Предмет – информатика

Степень (классы) – основная школа (8 – 9 классы)

|  |  |
| --- | --- |
| Нормативно-методические материалы | Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС). Закон (РФ «Об образовании» № 273- ФЗ от 29.12.2012)  Примерная программа по информатике (2018 г.) |
| Реализуемый  УМК | 7 класс – Босова Л.Л. Информатика: Учебник для 7 класса. – М.: БИНОМ.  8 класс – Босова Л.Л. Информатика: Учебник для 8 класса. – М.: БИНОМ.  9 класс – Босова Л.Л. Информатика: Учебник для 9 класса. – М.: БИНОМ. |
| Цели и задачи изучения предмета | * Целями курса дать каждому школьнику начальные фундаментальные знания основ науки информатики, включая представления о процессах преобразования, передачи и использования информации, и на этой основе раскрыть учащимся значение информационных процессов в формировании современной научной картины мира, а также роль информационной технологии и вычислительной техники в развитии современного общества. Изучение школьного курса информатики призвано, также, вооружить учащихся теми базовыми умениями и навыками, которые необходимы для прочного и сознательного усвоения этих знаний, а также основ других наук, изучаемых в школе. Усвоение знаний из области информатики, как и приобретение соответствующих умений и навыков призвано существенно влиять на формирование таких черт личности, как общее умственное развитие учащихся, развитие их мышления и творческих способностей. * Практическая цель школьного курса информатики – внести вклад в трудовую и технологическую подготовку учащихся, т.е. вооружить их теми знаниями, умениями и навыками, которые могли бы обеспечить подготовку к трудовой деятельности после окончания школы. Это означает, что школьный курс информатики должен не только знакомить с основными понятиями информатики, которые, безусловно, развивают ум и обогащают внутренний мир ребенка, но и быть практически ориентированным – обучать школьника работе на компьютере и использованию средств новых информационных технологий. * При изучении курса решаются следующие задачи: * познакомить школьников с основными свойствами информации, научить приемам организации информации и планирования деятельности, в частности учебной, при решении поставленных задач; * дать первоначальные представления о компьютере и современных информационных и коммуникационных технологиях; * дать представления о современном информационном обществе, информационной безопасности личности и государства. |
| Срок реализации программы | |  | | --- | | 3 года | |
| Место учебного предмета в учебном плане | 7 класс – 9 часов  8 класс – 9 часов  9 класс – 17 часов |
| Результаты освоения учебного предмета (требования к выпускнику) | **Важнейшие личностные результаты**:   * наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; * понимание роли информационных процессов в современном мире; * владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации; * ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; * развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды; * способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества; * готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ; * способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности; * способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.   *Средством развития* личностных результатов служит учебный материал предмета информатики и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на понимание собственной деятельности и сформированных личностных качеств:   * умение формулировать своё отношение к актуальным проблемным ситуациям; * умение использовать знания для адаптации и созидательной деятельности. * формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию, осознанному выбору с учетом познавательных интересов; * формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; * освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем; * умения применять теоретические знания по информатике на практике, решать задачи на применение полученных знаний;   В программе содержится система заданий, направленных на достижение ***метапредметных*** результатов обучения: Программа обеспечивает обучающимся организацию своей учебной деятельности через сформированные УУД. К ним относятся:  ***регулятивные УУД:***  - умение организовать свою деятельность, определять её цели и задачи, выбирать средства реализации цели и применять их на практике, оценивать достигнутые результаты;  - умение вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации, её преобразование, сохранение, передачу и презентацию с помощью ТСО и информационных технологий;  - организация своей жизни в соответствии с общественно значимыми представлениями о ЗОЖ, правах и обязанностях гражданина, социального взаимодействия;  - умение оценивать с позиций социальных норм собственные поступки и поступки других людей;  ***познавательные* УУД** включают общеучебные, логические, а также постановку и решение проблемы. Обучающиеся должны уметь:  - самостоятельно делать свой выбор в мире мыслей, чувств и ценностей и отвечать за этот выбор;  - самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;  - осуществлять поиск необходимой информации, в том числе с помощью ИКТ;  - осознанно оформлять речевое высказывание в устной и письменной форме;  - осуществлять смысловое чтение, извлекать необходимую информацию из текстов;  - выделять явление из общего ряда других явлений;  - самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;  ***коммуникативные* УУД**:  - самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, уметь общаться, распределять роли, договариваться друг с другом;  - отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.  ***Достижение предметных результатов*** в программе обеспечивается формированием у учащихся целостной системы комплексных социально ориентированных знаний о физике как науке о природе, понимание и способность описывать и объяснять физические явления; знание и способность давать определения/описания физических понятий; понимание смысла основных физических законов и применять их на практике; умение приводить примеры технических устройств и живых организмов; понимание и способность описывать и объяснять физические явления; знание и способность давать определения физических понятий  **Выпускник научится:**   * различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.; * различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях; * раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы; * приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике; * классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач; * узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств; * определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера; * узнает об истории и тенденциях развития компьютеров; о том, как можно улучшить характеристики компьютеров; * узнает о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров.   **Выпускник получит возможность:**   * *осознано подходить к выбору ИКТ–средств для своих учебных и иных целей;* * *узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера.*   **Информация и информационные процессы**  **Выпускник научится:**   * понимать и правильно применять на бытовом уровне понятия «информация», «информационный объект»; * соблюдать требования к организации компьютерного рабочего места; * приводить примеры передачи информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике; * определять источник, приемник, канал информации; определять информативно или нет некоторое сообщение, если известны способности субъекта к его восприятию; * приводить примеры хранения информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике; * приводить примеры современных и древних носителей информации.   **Выпускник получит возможность:**   * *сформировать представление об информации как одном из основных понятий современной науки.* * *сформировать представление о хранении информации как информационном процессе, его роли в современном обществе;* * *понять единую сущность процесса хранения информации человеком и технической системой.* * *сформировать представление о передаче информации как информационном процессе, его роли в современном обществе.*   **Компьютер – универсальное устройство обработки данных**  **Выпускник научится:**   * классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач; * узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств; * определять устройства ввода информации и выполняемые ими функции; вводить информацию в компьютер с помощью клавиатуры; грамотно произносить названия клавиш. * узнает об истории и тенденциях развития компьютеров; о том, как можно улучшить характеристики компьютеров.   Выпускник получит возможность:   * *овладеть приемами квалифицированного клавиатурного письма;* * *осознано подходить к выбору ИКТ–средств для своих учебных и иных целей;* * *узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера.*   **Математические основы информатики**  **Выпускник научится:**   * описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных; * кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице; * оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи); * определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов); * определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода; * записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления; * записывать логические выражения, составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний; * определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения; * использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента); * описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно); * познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами; * использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).   **Выпускник получит возможность:**   * *познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;* * *узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;* * *познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;* * *познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;* * *ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);* * *узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.*   **Алгоритмы и элементы программирования**  **Выпускник научится:**   * составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов; * выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.); * определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков); * определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента; * использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике; * выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном язык программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы); * составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере; * использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания; * анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений; * использовать логические значения, операции и выражения с ними; * записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.   **Выпускник получит возможность:**   * *познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;* * *создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;* * *познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;* * *познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);* * *познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.*   **Использование программных систем и сервисов**  **Выпускник научится:**   * классифицировать файлы по типу и иным параметрам; * выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы); * разбираться в иерархической структуре файловой системы; * осуществлять поиск файлов средствами операционной системы; * использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой и столбчатой); * использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию; * анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; * проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.   **Выпускник овладеет (как результат применения программных систем и интернет-сервисов в данном курсе и во всем образовательном процессе):**   * навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии; * различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.); * приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.; * основами соблюдения норм информационной этики и права; * познакомится с программными средствами для работы с аудиовизуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом; * узнает о дискретном представлении аудиовизуальных данных.   **Выпускник получит возможность (в данном курсе и иной учебной деятельности):**   * *узнать о данных от датчиков, например, датчиков роботизированных устройств;* * *практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);* * *познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире;* * *познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;* * *познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности (пример: наличие электронной подписи); познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников);* * *узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные стандарты;* * *узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов;* * *получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ;* * *познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире;* * *получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях.* |

Предмет – информатика

Степень (классы) – основная школа (10 - 12 классы)

|  |  |
| --- | --- |
| Нормативно-методические материалы | 10 класс - Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) Закон (РФ «Об образовании» № 273- ФЗ от 29.12.2012)  Примерная программа по информатике (2018 г.)  12 класс – Федеральный компонент государственного образовательного стандарта (утвержден приказом Министерства образования РФ от 05.03.2004 № 1089), примерная программа по информатике (2004 г.) |
| Реализуемый УМК | «Информатика» базового уровня для 10 класса авторы: Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Шеина Т. Ю.);  «Информатика» базового уровня для 11 класса авторы: Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Шеина Т. Ю.); |
| Цели и задачи изучения предмета | Цели изучения общеобразовательного предмета «Информатика» направлены на достижение образовательных результатов, которые структурированы по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности. |
| Срок реализации программы | |  | | --- | | 3 год | |
| Место учебного предмета в учебном плане | 10 класс –  11 класс -  12 класс – 6 часов |
| Результаты освоения учебного предмета (требования к выпускнику) | ***Личностные:***   * **сформированность основ саморазвития и самовоспитания** в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; * **толерантное сознание и поведение в поликультурном мире,** готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; * **навыки сотрудничества со сверстниками**, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; * **нравственное сознание и поведение** на основе усвоения общечеловеческих ценностей; * **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; * **эстетическое отношение к миру**, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений; * **принятие и реализацию ценностей** здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков; * **бережное, ответственное и компетентное отношение** к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь; * **осознанный выбор будущей профессии** и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных общественных, государственных, общенациональных проблем; * **сформированность экологического мышления**, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности; * **формирование** ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; * **формирование** целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; * **развитие** осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам; * **формирование** коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности. * **владение** навыками анализа и критичной оценки получаемой информации с позиций ее свойств, практической и личной значимости, развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды; * **оценка** окружающей информационной среды и формулирование предложений по ее улучшению; * **организация** индивидуальной информационной среды, в том числе с помощью типовых программных средств; * **использование** обучающих, тестирующих программы и программы-тренажеры для повышения своего образовательного уровня и подготовке к продолжению обучения.   ***Метапредметные****:*   * **умение самостоятельно определять цели** деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректироватьдеятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; * **умение продуктивно общаться и взаимодействовать**в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; * **владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности,** навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; * **готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности**, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; * **умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий**(далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; * **владение навыками познавательной рефлексии** как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения. * **владение** основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; * **умение** определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; * **умение** создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; * смысловое чтение; * **умение** осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации; владение устной и письменной речью; * **формирование и развитие** компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции). * **владение** основными общеучебными умениями информационного характера: анализа ситуации, планирования деятельности, обобщения и сравнения данных и др.; * **получение** опыта использования методов и средств информатики: моделирования; формализации структурирования информации; компьютерного эксперимента при исследовании различных объектов, явлений и процессов; * **умение** создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивать защиту значимой информации и личную информационную безопасность; * **владение**навыками работы с основными, широко распространенными средствами информационных и коммуникационных технологий; * умение осуществлять совместную информационную деятельность, в частности при выполнении проекта.   ***Предметные*:**  **В сфере познавательной деятельности:**   * освоение основных понятий и методов информатики; * умение интерпретировать сообщение с позиций их смысла, синтаксиса, ценности; * умение выделять информационные системы и модели в естественнонаучной, социальной и технической областях; * умение анализировать информационные модели с точки зрения их адекватности объекту и целям моделирования, исследовать модели с целью получения новой информации об объекте; * владеть навыками качественной и количественной характеристики информационной модели; * приобретения навыков оценки основных мировоззренческих моделей; * умение проводить компьютерный эксперимент для изучения построенных моделей и интерпретировать их результаты; * умение определять цели системного анализа; * умение анализировать информационные системы разной природы, выделять в них системообразующие и системоразрушающие факторы; * умение выделять воздействие внешней среды на систему и анализировать реакцию системы на воздействие извне; * умение планировать действия, необходимые для достижения заданной цели; * умение измерять количество информации разными методами; * умение выбирать показатели и формировать критерии оценки, осуществлять оценку моделей; * умение строить алгоритм решения поставленной задачи оценивать его сложность и эффективность; * умение приводить примеры алгоритмически неразрешимых проблем; * умение анализировать разные способы записи алгоритмов; * умение реализовывать алгоритмы с помощью программ и программных средств; * умение ставить вычислительные эксперименты при использовании информационных моделей в процессе решения задач; * умение сопоставлять математические модели задачи и их компьютерные аналогии.   **В сфере ценностно-ориентационной деятельности:**   * приобретение навыков информационной деятельности, осуществляемые в соответствии с правами и ответственностью гражданина; * развитие уважения к правам других людей и умение отстаивать свои права в вопросах информационной безопасности личности; * готовность к работе о сохранении и преумножении общественных информационных ресурсов; готовность и способность нести личную ответственность за достоверность распространяемой информации; * умение оценивать информацию, умение отличать корректную аргументацию от некорректной; * осознание проблем, возникающих при развитии информационной цивилизации, и возможных путей их разрешения; * приобретение опыта выявления социальных информационных технологий со скрытыми целями.; * осознание того, что информация есть стратегический ресурс государства; * умение применять информационный подход к оценке исторических событий; * умение анализировать причины и последствия основных информационных революций; * умение оценивать влияние уровня развития информационной культуры на социально-экономическое развитие общества; * осознание того, что право на информацию, есть необходимое условие информационной свободы личности; * осознание глобальной опасности технократизма; * приобретение опыта анализа правовых документов, посвящённых защите информационных интересов личности и общества; * умение выявлять причины информационного неравенства и находить способы его преодоления; * знакомство с методами ведения информационных войн.   **В сфере коммуникативной деятельности:**   * осознание коммуникации как информационного процесса, роли языков, а том числе формальных, в организации коммуникативных процессов; * приобретение опыта планирования учебного сотрудничества с учителем и сверстниками; * осознание основных психологических особенностей восприятия информации человеком; * овладение навыками использования средств ИКТ при подготовке своих выступлений с учётом передаваемого содержания; * умение контролировать, корректировать, оценивать действия партнёра по коммуникативной деятельности; * использование явления информационного резонанса в процессе организации коммуникативной деятельности; * соблюдение норм этикета, российских и международных законов припередачи информации по телекоммуникационным каналам   **В сфере трудовой деятельности:**   * умение выделять общее и особенное в материальных и информационных технологиях, выявлять основные этапы, операции и элементарные действия в изучаемых технологиях; * умение оценивать класс задач, которые могут быть решены с использованием конкретного технического устройства в зависимости от его основных характеристик; * умение использовать информационное воздействие как метод управления; * умение выявлять каналы прямой и обратной связи; * использование стереотипов при решении типовых задач; * умение строить алгоритмы вычислительных и аналитических задачи реализовывать их с использованием ПК и прикладных программ; * использование табличных процессоров для исследования моделей; * получение опыта принятия управленческих решений на основе результатов компьютерных экспериментов.   **В сфере эстетической деятельности:**   * знакомство с эстетически значимыми объектами, созданными с помощью ИКТ, и средствами их создания; * приобретение опыта создания эстетически значимых объектов с помощью средств ИКТ; * приобретение опыта в области компьютерного дизайна; * получение опыта сравнения художественных произведений с помощью компьютера и традиционных средств.   **В сфере охраны здоровья:**   * понимание особенности работы со средствами информатизации, их влияние на здоровье человека, владение профилактическими мерами при работе с этими средствами; * соблюдении требований безопасности, гигиены и эргономики в работе с компьютером; * умение преодолевать негативное воздействие средств информационных технологий на психику человека.   ***Информация и способы её представления***  **Выпускник научится:**  • использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «кодирование», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике; • описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных;  • записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;  • кодировать и декодировать тексты при известной кодовой таблице; • использовать основные способы графического представления числовой информации.  **Выпускник получит возможность:**  •познакомиться с примерами использования формальных (математических) моделей, понять разницу между математической (формальной) моделью объекта и его натурной («вещественной») моделью, между математической (формальной) моделью объекта/явления и его словесным (литературным) описанием; • узнать о том, что любые данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например 0 и 1;  • познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах;  •познакомиться с двоичной системой счисления;  • познакомиться с двоичным кодированием текстов и наиболее употребительными современными кодами.  ***Основы алгоритмической культуры***  **Выпускник научится:**  • понимать термины «исполнитель», «состояние исполнителя», «система команд»; понимать различие между непосредственным и программным управлением исполнителем;  • строить модели различных устройств и объектов в виде исполнителей, описывать возможные состояния и системы команд этих исполнителей;  • понимать термин «алгоритм»; знать основные свойства алгоритмов (фиксированная система команд, пошаговое выполнение, детерминирован-ность, возможность возникновения отказа при выполнении команды); • составлять неветвящиеся (линейные) алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования); • использовать логические значения, операции и выражения с ними; • понимать (формально выполнять) алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин; • создавать алгоритмы для решения несложных задач, используя конструкции ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательные алгоритмы и простые величины;  • создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования.  **Выпускник получит возможность:**  • познакомиться с использованием строк, деревьев, графов и с простейшими операциями с этими структурами;  • создавать программы для решения несложных задач, возникающих в процессе учебы и вне её.  ***Использование программных систем и сервисов***  **Выпускник научится:**  • базовым навыкам работы с компьютером;  • использовать базовый набор понятий, которые позволяют описывать работу основных типов программных средств и сервисов (файловые системы, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии);  • знаниям, умениям и навыкам, достаточным для работы на базовом уровне с различными программными системами и сервисами указанных типов; умению описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии.  **Выпускник получит возможность:**  • познакомиться с программными средствами для работы с аудио-визуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом; • научиться создавать текстовые документы, включающие рисунки и другие иллюстративные материалы, презентации и т. п.;  • познакомиться с примерами использования математического моделирования и компьютеров в современных научно-технических исследованиях (биология и медицина, авиация и космонавтика, физика и т. д.).  ***Работа в информационном пространстве***  **Выпускник научится:**  • базовым навыкам и знаниям, необходимым для использования интернет-сервисов при решении учебных и внеучебных задач; • организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет - сервисов и т. п.; • основам соблюдения норм информационной этики и права.  **Выпускник получит возможность:**  • познакомиться с принципами устройства Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, методами поиска в Интернете; • познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами; познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);  • узнать о том, что в сфере информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) существуют международные и национальные стандарты;  • получить представление о тенденциях развития ИКТ.  Данная программа составлена с учётом индивидуальных особенностей обучающихся 10 -11 классов и специфики классного коллектива:   * учетом индивидуальных интеллектуальных различий учащихся в образовательном процессе через сочетания типологически ориентированных форм представления содержания учебных материалов во всех компонентах УМК; * оптимальным сочетанием вербального (словесно-семантического), образного (визуально-пространственного) и формального (символического) способов изложения учебных материалов без нарушения единства и целостности представления учебной темы; * учетом разнообразия познавательных стилей учащихся через обеспечение необходимым учебным материалом всех возможных видов учебной деятельности.   Кроме того, соответствие возрастным особенностям учащихся достигалось через развитие операционно-деятельностного компонента учебников, включающих в себя задания, формирующие исследовательские и проектные умения. Так, в частности, осуществляется формирование и развитие умений:   * наблюдать и описывать объекты; * анализировать данные об объектах (предметах, процессах и явлениях); * выделять свойства объектов; * обобщать необходимые данные; * формулировать проблему; * выдвигать и проверять гипотезу; * синтезировать получаемые знания в форме математических и информационных моделей; * самостоятельно осуществлять планирование и прогнозирование своих практических действий и др. |