

**государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа с. Новое Мансуркино муниципального района Похвистневский Самарской области**

ПРОВЕРЕНО:

УТВЕРЖДАЮ:

Зам директора по УВР :

Директор ГБОУ СОШ с.Новое Мансуркино

Фаткуллина Р.М.

Валеева Т.А.

«21»июня 2021г.

Приказ №41-од «21» июня 2021 г.

### **Рабочая программа**

Предмет(курс) Информатика Классы 10-11кл

Учитель(педагог) Шареев Искандер Галимзянович

Количество часов по учебному плану\_34\_\_(в год) , 1 ч. в неделю

Составлен в соответствии с программой АВТОРСКАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПО ИНФОРМАТИКЕ ДЛЯ 10–11 КЛАССОВ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ),БосоваЛ.Л, Босова А.Ю. БИНОМ-Лаборатория знаний. 2018

Учебник:

- Авторы: Босова Л. Л, Босова А. Ю.

Название Информатика

Издательство БИНОМ.- Лаборатория знаний Год изд. 2019

Рассмотрено на заседании ШМ  
Протокол №5 от «18 »июня 2021г.

Председатель ШМО Гизатуллина Ф.Ф

## **Рабочая программа по информатике для 10–11 классов**

### **Пояснительная записка**

Программа по информатике составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО); примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию; протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з). В ней соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи. 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 (авторы Л. Л. Босова, А. Ю. Босова; издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»)\*.

### **Вклад учебного предмета в достижение целей основного общего образования**

Современный этап развития России, определяемый масштабными социально-экономическими преобразованиями внутри страны и общемировыми тенденциями перехода к информационному обществу, предполагает высокий уровень адаптации выпускника школы к жизни и работе в высокотехнологичной наукоёмкой среде. Соответствующий социальный заказ отражен в Указах Президента РФ, решениях Правительства РФ и международных документах (Приоритетные\* Полное описание УМК представлено в разделе программы «Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательного процесса»). Примерная рабочая программа по информатике для 10–11 классов направления науки, технологий и техники и перечень критических технологий РФ, Федеральная целевая программа «Электронная Россия», государственная инициатива «Наша новая школа», Окинавская хартия глобального информационного общества, Болонская декларация и др.).

Формирование фундаментальных представлений, касающихся информационной составляющей современного мира, создания и использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) — прерогатива школьного курса информатики. Его изучение обеспечит школьникам более широкие возможности реализации индивидуальных образовательных запросов; будет способствовать повышению уровня адаптации выпускника школы к жизни и работе в современном информационном обществе; даст дополнительные гарантии получения

качественного бесплатного конкурентоспособного образования, которое невозможно без знания информатики и ИКТ; положительно скажется на уровне подготовки выпускников школы, которые будут иметь необходимые компетенции для получения профессионального образования. 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 обучающихся к саморазвитию.

### **Общая характеристика учебного предмета**

Информатика — это научная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в различных средах, а также о методах и средствах их автоматизации.

Общеобразовательный предмет информатики отражает:

- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания информационных процессов в различных средах (системах);
- основные области применения информатики, прежде всего информационные и коммуникационные технологии, управление и социальную сферу;
- междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Методы и средства информатики с каждым днём всё больше проникают во все сферы жизни и области знания. Изучение информатики в школе важно не только для тех учащихся, которые планируют стать специалистами, разрабатывающими новые информационные технологии; не менее важно оно и для тех, кто планирует стать в будущем физиком или медиком, историком

или филологом, руководителем предприятия или политиком, представителем любой другой области знаний или профессии.

Курс информатики средней школы является завершающим этапом непрерывной подготовки школьников в области информатики и ИКТ; он опирается на содержание курса информатики основной школы и опыт постоянного применения ИКТ, дает теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта. Согласно ФГОС среднего (полного) общего образования курс информатики в старшей школе может изучаться на базовом или на углублённом уровне.

Результаты базового уровня изучения предмета ориентированы, в первую очередь, на общую функциональную грамотность, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития. Они включают в себя:

- понимание предмета, ключевых вопросов и основных составляющих элементов изучаемой предметной области;

- умение решать основные практические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;

- осознание рамок изучаемой предметной области, ограниченности методов и инструментов, типичных связей с некоторыми другими областями знания. Результаты углублённого уровня ориентированы на получение компетентностей для последующей профессиональной деятельности как в рамках данной предметной области, так и в смежных с ней областях. Они включают в себя:

- овладение ключевыми понятиями и закономерностями, на которых строится данная предметная область, распознавание соответствующих им признаков и взаимосвязей, способность демонстрировать различные подходы к изучению явлений, характерных для изучаемой предметной области;

- умение решать как некоторые практические, так и основные теоретические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;

- наличие представлений о данной предметной области как целостной теории (совокупности теорий), основных связях с иными смежными областями знаний.

Содержание курса информатики в старшей школе ориентировано на дальнейшее развитие информационных компетенций выпускника, готового к жизни и деятельности в современном высокотехнологичном информационном обществе, умение эффективно использовать возможности этого общества и защищаться от его негативных воздействий. Все ученики, изучающие информатику на базовом уровне, должны овладеть ключевыми понятиями и закономерностями, на которых строится предметная область информатики. Каждый ученик, изучивший курс информатики базового уровня, может научиться выполнять задания базового уровня сложности, входящие в ЕГЭ. Мотивированный ученик, изучивший курс информатики базового уровня, должен получить возможность научиться выполнять большинство заданий повышенного уровня сложности, входящих в ЕГЭ.

Особо мотивированный ученик, изучивший курс информатики базового уровня, должен получить возможность научиться выполнять отдельные задания высокого уровня сложности, входящих в ЕГЭ.

### **Место учебного предмета в учебном плане**

Согласно примерной основной образовательной программы среднего общего образования и учебному плану ГБОУ СОШ с.Новое Мансуркино на изучение информатики на базовом уровне в 10–11 классах отводится 70 часов учебного времени (1+1 урок в неделю).

Базовый уровень изучения информатики рекомендуется для следующих профилей:

-естественно-научный профиль, ориентирующий учащихся на такие сферы деятельности, как медицина, биотехнологии, химия, физика и др.;

-социально-экономический профиль, ориентирующий учащихся на профессии, связанные с социальной сферой, финансами и экономикой, с обработкой информации, с такими сферами деятельности, как управление, предпринимательство, работа с финансами и др.;

-универсальный профиль, ориентированный, в первую очередь, на обучающихся, чей выбор «не вписывается» в рамки четко заданных профилей. Он позволяет ограничиться базовым уровнем изучения учебных предметов, однако ученик также может выбрать учебные предметы на углубленном уровне.

Кроме того, в учебном плане предусмотрены курсы по выбору — элективные курсы, факультативные курсы. За счёт этих курсов ученики могут более глубоко изучить тот или иной раздел школьной информатики или подготовиться к сдаче ЕГЭ по информатике.

### **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

целии 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 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. При этом, в начальной школе происходит формирование системы универсальных учебных действий (цель — учить ученика учиться); в основной — развитие (цель — учить ученика учиться в общении); в старшей — совершенствование (цель — учить ученика учиться самостоятельно).<sup>16</sup>

Примерная рабочая программа по информатике для 10–11 классов 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.

**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 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.

### **Предметные 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 обучающихся, выбравших данный уровень обучения. Группа результатов «Выпускник получит возможность научиться» обеспечивается учителем в отношении части наиболее мотивированных и способных обучающихся, 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. Представлено распределение планируемых предметных результатов, зафиксированных в основной образовательной программе среднего общего образования в соответствии со структурой учебников информатики для 10–11 классов.

### **Информация и информационные процессы**

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- использовать знания о месте информатики в современной научной картине мира;
- 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.

### ***Компьютер и его программное обеспечение***

Выпускник на базовом уровне научится:

- 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;
- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- 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 принцип управления робототехническим устройством;
- осознанно подходить к выбору ИКТ-средств для своих учебных и иных целей;
- диагностировать состояние персонального компьютера или мобильных устройств на предмет их заражения компьютерным вирусом;

- использовать сведения об истории и тенденциях развития компьютерных технологий; познакомиться с принципами работы распределенных вычислительных систем и параллельной обработкой данных;
- узнать о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров; узнать, какие существуют физические ограничения для характеристик компьютера.

### ***Представление информации в компьютере***

Выпускник на базовом уровне научится:

- переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную, и обратно; сравнивать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
  - определять информационный объём графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации
- Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:
- складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
  - использовать знания о дискретизации данных в научных исследованиях и технике.

### ***Элементы теории множеств и алгебры логики***

Выпускник на базовом уровне научится:

- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

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

### ***Современные технологии создания и обработки***

***информационных объектов*** выпускник на базовом уровне научится:

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

### ***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;

### ***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.

### ***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 работанную 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 задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне её;
- создавать учебные многотабличные базы данных.

### **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.

### **Основы социальной информатики**

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

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

### **Содержание учебного предмета**

Содержание учебного предмета «Информатика», предлагаемое в авторском УМК, полностью перекрывает содержание, представленное в примерной основной образовательной про-грамме среднего общего образования. Кроме того, по ряду тем материал представлен даже несколько шире, что обеспечивает возможность наиболее мотивированным школьникам сформировать более полные представления о сфере информатики и информационных технологий.

### **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

50 Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

## 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

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение 51

### **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 ....Учебно-методическое  
и материально-техническое обеспечение

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

**Материально-техническое оснащение** образовательного процесса  
должно обеспечивать возможность: реализации индивидуальных учебных  
планов обучающихся, осуществления самостоятельной познавательной  
деятельности обучающихся; включения обучающихся в проектную и учебно-  
исследовательскую деятельность, проведения наблюдений экспериментов, в  
том числе с использованием учебного лабораторного оборудования  
цифрового (электронного) и традиционного измерения, виртуальных  
лабораторий, вещественных и виртуально-наглядных моделей и  
коллекций основных математических и естественно-научных объектов и  
явлений; художественного творчества с использованием современных  
инструментов и технологий, реализации художественно-оформительских и  
издательских проектов; создания материальных и информационных объектов;  
развития личного опыта применения универсальных учебных действий в  
экологически ориентированной социальной деятельности, экологического  
мышления и экологической культуры; проектирования и конструирования, в  
том числе моделей с цифровым управлением и обратной связью, с  
использованием конструкторов, управления объектами;  
программирования; наблюдения, наглядного представления и анализа

данных; использования цифровых планов и карт, спутниковых Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение изображений; размещения продуктов познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся в информационно-образовательной среде образовательного учреждения; проектирования и организации индивидуальной и групповой деятельности, организации своего времени с использованием ИКТ; планирования образовательного процесса, фиксирования его реализации в целом и на отдельных этапах; выявления и фиксирования динамики промежуточных и итоговых результатов; обеспечения доступа в школьной библиотеке к информационным ресурсам Интернета, учебной и художественной литературе, коллекциям медиа-ресурсов на электронных носителях, к множительной технике для тиражирования учебных и методических тексто-графических и аудио-видеоматериалов, результатов творческой, научно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся; выпуска школьных печатных изданий, работы школьного сайта. Для проведения плановых учебных занятий по информатике имеется кабинет информатики в соответствующей комплектации. Есть объединение компьютеров в локальную сеть с возможностью выхода в Интернет, что позволяет использовать сетевое решение для цифровых образовательных ресурсов.

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, могут иметь операционную систему Windows или Linux и оснащаться 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 может использоваться любой вариант свободно распространяемой системы программирования на Паскале (PascalABC, FreePascal и др.). Для выполнения практических заданий по информационным технологиям может использоваться свободное программное обеспечение.