

**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Плодовая средняя школа имени Н.А.Волкова»**

РАССМОТРЕНО:
на заседании школьного М/О
протокол № 1
от 31 августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора по УВР
Двойкова Л.Н. 
31 августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МБОУ Плодовая СШ
И.Р. Нуртдинов
Приказ № 218 от 31.08.2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ИНФОРМАТИКЕ**

11 КЛАСС

Количество часов: 33

Учитель: Чистов Иван Викторович

2023/2024 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа курса «Информатика» для 11 класса МБОУ «Плодовая средняя школа имени Н.А.Волкова» составлена в соответствии со следующими нормативными документами:

- ✓ Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (ред. От 31.07.2020г.) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступил в силу с 01.09.2020)
- ✓ Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413) (ред.11.12.2020)
- ✓ Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (Утверждена Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 N 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» дата обращения: 10.03.2021)
- ✓ Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 "Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования"
- ✓ СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» №28 от 28.09.2020г.
- ✓ За основу рабочей программы взята «Примерная программа основного общего образования по информатике и ИКТ (утверждена приказом Минобрнауки России от 09.03.04. №1312), авторской программы Босовой Л. Л. «Программа курса информатики и ИКТ общеобразовательной школы».
- ✓ Учебный план МБОУ Плодовая СШ (рассмотрен и утвержден на заседании педагогического Совета протокол № 1 от 29.08.2023г., приказ № 202 от 29.08.2023г.)
- ✓ ООП СОО МБОУ Плодовая СШ (рассмотрена и утверждена на заседании педагогического Совета протокол № 1 от 29.08.2023г., приказ № 202 от 29.08.2023г.)

Цели и задачи изучения программы

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

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

Основная цель изучения учебного предмета «Информатика» на базовом уровне среднего общего образования – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

В связи с этим изучение информатики в 10–11 классах должно обеспечить:

- сформированность представлений о роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе;
- сформированность основ логического и алгоритмического мышления;
- сформированность умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определённой системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию;
- сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе; понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;
- принятие правовых и этических аспектов информационных технологий; осознание ответственности людей, вовлечённых в создание и использование информационных систем, распространение информации.
- создание условий для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации учащихся к саморазвитию.

Общая характеристика учебного предмета

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

Как и всякий феномен реальности, информационный процесс, в процессе познания из «вещи в себе» должен стать «вещью для нас». Для этого его, прежде всего, надо *проанализировать* этот информационный процесс на предмет выявления взаимосвязей его отдельных компонент. Во-вторых, надо каким - либо образом *представить*, эти взаимосвязи, т.е. отразить в некотором языке. В результате мы будем иметь *информационную модель* данного процесса. Процедура создания информационной модели, т.е. нахождение (или создание) некоторой формы представления информационного процесса составляет сущность *формализации*. Второй момент связан с тем, что найденная форма должна быть «материализована», т.е. «овеществлена» с помощью некоторого *материального носителя*.

Представление любого процесса, в частности информационного в некотором языке, в соответствии с классической методологией познания является моделью (соответственно, - *информационной моделью*). Важнейшим свойством информационной модели является ее *адекватность* моделируемому процессу и целям моделирования. Информационные модели чрезвычайно разнообразны, - тексты, таблицы, рисунки, алгоритмы, программы – все это информационные модели. Выбор формы представления информационного процесса, т.е. выбор языка определяется *задачей*, которая в данный момент решается субъектом.

Автоматизация информационного процесса, т.е возможность его реализации с помощью некоторого технического устройства, требует его представления в форме доступной данному техническому устройству, например, компьютеру. Это может быть сделано в два этапа: представление информационного процесса в виде алгоритма и использования универсального двоичного кода (языка – «0», «1»). В этом случае информационный процесс становится «информационной технологией».

Эта общая логика развития курса информатики от информационных процессов к информационным технологиям проявляется и конкретизируется в *процессе решения задачи*. В этом случае можно говорить об *информационной технологии решения задачи*.

Приоритетной задачей курса информатики основной школы является освоение информационной технология решения задачи (которую не следует смешивать с изучением конкретных программных средств). При этом следует отметить, что в основной решаются типовые задачи с использованием типовых программных средств.

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

Это связано с тем, что базовый уровень старшей школы, ориентирован, прежде всего, на учащихся – гуманитариев. При этом, сам термин "гуманитарный" понимается как синоним широкой, "гуманитарной", культуры, а не простое противопоставление "естественнонаучному" образованию. При таком подходе важнейшая роль отводится методологии решения нетиповых задач из различных образовательных областей. Основным моментом этой методологии является представления данных в виде информационных систем и моделей с целью последующего использования типовых программных средств.

Это позволяет:

- обеспечить преемственность курса информатики основной и старшей школы (типовые задачи – типовые программные средства в

основной школе; нетиповые задачи – типовые программные средства в рамках базового уровня старшей школы);

- систематизировать знания в области информатики и информационных технологий, полученные в основной школе, и углубить их с учетом выбранного профиля обучения;
- заложить основу для дальнейшего профессионального обучения, поскольку современная информационная деятельность носит, по преимуществу, системный характер;
- сформировать необходимые знания и навыки работы с информационными моделями и технологиями, позволяющие использовать их при изучении других предметов.

Все курсы информатики основной и старшей школы строятся на основе, содержательных линий, представленных в общеобразовательном стандарте. Вместе с тем следует отметить, что все эти содержательные линии можно сгруппировать в три основных направления: "Информационные процессы", "Информационные модели" и "Информационные основы управления". В этих направлениях отражены обобщающие понятия, которые в явном или неявном виде присутствуют во всех современных учебниках информатики.

Основная задача базового уровня старшей школы состоит в изучении *общих закономерностей функционирования, создания и применения* информационных систем, преимущественно автоматизированных.

С точки зрения *содержания* это позволяет развить основы системного видения мира, расширить возможности информационного моделирования, обеспечив тем самым значительное расширение и углубление межпредметных связей информатики с другими дисциплинами.

С точки зрения *деятельности*, это дает возможность сформировать методологию использования основных автоматизированных *информационных систем в решении конкретных задач*, связанных с анализом и представлением основных информационных процессов:

- автоматизированные информационные системы (АИС) *хранения* массивов информации (системы управления базами данных, информационно-поисковые системы, геоинформационные системы);
- АИС *обработки* информации (системное программное обеспечение, инструментальное программное обеспечение, автоматизированное рабочее место, офисные пакеты);
- АИС *передачи* информации (сети, телекоммуникации);
- АИС *управления* (системы автоматизированного управления, автоматизированные системы управления, операционная система как система управления компьютером).

С методической точки зрения в процессе преподавания следует обратить внимание на следующие моменты.

Информационные процессы не существуют сами по себе (как не существует движение само по себе, - всегда существует “носитель” этого движения), они всегда протекают в каких-либо системах. Осуществление информационных процессов в системах может быть целенаправленным или стихийным, организованным или хаотичным, детерминированным или стохастическим, но какую бы мы не рассматривали систему, в ней всегда присутствуют информационные процессы, и какой бы информационный процесс мы не рассматривали, он всегда реализуется в рамках какой-либо системы.

Одним из важнейших понятий курса информатики является понятие информационной модели. Оно является одним из основных понятий и в информационной деятельности. При работе с информацией мы всегда имеем дело либо с готовыми информационными моделями (выступаем в роли их наблюдателя), либо разрабатываем информационные модели. Алгоритм и программа - разные виды информационных моделей. Создание базы данных требует, прежде всего, определения модели представления данных. Формирование запроса к любой

информационно-справочной системе - также относится к информационному моделированию. Изучение любых процессов, происходящих в компьютере, невозможно без построения и исследования соответствующей информационной модели.

Важно подчеркнуть *деятельностный характер* процесса моделирования. Информационное моделирование является не только объектом изучения в информатике, но и важнейшим способом познавательной, учебной и практической деятельности. Его также можно рассматривать как метод научного исследования и как самостоятельный вид деятельности.

Принципиально важным моментом является изучение информационных основ управления, которые являются неотъемлемым компонентом курса информатики. В ней речь идет, прежде всего, об управлении в технических и социотехнических системах, хотя общие закономерности управления и самоуправления справедливы для систем различной природы. Управление также носит *деятельностный характер*, что и должно найти отражение в методике обучения. Информационные технологии, которые изучаются в базовом уровне – это, прежде всего, автоматизированы информационные системы. Это связано с тем, что возможности информационных систем и технологий широко используются в производственной, управленческой и финансовой деятельности.

Очень важным является следующее обстоятельство. В последнее время все большее число информационных технологий строятся по принципу "открытой автоматизированной системы", т.е. системы, способной к взаимодействию с другими системами. Характерной особенностью этих систем является возможность модификации любого функционального компонента в соответствии с решаемой задачей. Это придает особое значение таким компонентам информационное моделирование и информационные основы управления.

Обучение информатики в общеобразовательной школе целесообразно организовать "по спирали": первоначальное знакомство с понятиями всех изучаемых линий (модулей), затем на следующей ступени обучения изучение вопросов тех же модулей, но уже на качественно новой основе, более подробное, с включением некоторых новых понятий, относящихся к данному модулю и т.д. Таких "витков" в зависимости от количества учебных часов, отведенных под информатику в конкретной школе, может быть два или три. В базовом уровне старшей школы это позволяет перейти к более глубокому всестороннему изучению основных содержательных линий курса информатики основной школы. С другой стороны, это дает возможность осуществить реальную профилизацию обучения в гуманитарной сфере.

Описание места учебного предмета, курса в учебном плане

На предмет «информатика и ИКТ» для 11 класса учебным планом начального, основного общего или среднего (общего) образования отводится 33 часа (1 час в неделю; 33 учебных недели). Коррекция программы производится в течении учебного года.

Содержание учебного предмета

Глава 1. Обработка информации в электронных таблицах

Выпускник на базовом уровне научится:

использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

планировать и выполнять небольшие исследовательские проекты с помощью компьютеров; использовать средства ИКТ для статистической обработки результатов экспериментов; разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу.

Глава 2. Алгоритмы и элементы программирования

Выпускник на базовом уровне научится:

определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных; создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций; понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти).

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

использовать знания о постановках задач поиска и сортировки, их роли при решении задач анализа данных; получать представление о существовании различных алгоритмов для решения одной задачи, сравнивать эти алгоритмы с точки зрения времени их работы и используемой памяти; применять навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы.

Глава 3. Информационное моделирование

Выпускник на базовом уровне научится:

находить оптимальный путь во взвешенном графе; использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе, вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов; применять базы данных и справочные системы при решении задачи; возникающих в ходе учебной деятельности и вне её; создавать учебные многотабличные базы данных.

Глава 4. Сетевые информационные технологии

Выпускник на базовом уровне научится:

использовать компьютерные энциклопедии, словари, информационные системы в Интернете; вести поиск в информационных системах; использовать сетевые хранилища данных и облачные сервисы; использовать в повседневной практической деятельности (в том числе размещать данные) информационные ресурсы интернет-сервисов и виртуальных пространств коллективного взаимодействия, соблюдая авторские права и руководствуясь правилами сетевого этикета.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

использовать компьютерные сети и определять их роли в современном мире; узнать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права; анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы, содержащие списки, рисунки, гиперссылки, таблицы, формы; организовывать личное информационное пространство; критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

Глава 5. Основы социальной информатики

Выпускник на базовом уровне научится:

Находить источники информации в направлении информационной безопасности.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика»

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы:

- личностным, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно - смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности,

правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме;

- метапредметным, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

- предметным, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

К **личностным результатам**, на становление которых оказывает влияние изучение курса информатики, можно отнести:

- ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Патриотическое воспитание:

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.

Духовно-нравственное воспитание:

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 сети Интернет.

Гражданское воспитание:

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.

Ценности 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;

Формирование 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 (ИКТ).

Трудовое воспитание:

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.

Экологическое воспитание:

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной 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 освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

На становление данной группы универсальных учебных действий традиционно более всего ориентирован раздел курса «Алгоритмы и элементы программирования». А именно, выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; – оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью. На формирование, развитие и совершенствование группы познавательных универсальных учебных действий более всего ориентированы такие тематические разделы курса как «Информация и информационные процессы», «Современные технологии создания и обработки информационных объектов», «Информационное моделирование», «Обработка информации в электронных таблицах», а также «Сетевые информационные технологии» и «Основы социальной информатики». При работе с соответствующими материалами курса выпускник научится:
- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия.

При изучении разделов «Информация и информационные процессы», «Сетевые информационные технологии» и «Основы социальной информатики» происходит становление ряда коммуникативных универсальных учебных действий. А именно, выпускники могут научиться:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика»

На уровне среднего общего образования в соответствии с ФГОС СОО представлены результаты базового и углубленного уровней изучения учебного предмета «Информатика»; результаты каждого уровня изучения предмета структурированы по группам «Выпускник научится» и «Выпускник получит возможность научиться». Как и в основном общем образовании, группа результатов «Выпускник научится» представляет собой результаты, достижение которых обеспечивается учителем в отношении всех учащихся, выбравших данный уровень обучения. Группа результатов «Выпускник получит возможность научиться» обеспечивается учителем в отношении части наиболее мотивированных и способных учащихся, выбравших данный уровень обучения. Принципиальным отличием результатов базового уровня от результатов углубленного уровня является их целевая направленность. Результаты базового уровня ориентированы на общую функциональную грамотность, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития. Результаты углубленного уровня ориентированы на получение компетентностей для последующей профессиональной деятельности как в рамках данной предметной области, так и в смежных с ней областях. При этом примерные программы всех учебных предметов построены таким образом, что предметные результаты базового уровня, относящиеся к разделу «Выпускник получит возможность научиться», соответствуют предметным результатам раздела «Выпускник научится» на углубленном уровне.

Эта логика сохранена и в нашей авторской программе. В целом, предлагаемое к изучению содержание в полной мере ориентировано на формирование предметных результатов группы «Выпускник научится» базового уровня, а также многих результатов группы «Выпускник научится» углубленного уровня изучения информатики. Ниже приведены предметные результаты освоения на базовом уровне учебного предмета «Информатика» в соответствии с примерной основной образовательной программой среднего общего образования (ПООП СОО).

Выпускник на базовом уровне научится:

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

данные для публикации; аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения; использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей; использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных; создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств; применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ; соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов; переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления; использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов; строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах; понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных; использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы; разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу; применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных; классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач; понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами; понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ; критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

Количество контрольных и практических работ

№ п/п	Тема раздела	Количество часов	В том числе	
			Практические работы	Контрольные работы
1	Обработка информации в электронных таблицах	7	6	1

2	Алгоритмы и элементы программирования	9	6	1
3	Информационное моделирование	8	2	1
4	Сетевые информационные технологии	5	2	1
5	Основы социальной информатики	3	2	1
6	Итоговое тестирование	1		
	ИТОГО:	33	19	5

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Учебно-методическое обеспечение по курсу информатики и ИКТ предполагает: информационную поддержку деятельности обучающихся и педагогических работников на основе современных информационных технологий в области библиотечных услуг (создание и ведение электронных каталогов и полнотекстовых баз данных, поиск документов по любому критерию, доступ к электронным учебным материалам и образовательным ресурсам Интернета); укомплектованность печатными и электронными информационно-образовательными ресурсами по всем учебным предметам учебного плана: учебниками, в том числе учебниками с электронными приложениями, являющимися их составной частью, учебно-методической литературой и материалами по всем учебным предметам основной образовательной программы на определённых учредителем образовательного учреждения языках обучения, дополнительной литературой.

Для обеспечения нового качества образования и повышения его эффективности в условиях реализации ФГОС ООО используется мультимедийное сопровождение курса и электронное приложение к УМК, а также ресурсы федеральных коллекций, в частности, ресурсы ФЦИОР (<http://fcior.edu.ru>)

Информация и информационные процессы

- Единицы измерения информации
- Представление текста в различных кодировках
- Числа в памяти ЭВМ. Средства обработки числовой информации
- Числа с фиксированной и плавающей запятой
- Число и его компьютерный код
- Принципы и системы передачи информации. Вычисление объема информации при передаче. Практическая работа

Компьютер и его программное обеспечение

- Аппаратное и программное обеспечение для представления звука
- Аппаратное и программное обеспечение для представления изображения

- Архитектура компьютера
- Архитектура машин пятого поколения
- Внутренняя память компьютера
- Внутренняя память компьютера. Внешняя память компьютера. Типы накопителей информации
- Классификация информационных процессов
- Магистраль. Передача данных внутри компьютера
- От абака до ноутбука. Поколения компьютерной техники
 - Принцип открытой архитектуры
 - Принципы и системы передачи информации

Представление информации в компьютере

- Представление текста в различных кодировках
- Числа в памяти ЭВМ. Средства обработки числовой информации
- Числа с фиксированной и плавающей запятой
- Число и его компьютерный код

Алгоритмы и элементы программирования

- Понятие алгоритма
- Теория алгоритмов. Основные понятия
- Алгоритмически неразрешимые задачи
- Алгоритмы сортировки
- Вложенные циклы (на примере языка Pascal).
- Использование цикла While-Do (на примере языка Pascal). (Практическая работа.)
- Конструирование логических выражений
- Начальные сведения о программах на языке Pascal
- Объявление переменных в программе (на примере языка Pascal). Использование. Присваивание. Практическая работа
- Объявление переменных в программе. Перечислимые и интервальные типы (На примере языка Pascal). Практическая работа
- Операторы ветвления if и case (на примере языка Pascal). Практическая работа
- Организация и применение линейных списков. Вставка элемента в середину списка
- Основные структуры данных
- Основные типы данных: Integer, Real, Boolean, Character и String. Работа с переменными и константами (на примере языка Pascal)

- Основные элементы языка программирования (на примере языка Pascal). Циклы. Работа с циклами. Использование циклов в программе. Вложенные циклы
- Основы работы со строками в языке Pascal. Практическая работа
- Основы составления программы, осуществляющей вывод данных на консоль на языке Pascal
- Простейшие операции языка Pascal
- Работа с массивами. Одномерные массивы. Алгоритмы работы с массивами. Обработка массива в цикле. Подсчет суммы элементов, максимум и минимум, поиск и сортировка элементов в массиве (на примере языка Pascal)
- Реализация основных алгоритмических конструкций
- Создание шаблона программы на языке Pascal
- Функции работы со строками в языке Pascal. Практическая работа
- Этапы разработки программы, ее структура. Создание шаблона программы на языке Pascal

Информационное моделирование

- Назначение и виды информационных моделей
- Построение информационных моделей ИС
- Формализация задач из различных предметных областей
- Формирование требований к ИС
- Ввод данных в БД
- Высказывание. Простые и сложные высказывания. Основные логические операции
- Запросы на выборку данных
- Понятие СУБД. Классификация СУБД
- Проектирование баз данных
- Проектирование объектов данных
- Проектирование отчетов
- Проектирование экранных форм
- Создание отчетов в БД
- Этапы разработки ИС

Сетевые информационные технологии

- Архитектура Интернет
- Вставка графических объектов с использованием языка HTML
- Глобальные компьютерные сети История создания и развития сети Интернет

- Организация и протоколы, используемые в сети Интернет
- Основные определения и понятия языка HTML. Структура и логика языка разметки HTML. Понятие тега
- Основные теги HTML
- Поисковые системы в сети Интернет и принципы их работы
- Представление IP адресов
- Представление IP адресов, части адреса, маршрутизация
- Протоколы передачи данных в сети Интернет
- Работа со ссылками на примере HTML
- Работа со ссылками с использованием языка гипертекстовой разметки
- Размещение сайта в Интернете
 - Создание веб-страницы с использованием основных тегов HTML
 - Создание и работа с таблицами (на примере HTML)
 - Создание списков с использованием языка HTML
 - Создание списков. Маркированные и нумерованные списки Создание таблиц и работа с ними в HTML
- Технологии обмена электронной почтой, представление информации в интернет, языки программирования, эксплуатация интернет-систем
- Технология создания web-сайта
 - Форматирование и оформление текста на примере HTML
 - Форматирование текста с использованием языка гипертекстовой разметки. Заголовки. Абзацы

Основы социальной информатики

- Аграрное, индустриальное и информационное общество
- Законодательство РФ об информации, информационных технологиях и о защите информации
- Информатика и современное общество
- Роль и место информационных технологий в современном обществе
- Роль информатики в современном обществе

Для проведения плановых учебных занятий по информатике используется компьютерный класс - кабинет информатики в соответствующей комплектации. В компьютерном классе 12 компьютеров (рабочих мест) для школьников и один компьютер (рабочее место) для педагога. Компьютеры объединены в локальную сеть с возможностью выхода в Интернет, что позволяет использовать сетевое решение для цифровых образовательных ресурсов.

Кроме того, в ИКТ-кабинете:

- принтер на рабочем месте учителя;
- проектор на рабочем месте учителя;

- сканер на рабочем месте учителя.

Обязательным является выполнение требований санитарных правил и норм работы в компьютерном классе, соблюдение эргономических правил при работе учащихся за компьютерами.

Компьютеры, расположенные в кабинете информатики, имеют операционную систему Windows и оснащены всеми программными средствами, имеющимися в наличии в школе, в том числе основными приложениями. В их число входят программы текстового редактора, электронных таблиц и баз данных, графические редакторы, простейшие звуковые редакторские средства и другие программные средства.

Для выполнения практических заданий по программированию используются варианты свободно распространяемой системы программирования на Паскале (Pascal ABC, Free Pascal). Для выполнения практических заданий по информационным технологиям используется свободное программное обеспечение.

3. Свободное программное обеспечение

Офисные пакеты

OpenOffice.org <http://i-rs.ru>

LibreOffice <http://libreoffice.org>

Приложения для работы с электронной документацией

Scribus <http://www.scribus.net>

AdobeReader <http://get/adobe/com/ru/reader>

WinDjView <http://windjview.sourceforge.net/ru/>

Приложения для работы с графикой

Gimp <http://www.gimp.org>

Paint.net <http://paintnet.ru>

Inkscape <http://www.inkscape.org/>

Blender <http://www.blender.org/>

Среды программирования

Lazarus <http://lazarus.freepascal.org/>

Free Pascal <http://freepascal.org/>

PascalABC.NET <http://pascalabc.net/>

КуМир <http://lpm.org.ru/kumir/>

Редактор блок-схем <http://alglib.sources.ru/aboutbls.php>

Пакеты для математических расчетов и визуализации данных

Maxima <http://maxima.sourceforge.net/>

SMathStudio <http://smath.info/forum/>

Мультимедиаприложения

Звуковой редактор Audacity <http://audacity.sourceforge.net/>

Медиа-плеер VLC <http://www.videolan.org/>

Программа для захвата и обработки видео VirtualDub <http://www.virtualdub.org/>