10	Свойства логических операций		логическая переменная; логическое значение; логическая операция; конъюнкция; дизъюнкция; отрицание; таблица истинности, законы алгебры логики	представление о свойствах логических операций (законах алгебры логики); умения преобразования логических выражений в соответствии с логическими законами	навыки анализа и преобразования логических выражений; способность видеть инвариантную сущность во внешне различных объектах (законы алгебры логики и законы алгебры чисел)		
11	Решение логических задач			навыки составления и преобразования логических выражений в соответствии с логическими законами	навыки формализации высказываний, анализа и преобразования логических выражений; навыки выбора метода для решения конкретной задачи	понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий	
12	Логические элементы		логический элемент; конъюнктор;	представление о логических элементах	умения представления одной и той же		

			дизъюнктор; инвертор; электронная схема	(конъюнкторе, дизъюнкторе, инверторе) и электронных схемах; умения анализа электронных схем	информации в разных формах (таблица истинности, логическое выражение, электронная схема)		
13	Обобщение и систематизация основных понятий темы. Проверочная работа		система счисления; двоичная система счисления; восьмеричная система счисления; шестнадцатерич ная система счисления; представление целых чисел; представление вещественных чисел; высказывание; логическая операция; логическое выражение; таблица истинности;	знание основных понятий темы «Математическ ие основы информатики»	навыки анализа различных объектов; способность видеть инвариантную сущность во внешне различных объектах	понимание роли фундаментальны х знаний как основы современных информационны х технологий; способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость фундаментальны х аспектов подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационног о общества	

			законы логики; электронная схема				
Тема «Основы алгоритмизации»(10 часов)							
14	Алгоритмы и исполнители	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Приводить примеры формальных и неформальных исполнителей; • Придумывать задачи по управлению учебными исполнителями; • Выделять примеры ситуаций, которые могут быть описаны с помощью линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и циклами; • Определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм; • Анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма; • Определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм; • Осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи; • Сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи. <p><i>Практическая деятельность:</i></p>	<p>алгоритм; свойства алгоритма: (дискретность; понятность; определённость; результативность; массовость); исполнитель; характеристики исполнителя: (круг решаемых задач; среда; режим работы; система команд); формальное исполнение алгоритма</p>	<p>понимание смысла понятия «алгоритм»; умение анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость; понимание терминов «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система</p>	<p>понимание смысла понятия «алгоритм» и широты сферы его применения; понимание ограничений, накладываемых средой исполнителя и системой команд на круг задач, решаемых исполнителем</p>	<p>алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе</p>	

		<ul style="list-style-type: none"> • Исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; • Преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую; • Строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов; 		команд исполнителя» и др.; умение исполнять алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд			
15	Способы записи алгоритмов	<ul style="list-style-type: none"> • Составлять линейные алгоритмы по управлению учебным исполнителем; • Составлять алгоритмы с ветвлениями по управлению учебным исполнителем; • Составлять циклические алгоритмы по управлению учебным исполнителем; • Строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения; • Строить алгоритм (различные алгоритмы) решения задачи с использованием основных алгоритмических конструкций и подпрограмм. 	алгоритм; словесное описание; построчная запись; блок-схема; школьный алгоритмический язык	знание различных способов записи алгоритмов	умение анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость; понимание преимущества и недостатков той или иной формы записи	алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе	

					алгоритмов; умение переходить от одной формы записи алгоритмов к другой; умение выбирать форму записи алгоритма, соответствующую решаемой задаче		
16	Объекты алгоритмов		алгоритм; величина; константа; переменная; тип; имя; присваивание; выражение; таблица	представление о величинах, с которыми работают алгоритмы; знание правил записи выражений на алгоритмическ ом языке; понимание сущности операции присваивания	понимание сущности понятия «величина»; понимание границ применимости величин того или иного типа;	алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональн ой деятельности в современном обществе	
17	Алгоритмическая конструкция «следование»		алгоритм; следование; линейный алгоритм; блок-схема; таблица	представление об алгоритмическ ой конструкции «следование»;	умение выделять линейные алгоритмы в различных процессах; понимание		

			значений переменных	умение исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд; умение составлять простые (короткие) линейные алгоритмы для формального исполнителя с заданной системой команд	ограниченности возможностей линейных алгоритмов		
18	Алгоритмическая конструкция «ветвление»		алгоритм; ветвление; разветвляющийся алгоритм; блок-схема; операции сравнения; простые условия; составные условия	представление об алгоритмической конструкции «ветвление»; умение исполнять алгоритм с ветвлением для	умение выделять алгоритмы с ветвлением в различных процессах; понимание ограниченности возможностей линейных алгоритмов	алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе	
19	Сокращенная форма ветвления. Составление и работа с блок-схемами и алгоритмами						

				формального исполнителя с заданной системой команд; умение составлять простые (короткие)			
20	Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы		алгоритм; повторение; циклический алгоритм (цикл); тело цикла	представления об алгоритмической конструкции «цикл», о цикле с заданным условием продолжения работы ; умение исполнять циклический	умение выделять циклические алгоритмы в различных процессах	алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе	
21	Цикл с заданным условием окончания работы				умение выделять циклические алгоритмы в различных процессах	алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности	

				алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд; умение составлять		в современном обществе	
22	Цикл с заданным числом повторений			простые представления об алгоритмической конструкции «цикл», о цикле с заданным числом повторений; умение исполнять циклический алгоритм для	умение выделять циклические алгоритмы в различных процессах	алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе	

				формального исполнителя с заданной системой команд; умение составлять простые (короткие) циклические алгоритмы для формального исполнителя с заданной системой команд			
23	Обобщение и систематизация основных понятий темы. Проверочная работа		алгоритм; способы описание алгоритма; объекты алгоритмов; линейный алгоритм; разветвляющийся алгоритм; циклический алгоритм; построение алгоритма;	знание основных понятий темы «Основы алгоритмизации»	умение самостоятельно планировать пути достижения целей; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках	алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе	

					предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи; владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности		
Тема «Начала программирования»(10 часов)							
24	Общие сведения о языке программирования Паскаль. Организация ввода и вывода данных.	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Анализировать готовые программы; • Определять по программе, для решения какой задачи она предназначена; • Выделять этапы решения задачи на компьютере. <p><i>Практическая деятельность:</i></p>	язык программирования; программа; алфавит; служебные слова; типы данных;	знание общих сведений о языке программирования Паскаль (история возникновения, алфавит и	умения анализа языка Паскаль как формального языка умения записи простых последовательнос	представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности	

		<ul style="list-style-type: none"> Программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений; 	структура программы; оператор присваивания оператор вывода writer; формат вывода; оператор ввода read	словарь, используемые типы данных, структура программы) умение применять операторы ввода -вывода данных	тей действия на формальном языке		
25-26	Программирование линейных алгоритмов	<ul style="list-style-type: none"> 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 	вещественный тип данных; целочисленный тип данных; символьный тип данных; строковый тип данных; логический тип данных	первичные навыки работы с целочисленными, логическими, символьными и строковыми типами данных	умение самостоятельно планировать пути достижения целей; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий	алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе; представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности	
27	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор.		условный оператор; неполная форма условного оператора; составной оператор;	умение записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие	в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся	алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном	
28	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений.						

			вложенные ветвления.	алгоритмическую конструкцию ветвление	ситуацией; умение оценивать правильность выполнения	обществе; представление о программировании как сфере	
29	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы.		оператор while; оператор repeat; оператор for	умение записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие алгоритмическую конструкцию цикл	самостоятельно планировать пути достижения целей; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; умение оценивать правильность	алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе; представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности	
30	Программирование циклов с заданным условием окончания работы						
31	Программирование циклов с заданным числом повторений						
32	Различные варианты программирования циклического алгоритма						
33	Обобщение и систематизация основных понятий темы. Проверочная работа			владение начальными умениями программирования на языке Паскаль			

					выполнения		
Итоговое повторение (1 час)					учебной задачи		
34	Основные понятия курса			систематизированные представления об основных понятиях курса информатики, изученных в 8 классе	навыки эффективной работы с различными видами информации с помощью средств ИКТ	понимание роли информатики и ИКТ в жизни современного человека	

Календарно-тематическое планирование по информатике для 9 класса

1 час в неделю (всего 34 часов)

№ урока	Дата		Тема урока	Планируемые результаты			Формы организации учебных занятий и основные виды учебной деятельности	Дом. зад
				Предметные	Метапредметные	Личностные		
Введение (1 ч)								
1			Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и	Научатся: выполнять требования по ТБ Получат возможность: углубить общие	Регулятивные: Ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще не известно;	Формируются умения и навыки безопасного и целесообразного поведения при	Формирование у учащихся деятельностных способностей и	стр. 3-4, подготовить сообщения

			организация рабочего места.	представления о месте информатики в системе других наук, о целях изучения курса информатики	организация рабочего места, выполнение правил гигиены учебного труда Познавательные: формируется способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества Коммуникативные: Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, строят понятные для партнера высказывания; умение работать с учебником	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.	способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальная беседа с классом, работа у доски	ие «Человек в информационном обществе»
--	--	--	-----------------------------	---	---	---	--	--

Глава 1. Моделирование и формализация (8 ч)

2/1			Входной контроль. Моделирование как метод познания	Научатся: получают представление о модели, моделировании, цели моделирования, форматировании; Различать натуральные и информационные модели;	Регулятивные: планирование – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Познавательные: поиск и выделение необходимой информации; умение анализировать, сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи;	Адекватная мотивация учебной деятельности. Понимание роли информационного моделирования в условиях развития информационного общества	Тестирование. Беседа, просмотр презентации «Моделирование как метод познания», работа с тетрадью на печатной основе	§1.1, задания №2-4, 7-8 к §1.1. *Подготовить презентацию на одну из тем: «Когда
-----	--	--	---	---	---	--	---	--

			<p>Приводить примеры моделей для реальных объектов и процессов.</p> <p>Получат возможность научиться различать образные, знаковые и смешанные информационные модели;</p> <p>Осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные с точки зрения моделирования;</p> <p>Оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования</p>	<p>внесение необходимых дополнений и коррективов в план и способ действия случае расхождения ожидаемого результата и его реального продукта.</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации</p>		<p>(р.т.), работа у доски.</p> <p>Фронтальная, индивидуальная</p>	<p>используют модели?»</p> <p>, «Для чего используют модели?»</p> <p>, «Этапы построения информационной модели»</p>
--	--	--	--	---	--	---	---

3/2			<p>Знаковые модели</p>	<p>Научатся: получат представление о сущности и разнообразии знаковых информационных моделей; Работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей. Получат возможность научиться: определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи; Исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей.</p>	<p>Регулятивные: планирование – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</p> <p>Познавательные: владение информационным моделированием как важным методом познания; формирование критического мышления – способность устанавливать противоречие, т.е. несоответствие между желаемым и действительным; исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей</p> <p>Коммуникативные: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации</p>	<p>Формирование понятия связи различных явлений, процессов, объектов с информационной деятельностью человека; Представление о сферах применения информационного моделирования.</p>	<p>Работа с презентацией «Знаковые модели».</p> <p>Интерактивное задание «Изучение закона сохранения импульса», игра «Равноплечий рычаг»</p> <p>Исследовательская Индивидуальная , фронтальная</p>	<p>§1.2, задания №13, 7 к §1.2.</p> <p>*Подготовить презентацию по одной из тем: «Разнообразие моделей, изучаемых в школе», «Примеры использования компьютерных моделей»</p>
-----	--	--	------------------------	--	---	---	---	--

4/3		<p>Графические информационные модели.</p> <p>Практическая работа №1 «Построение графических моделей»</p>	<p>Научатся: получат представление о сущности и разнообразии графических информационных моделей</p> <p>Получат возможность научиться: создавать графические информационные модели в процессе проектирования с использованием основных операций графических редакторов.</p>	<p>Регулятивные: целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Познавательные: владение информационным моделированием как важным методом познания;</p> <p>поиск и выделение необходимой информации, умение структурировать знания; умение выполнять построение и исследование информационной модели, в том числе на компьютере.</p> <p>Коммуникативные: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации</p>	<p>Установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом;</p> <p>представление о сферах применения информационного моделирования</p>	<p>Просмотр презентации «Графические информационные модели».</p> <p>Фронтальный опрос, работа у доски, практическая работа.</p> <p>Фронтальная, парная</p>	<p>§1.3, задания №1-5, 7-9, 12 к §1.3</p>
5/4		<p>Табличные информационные модели.</p> <p>Практическая работа №2 «Построение табличных моделей»</p>	<p>Научатся: получат представление о сущности и разнообразии табличных информационных моделей; использовать таблицы при решении задач, строить и исследовать табличные модели.</p>	<p>Регулятивные: принятие учебной цели, планирование, организация труда</p> <p>Познавательные: получать и обрабатывать информацию</p> <p>Коммуникативные: умение слушать и слышать, рассуждать, инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации</p>	<p>Представление о сферах применения информационного моделирования; адекватная мотивация учебной деятельности</p>	<p>Презентация «Табличные информационные модели».</p> <p>Фронтальный опрос, работа у доски и в тетрадях,</p>	<p>§1.4, задания №1-5 к §1.4</p>

				<p>Получат возможность научиться: определять различия между таблицами типа «объект-объект» и «объект-свойство», определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи.</p>			<p>практическая работа</p> <p>Фронтальная, индивидуальная, парная</p>	
6/5		<p>База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных.</p> <p>Практическая работа №3 «Работа с готовой базой данных: добавление, удаление и редактирование записей в режиме таблицы»</p>	<p>Научатся: получают представление о сущности и разнообразии информационных систем и баз данных</p> <p>Получат возможность научиться: видеть различие между иерархическими, сетевыми и реляционными БД.</p>	<p>Регулятивные: определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, составление плана и последовательности действий; преобразовывать практическую задачу в учебную.</p> <p>Познавательные: умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме</p> <p>Коммуникативные: владение монологической и диалогической речи в соответствии с грамматическими и</p>	<p>Самооценка на основе критериев успешной учебной деятельности.</p> <p>Понимание роли информационных систем и баз данных в жизни современного человека.</p> <p>Актуализация сведений из личного</p>	<p>Презентация «База данных как модель предметной области».</p> <p>Проверочная работа, работа у доски и в тетрадях, практическая работа.</p> <p>Индивидуальная, фронтальная, парная</p>	<p>§1.5, задания №1-10 к §1.5</p>	

7/6		<p>Система управления базами данных.</p> <p>Практическая работа №4 «Проектирование и создание однотабличной базы данных».</p>	<p>Научатся: получат представление о функциях СУБД, основных объектах СУБД; приобретут простейшие умения создания однотабличной БД</p> <p>Получат возможность научиться: редактировать структуру таблицы</p>	синтаксическими нормами родного языка	жизненного опыта информационной деятельности.	<p>Презентация «Система управления базами данных».</p> <p>Работа с учебником, выполнение заданий в тетрадях, практическая работа.</p> <p>Индивидуальная, фронтальная, парная</p>	<p>§1.6 (п. 1-3), вопросы и задания №1-5 к §1.6.</p> <p>*Разработка однотабличной БД по собственному замыслу</p>
8/7		<p>Работа с базой данных. Запросы на выборку данных.</p> <p>Практическая работа №5 «Работа с учебной базой данных»</p>	<p>Научатся: создавать и использовать однотабличные БД</p> <p>Получат возможность научиться: реализовывать запросы на выборку в БД</p>			<p>Проверочная работа</p> <p>Практическая работа</p> <p>Индивидуальная, парная</p>	<p>§1.6; тестовые задания для самоконтроля к главе 1.</p> <p>*Работа с интерактивным задачник ом.</p>

9/8		<p>Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация».</p> <p>Контрольная работа №1 «Моделирование и формализация» (в форме итогового теста к главе 1 из электронного приложения к учебнику)</p>	<p>Научатся: грамотно оперировать основными понятиями темы «Моделирование и формализация»</p>	<p>Регулятивные: контроль и самоконтроль – использовать установленные правила в контроле способа решения задачи.</p> <p>Познавательные: способность видеть инвариантную сущность внешне различных объектов; Выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи.</p> <p>Коммуникативные: умение с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации</p>	<p>Самооценка на основе критериев успешной учебной деятельности. Понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий.</p>	<p>Актуализация знаний по изученной теме. Тестирование.</p> <p>Фронтальная, индивидуальная</p>	<p>Повторить основные понятия главы 1.</p>
Глава 2. Алгоритмизация и программирование (8ч)							
10/1		<p>Решение задач на компьютере.</p>	<p>Научатся: получат представление об основных этапах решения задачи на компьютере</p> <p>Получат возможность научиться: выбирать подходящий способ для решения задачи</p>	<p>Регулятивные: формирование алгоритмического мышления – умения планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели (личной, коллективной, учебной, игровой и т.д.); умение решать задачи, ответом для которых является описание последовательности действий на естественных и формальных языках;</p>	<p>Алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе; представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности</p>	<p>Презентация «Решение задач на компьютере». Работа с учебником, выполнение заданий у доски и в тетрадях.</p> <p>Фронтальная, индивидуальная.</p>	<p>§2.1, вопросы и задания №1-13 к §2.1</p>

11/2		<p>Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива.</p> <p>Практическая работа №6 «Написание программ, реализующих алгоритмы заполнения и вывод одномерных массивов»</p>	<p>Научатся: получат представление о понятиях «одномерный массив», «значение элемента массива», «индекс элемента массива»;</p> <p>умение описывать, заполнять и выводить массив.</p> <p>Получат возможность научиться: сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.</p>	<p>умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.</p> <p>Познавательные: анализ объектов с целью выделения признаков;</p> <p>Синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты, самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.</p>	<p>Владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации. Проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве</p>	<p>Презентация «Одномерные массивы целых чисел».</p> <p>Фронтальный опрос, работа с учебником, выполнение заданий в тетрадях, практическая работа.</p> <p>Фронтальная, индивидуальная, парная</p>	§2.2 (п. 1-3), вопросы и задания №1-5 к §2.2
12/3		<p>Вычисление суммы элементов массива.</p> <p>Практическая работа №7 «Написание программ, реализующих алгоритмы вычисления суммы элементов массива»</p>	<p>Научатся: разрабатывать и записывать на языке программирования алгоритмы по обработке одномерного массива</p> <p>Получат возможность научиться: исполнять циклические программы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов;</p>	<p>Коммуникативные: умение определять наиболее рациональную последовательность действий по коллективному выполнению учебной задачи (план, алгоритм), а также адекватно оценивать и применять свои способности в коллективной деятельности.</p>		<p>Фронтальный опрос, практическая работа.</p> <p>Фронтальная, индивидуальная</p>	§2.2 (п. 4), задание №6 к §2.2

			суммирование элементов с определенными индексами; суммирование элементов массива с заданными свойствами)				
13/4		<p>Последовательный поиск в массиве.</p> <p>Практическая работа №8 «Написание программ, реализующих алгоритмы поиска в массиве»</p>	<p>Научатся: разрабатывать и записывать на языке программирования алгоритмы по обработке одномерного массива</p> <p>Получат возможность научиться: исполнять циклические программы обработки одномерного массива чисел (определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/наименьшего элементов массива и др.)</p>			<p>Фронтальный опрос, практическая работа.</p> <p>Фронтальная, индивидуальная</p>	<p>§2.2 (п. 5), задания №7-9 к §2.2</p>

14/5		<p>Сортировка массива.</p> <p>Практическая работа №9 «Написание программ, реализующих алгоритмы сортировки массиве»</p>	<p>Научатся: разрабатывать и записывать на языке программирования алгоритмы по обработке одномерного массива</p> <p>Получат возможность научиться: исполнять циклические программы обработки одномерного массива чисел (упорядочение элементов массива по заданным правилам)</p>			<p>Фронтальный опрос, практическая работа.</p> <p>Фронтальная, индивидуальная</p>	<p>§2.2 (п. 6), задания №10-11 к §2.2</p>
15/6		<p>Конструирование алгоритмов.</p>	<p>Научатся: получат представление о методах конструирования алгоритма; Представлять план действий формального исполнителя по решению задачи укрупненными шагами (модулями).</p> <p>Получат возможность научиться: осуществлять детализацию каждого</p>			<p>Просмотр и разбор презентации «Конструирование алгоритмов».</p> <p>Фронтальный опрос, работа у доски и выполнение заданий в тетрадях.</p> <p>Фронтальная, индивидуальная</p>	<p>§2.3, вопросы и задания №1-11 к §2.3.</p> <p>*самостоятельно познакомиться с понятием рекурсивного алгоритма (с. 85-86 в</p>

				из укрупненных шагов формального исполнителя с помощью понятных ему команд.				учебнике)
16/7			Запись вспомогательных алгоритмов на языке программирования. Практическая работа №10 «Написание программ, содержащих вспомогательные алгоритмы»	Научатся: получают представление о способах записи вспомогательных алгоритмов в языке программирования; Различать виды подпрограмм (процедура и функция). Получат возможность научиться: разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие вспомогательные алгоритмы.			Фронтальный опрос, практическая работа. Фронтальная, индивидуальная, парная	§2.4, вопросы и задания №1-10 к §2.4; тестовые задания для самоконтроля к главе 2.

17/8		<p>Алгоритмы управления. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование».</p> <p>Контрольная работа №2 «Алгоритмизация и программирование» (разноуровневая контрольная работа)</p>	<p>Научатся: получат представление о понятии управления, объекте управления, управляющей системе, обратной связи</p> <p>Получат возможность научиться: записывать алгоритмы управления формальным исполнителем с помощью понятных ему команд; Записывать алгоритмы управления на языке программирования).</p>	<p>Регулятивные: контроль и самоконтроль – использовать установленные правила в контроле способа решения задачи.</p> <p>Познавательные: способность видеть инвариантную сущность внешне различных объектов; Выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи.</p> <p>Коммуникативные: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации</p>	<p>Самооценка на основе критериев успешной учебной деятельности</p>	<p>Актуализация знаний по изученной теме. Выполнение заданий контрольной работы.</p> <p>Фронтальная, индивидуальная</p>	<p>§2.5, вопросы №1-7 к §2.5</p>
------	--	--	---	--	---	---	----------------------------------

Глава 3. Обработка числовой информации (6 ч)

18/1		<p>Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы.</p> <p>Практическая работа №11 «Основы работы в</p>	<p>Научатся: получат представление о назначении и интерфейсе электронных таблиц, о типах данных, обрабатываемых в электронных таблицах.</p> <p>Получат возможность</p>	<p>Регулятивные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование информационной и алгоритмической культуры; - формирование алгоритмического мышления – умения планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели (личной, коллективной, учебной, игровой и др.); 	<p>Представление о сферах применения электронных таблиц в различных сферах деятельности человека. Формирование готовности к</p>	<p>Фронтальный опрос, практическая работа.</p> <p>Фронтальная, индивидуальная, парная</p>	<p>§3.1, вопросы и задания №1-16 к §3.1</p>
------	--	---	--	--	---	---	---

			<i>электронных таблиц»</i>	научиться: подготавливать электронную таблицу к расчетам, создавать структуру таблицы и заполнять ее данными.	- умение формулировать проблему и находить способы ее решения; - умение вносить необходимые дополнения и изменения в план и способ действия в случае расхождения начального плана (или эталона), реального действия и его результата; - умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах и графиках; - овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения.	продолжению обучения с использованием ИКТ Освоение типичных ситуаций управления персональными средствами ИКТ, включая цифровую бытовую технику		
19/2		Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Практическая работа №12 «Вычисления в электронных таблицах»	Научатся: получают представление об организации вычислений в электронных таблицах, об относительных, абсолютных и смешанных ссылках; Создавать относительные и абсолютные ссылки для решения задач. Получат возможность научиться: выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.	Познавательные: умение отображать учебный материал, выделять существенное, формирование обобщенных знаний; Умение структурировать знания;			Фронтальный опрос, работа у доски, практическая работа Фронтальная, индивидуальная, парная	§3.2 (п. 1), вопросы и задания №1-12 к §3.2. *практическое задание 6 или 7 (раздел «Задания для практических работ» после главы 3)
20/3		Встроенные функции. Логические функции.	Научатся: приобретут навыки создания электронных таблиц, выполнения в	Рефлексия способов и условий действия, контроль о оценка процесса и результатов деятельности.			Презентация «Организация вычислений в	§3.2 (п. 2,3), вопросы и задания

			<p>Практическая работа №13 «Использование встроенных функций»</p> <p>них расчётов по вводимым пользователем и встроенным формулам.</p> <p>Получат возможность научиться: проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы.</p>	<p>Коммуникативные:</p> <p>умение адекватно оценивать и применять свои способности в коллективной деятельности;</p> <p>управление поведением партнёра – контроль, коррекция, оценка действий партнёра;</p> <p>умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи.</p>		<p>электронных таблицах».</p> <p>Фронтальный опрос, работа у доски, практическая работа</p> <p>Фронтальная, индивидуальная, парная</p>	<p>№12-17 к §3.2</p>
21/4		<p>Сортировка и поиск данных.</p> <p>Практическая работа №14 «Сортировка и поиск данных»</p>	<p>Научатся: приобретут навыки создания электронных таблиц, выполнения в них расчётов по вводимым пользователем и встроенным формулам, выполнения операций сортировки и поиска данных в электронных таблицах.</p> <p>Получат возможность научиться: проводить обработку большого массива данных с использованием</p>			<p>Презентация «Средства анализа и визуализации данных».</p> <p>Фронтальный опрос, работа с учебником, практическая работа</p> <p>Фронтальная, индивидуальная, парная</p>	<p>§3.3 (п.1), вопросы и задания №1-5 к §3.3</p>

				средств электронной таблицы.				
22/5			Построение диаграмм и графиков. <i>Практическая работа №15 «Построение диаграмм и графиков»</i>	и приобретут навыки - построения диаграмм и графиков в электронных таблицах; - ввода данных в готовую таблицу, изменения данных, перехода к графическому представлению. Получат возможность научиться: проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы.			Фронтальный опрос, работа с учебником, практическая работа Фронтальная, индивидуальная, парная	§3.3 (п. 2), вопросы и задания №6-12 к §3.3

23/6		Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах».	Контрольная работа №3 по теме «Обработка числовой информации в электронных таблицах» (интерактивный итоговый тест к главе 3).	и в к	Научатся: навыки использования электронных таблиц. Получат возможность научиться: проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы.			Актуализация знаний по изученной теме. Тестирование. Фронтальная, индивидуальная	Повторить основные понятия главы 3	
Глава 4. Коммуникационные технологии (10 ч)										
24/1		Локальные и глобальные компьютерные сети.	Локальные и глобальные компьютерные сети.	и	Научатся: основам организации и функционирования компьютерных сетей. Получат возможность научиться: расширить представления и компьютерных сетях	Регулятивные: - определять способы действий, умение планировать свою деятельность; - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня	Понимание роли информационных процессов в современном мире; представление о сферах применения компьютерных сетей в	и	Просмотр и разбор презентации «Локальные и глобальные компьютерные сети».	§4.1, задания №1-13 к §4.1

			распространения и обмена информацией	усвоения; - умение анализировать, сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи.	различных сферах деятельности человека. Готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ.	Фронтальный опрос, работа с учебником Фронтальная	
25/2		Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера.	Научатся: получат основные представления об организации и функционировании компьютерной сети Интернет Получат возможность научиться: оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам.	Познавательные: - самостоятельно выделять и формулировать познавательные цели; - умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности; - применение методов информационного поиска. В том числе с помощью компьютерных средств; - умение структурировать знания;	Способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях	Презентация «Всемирная компьютерная сеть Интернет». Фронтальный опрос, работа с учебником Фронтальная	§4.2 (п. 1, 2), вопросы и задания №1-8 к §4.2
26/3		Доменная система имен. Протоколы передачи данных.	Научатся: получат основные представления об организации и функционировании компьютерной сети Интернет; общие представления о доменной системе	общее учебные – выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи; - умение использовать информационные ресурсы общества с соблюдением	информатики и ИКТ в условиях	Фронтальный опрос, работа с учебником. Фронтальная	§4.2 (п. 3, 4), задания №9-12 к §4.2

			имен, о протоколах передачи данных Получат возможность научиться: организовывать поиск информации в среде коллективного использования ресурсов	соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности. Коммуникативные: - умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; - умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и продуктивно взаимодействовать и сотрудничать со сверстниками и взрослыми.	развития информационного общества		
27/4		Всемирная паутина. Файловые архивы. Практическая работа 16 «Поиск информации в сети Интернет»	Научатся: получат основные представления об организации и функционировании компьютерной сети Интернет; общие представления о файловых архивах, о структуре адреса документа в Интернете; - составлять запросы для поиска информации в Интернете. Получат возможность научиться: организовывать поиск информации в среде коллективного использования ресурсов			Презентация «Информационные ресурсы и сервисы Интернета». Фронтальный опрос, практическая работа Фронтальная, индивидуальная, парная	§4.3 (п. 1, 2), задания №1-9 к §4.3

28/5		<p>Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет.</p> <p><i>Практическая работа №17 «Работа с электронной почтой»</i></p>	<p>Научатся: получат общие представления о схеме работы электронной почты</p> <p>Получат возможность научиться: использовать информационные ресурсы общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности.</p>			<p>Фронтальный опрос, работа с учебником, практическая работа</p> <p>Фронтальная, индивидуальная, парная</p>	<p>§4.3 (п. 3), задания №10-20 к §4.3</p>
29/6		<p>Технология создания сайта.</p>	<p>Научатся: получат общие представления о технологии создания сайтов</p> <p>Получат возможность научиться: представления и компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических</p>			<p>Презентация «Создание web-сайта».</p> <p>Фронтальный опрос, работа с учебником</p> <p>Фронтальная, индивидуальная</p>	<p>§4.4 (п. 1), вопросы №1-2 к §4.4</p>

				норм, требований информационной безопасности				
30/7			Содержание и структура сайта. <i>Практическая работа №18 «Разработка содержания и структуры сайта»</i>	<p>Научатся: получают представление о содержании и структуре сайта; Создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты.</p> <p>Получат возможность научиться: представления и компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований</p>			Фронтальный опрос, работа с учебником, практическая работа	§4.4 (п. 2), вопросы №3-4 к §4.4
							Фронтальная, индивидуальная, парная	

			информационной безопасности				
31/8		Оформление сайта. Практическая работа №19 «Оформление сайта»	Научатся: оформлять сайт в соответствии с определенными требованиями Получат возможность научиться: представления и компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности			Фронтальный опрос, работа с учебником, практическая работа Фронтальная, индивидуальная, парная	§4.4 (п. 3), вопросы №5-7 к §4.4
32/9		Размещение сайта в Интернете. Практическая работа №20 «Размещение сайта в Интернете»	Научатся: размещать сайт в сети Интернет. Получат возможность научиться: представления и компьютерных сетях распространения и обмена информацией,			Фронтальный опрос, работа с учебником, практическая работа Фронтальная, индивидуальная, парная	§4.4 (п. 4), вопросы №8, 9 к §4.4

			об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности				
33/10		Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии». Контрольная работа №4 по теме «Коммуникационные технологии» (интерактивный тест к главе 4)	<p>Научатся: получают основные представления об организации и функционировании компьютерной сети Интернет.</p> <p>Получат возможность научиться: представления и компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности</p>	<p>Регулятивные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – преобразовывать практическую задачу в образовательную; – использовать установленные правила в контроле способа решения задачи. <p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> --самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; – выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи. <p>Коммуникативные: формулировать собственное мнение и позицию</p>	Самооценка на основе критериев успешной учебной деятельности	Актуализация знаний по изученной теме. Тестирование Фронтальная, индивидуальная	Повторить основные понятия, изученные в курсе 9 класса

Итоговое повторение (1 ч)								
34			Основные понятия курса	Научатся: использовать возможности компьютера для осуществления образовательной деятельности	Регулятивные: принятие учебной цели, планирование, организация, контроль учебного труда. Познавательные: навыки эффективной работы с различными видами информации с помощью средств ИКТ	Понимание роли информатики и ИКТ в жизни современного человека.	Актуализация знаний, полученных за курс 9 класса. Фронтальная	Подготовиться к тесту
			Итоговое повторение. Итоговое тестирование	Получат возможность научиться: систематизировать представления об основных понятиях курса информатики, изученных в 9 классе	Коммуникативные: умение выразить свои мысли, владение монологической и диалогической формами речи, контроль, коррекция, оценка действий партнера		Тестирование. Индивидуальная	

Контрольно измерительные материалы

Книга: КИМ для 7 класса Автор: **Л.Л. Босовой (CD)**

КИМ для 8 класса Автор: **Л.Л. Босовой (CD)**

КИМ для 9 класса Автор: **Л.Л. Босовой (CD)**

Учебно-методическое обеспечение:

- методическое пособие для учителя. «Информатика. УМК для основной школы: 7-9 классов». М. Н. Бородин. М. БИНОМ. Лаборатория знаний;
- учебник (ФГОС) «Информатика 7-9 класс», М.: БИНОМ. Лаборатория знаний;
- электронное приложение к методическому пособию (ФГОС). М.: Бинум, Лаборатория знаний.

Технические средства обучения

- 10 ученических компьютеров с установленной операционной системой Windows 10
- интерактивная доска - 1
- ученическая доска - 1
- проектор - 1
- звуковые колонки – 2

Оценивание результатов обучения по информатике

Оценка практических работ

- «5»:**
- выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий;
 - проводит работу в условиях, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает правила техники безопасности;
 - в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;
 - правильно выполняет анализ ошибок.
- «4»:** - ставится, если выполнены требования к оценке 5, но допущены 2-3 недочета, не более одной ошибки и одного недочета.
- «3»:** работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки.
- «2»:** работа выполнена не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильных выводов; работа проводилась неправильно.

Оценка устных ответов

- «5»:**
- правильно понимает сущность вопроса, дает точное определение и истолкование основных понятий;
 - правильно анализирует условие задачи, строит алгоритм и записывает программу;
 - строит ответ по собственному плану, сопровождает ответ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации;
 - может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом из курса информатики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.
- «4»:**

- ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов;
- учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

«3»:

- правильно понимает сущность вопроса, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса информатики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;
- умеет применять полученные знания при решении простых задач по готовому алгоритму;
- допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- допустил четыре-пять недочетов.

«2»: - ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Оценка контрольных (тестовых работ)

«5»:

- учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий;
- допустил не более 2% неверных ответов.

«4»: - ставится, если выполнены требования к оценке 5, но допущены ошибки (не более 20% ответов от общего количества заданий).

«3»:

- учащийся выполнил работу в полном объеме, неверные ответы составляют от 20% до 50% ответов от общего числа заданий;
- если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить оценку.

«2»:

- работа, выполнена полностью, но количество правильных ответов не превышает 50% от общего числа заданий;
- работа выполнена не полностью и объем выполненной работы не превышает 50% от общего числа заданий.

Формирование самооценки

- за каждый верный устный ответ - 1 балл
- за каждое верное письменное задание – 1 балл

- за работу в группе (паре): работа выполнена без ошибок – 2 балла, допущена 1 ошибка – 1 балл, допущено 2 и более ошибок – 0 баллов
- за качественно проведенную проверку работы смежной группы – 1 балл
- за практическое задание на компьютере: без ошибок – 2 балла, с 1 ошибкой – 1 балл, 2 и более ошибок – 0 баллов

Критерии самооценки:

- 0 - 1 балл – оценка «2»
- 2- 4 балла – оценка «3»
- 5 – 6 баллов – оценка «4»
- 7 и более баллов – оценка «5»

Приложение 1

Примерные темы проектных и учебно-исследовательских работ по Информатике

Темы проектов по информатике в 7 классе

Internet – игрушка, помощник или враг?

MS PowerPoint – область применения и скрытые возможности.

Алгоритм – модель деятельности.

Аппаратные и программные средства для разработки презентаций.

Безопасный Интернет дома.

Будущее компьютеров

Виды информационных технологий.

Визитная карточка.

Влияние компьютера на здоровье человека.
Возможности и перспективы развития компьютерной графики.
Война ПК и книги.
Выбери ПК.
Выполнение геометрических построений в системе компьютерного черчения КОМПАС.
Дисплеи, их эволюция, направления развития.
Жизненный цикл программных систем.
Зрительные иллюзии.
Измерение информации.
Информационно-коммуникационные технологии в киноиндустрии. Создание фильма «Аватар».
Исторический ракурс: от абака до персонального компьютера
История Операционных Систем для персонального компьютера (сравнение старых и новых версий).
История хранения информации
Как стать WEB-дизайнером.
Как украсть информацию?
Клавиатура. История развития.
Клиентские программы для работы с электронной почтой. Особенности их использования и конфигурирования.
Компьютерная графика.
Компьютерная революция: социальные перспективы и последствия.
Компьютерный сленг.
Кто владеет информацией, тот владеет миром.
Лучшие информационные ресурсы мира.
Мир компьютерного дизайна
Мои любимые компьютерные программы
Мультимедиа-системы. Компьютер и видео.
Мультимедиа-системы. Компьютер и музыка.
О гиперссылке.
Образовательные ресурсы сети Internet.
Досуговые ресурсы сети Internet.
Полезные программы для Вашего компьютера.
Разнообразные способы кодирования информации..

Роль компьютерных игр в жизни учащихся.
Россия и Интернет
Современные накопители информации, используемые в вычислительной технике.
Дисплеи, их эволюция, направления развития.
Печатающие устройства, их эволюция, направления развития.
Сканеры и программная поддержка их работы.
Средства ввода и вывода звуковой информации.
История формирования всемирной сети Internet. Современная статистика Internet.
Структура Internet. Руководящие органы и стандарты Internet.
Каналы связи и способы доступа в Internet.
Модемы и протоколы обмена.
Оборудование и цифровые технологии доступа в Internet.
Создание анимации» (на свободную тему) в программе Macromedia Flash
Создание стиля оформления доклада
Технологии в облаках.
Технология обработки текстовой информации.
Файлы и файловая система
Хранение информации
Двоичное кодирование информации.
Эволюция ЭВМ
Электронные учебники по выбранным темам.
Язык компьютера и человека.

Темы проектов по информатике в 8 классе

3D - моделирование.
Hardware&Software.
Вирусы и борьба с ними.
Влияние интернет СМИ на формирование нравственности.
«Визуальное» программирование. VISUAL BASIC, C, PROLOG.
Все о DELPHI.

Где и как можно использовать роботов?
Графика в среде программирования PascalABC.
Информационное общество
Информация в живой и неживой природе.
Использование компьютерных технологий при изучении английского языка.
История и развитие концепции свободного программного обеспечения.
История компьютерного пиратства и систем защиты информации.
Как возникли различные системы счисления.
Как кодируется графическое изображение.
Как устроен Интернет?
Кибернетика - наука об управлении.
Коммуникационные технологии.
Компьютеризация 21 века. Перспективы.
Кроссворды по информатике.
Методы обработки и передачи информации
Методы управления проектами при разработке программных систем.
Методы проектирования программных систем.
Модульный подход к программированию.
Структурный подход к программированию.
Объектный подход к программированию.
Декларативный подход к программированию.
Параллельное программирование.
Case - технологии разработки программных систем.
Доказательное программирование.
Внешние команды MS DOS.
История развития операционной системы WINDOWS.
Сравнительный анализ операционных систем WINDOWS и MAC OS.
Особенности операционной системы WINDOWS NT WORKSTATION.
Перспективы развития операционной системы WINDOWS.
Особенности и возможности файловых оболочек типа VOLKOV COMMANDER, DOS NAVIGATOR, FAR, DISC COMMANDER и т.п.
Утилиты NORTON UTILITS и подобные.

Искусственный интеллект и логическое программирование.
Макропрограммирование в среде Microsoft OFFICE.
Программирование на HTML, JAVA.
Издательская система TEX как система программирования.
Современные парадигмы программирования. Что дальше?
Никлаус Вирт. Структурное программирование. Pascal и Modula.
Что мы знаем о Fortran?
История языка Бейсик.
Язык Ассемблера.
Алгоритмический язык Ершова.
Все о Logo-мирах.

Темы проектов по информатике в 9 классе

Internet v. 1.2».(советы по модернизации Глобальной Паутины).
Авторское право и Internet.
Векторные графические редакторы.
Захват и редактирование цифрового видео с использованием системы нелинейного видеомонтажа».
Интернет-зависимость – проблема современного общества.
Информационный бизнес.
Искусственный интеллект и ЭВМ.
Киберпреступность.
Кодирование и обработка звуковой информации.
Компьютер внутри нас. (какие информационные процессы происходят внутри человека, (безусловный рефлекс, ощущение боли) и оценить их с точки зрения теории информации)
Мировые информационные войны.
Обучающие системы. Средства создания электронных учебников.
О программах-браузерах в Интернете.
О программах-поисковиках в Интернете.
Обучающие системы.Средства создания систем диагностики и контроля знаний.
Пакет MathCad.

Развитие программных средств математических вычислений от Eureka до Mathematica.

Информационная система (база данных) «Борей».

Информационные справочные системы в человеческом обществе.

Информационные поисковые системы в человеческом обществе.

Базы данных и Интернет.

Геоинформационные системы.

Проектирование и программирование баз данных.

СУБД Oracle.

Информационная система «Галактика».

Информационная система «Консультант плюс»

Информационная система «Гарант плюс».

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
к рабочей программе (раздел Тематическое планирование)

по _____ класс _____ ФИО _____
педагога _____

№ темы	Тема	Дата по КТП	Изменения	Причина	Подпись, дата	
					Учителя	Зам.директора по УВР
