**Аннотация к рабочей программе Информатика**

**профильный уровень**

Рабочая программа по алгебре составлена на основе следующих документов:

1. ФЗ-273 «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 (ред. от 29.12.2014)
3. Приказ Минпросвещения России от 22.03.2021 №115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»
4. Федерального перечня учебников МОиН РФ, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях. Приказ Минпросвещения России №254 от 20.05.2020.
5. Приказ № 766 от 23 декабря 2020 г. «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254»
6. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи». Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации №28 от 28.09.2020.
7. Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «СОШ№2».
8. Рабочая программа воспитания обучающихся МБОУ «СОШ №2».
9. Положение о рабочей программе учителя МБОУ «СОШ №2».
10. Авторская программа Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. "Информатика и ИКТ (углубленный уровень) для среднего общего образования.

**Для реализации программы используется УМК:**

1. Информатика. 10 класс. Углубленный уровень: учебник: в 2 ч. / И. Г. Семакин, Т. Ю. Шеина, Л. В. Шестакова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний;
2. Информатика. 11 класс. Углубленный уровень: учебник: в 2 ч. / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Л. В. Шестакова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.

Данная программа может быть реализована дистанционно с использованием следующих образовательных платформ, ЦОР: «Якласс», «Сдам ГИА», «Яндекс. Учебник», «Российская электронная школа», «Googl Сlassroom», «Скайп» и «Zoom»; социальные сети, <https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/>, distant-ikt.tk.

**Реализация воспитательного потенциала урока предполагает**:

* установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
* побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
* привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
* использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
* применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
* включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
* организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
* инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Цель изучения учебного предмета «Информатика» на углубленном уровне среднего общего образования – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, готового к работе в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

**Цели изучения предмета** на уровне среднего общего образования соответствуют *целям основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «СОШ№2»:*

* становление и развитие личности обучающегося в ее самобытности и уникальности, осознание собственной индивидуальности, появление жизненных планов, готовность к самоопределению;
* достижение выпускниками планируемых результатов: компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося старшего школьного возраста, индивидуальной образовательной траекторией его развития и состоянием здоровья.

В соответствие с учебным планом школы, программа рассчитана на 272 часа в 10-11 классах.

**Планируемые результаты обучения**

**Личностными результатами** обучения являются:

1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире; 2) готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

* 1. толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
	2. навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной;
	3. нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
	4. готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
	5. осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
	6. сформированность экологического мышления, понимания влияния социальноэкономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности.

**Планируемые метапредметные результаты**

**Регулятивные универсальные учебные действия 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 оставленной заранее целью.

**Познавательные универсальные учебные действия 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; выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со

стороны других участников и ресурсные ограничения; менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

**Коммуникативные универсальные учебные действия Выпускник научится:**

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; при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в

разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.); 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; распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

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

**Выпускник на углубленном уровне научится:**

кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице; строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; понимать задачи построения кода, обеспечивающего по возможности меньшую среднюю длину сообщения при известной частоте символов, и кода, допускающего диагностику ошибок; строить логические выражения с помощью операций дизъюнкции, конъюнкции,

отрицания, импликации, эквиваленции; выполнять эквивалентные преобразования этих выражений, используя законы алгебры логики (в частности, свойства дизъюнкции, конъюнкции, правила де Моргана, связь импликации с дизъюнкцией); строить таблицу истинности заданного логического выражения; строить логическое

выражение в дизъюнктивной нормальной форме по заданной таблице истинности; определять истинность высказывания, составленного из элементарных высказываний с помощью логических операций, если известна истинность входящих в него элементарных высказываний; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать логические уравнения; строить дерево игры по заданному алгоритму; строить и обосновывать выигрышную

стратегию игры; записывать натуральные числа в системе счисления с данным основанием;

использовать при решении задач свойства позиционной записи числа, в частности признак делимости числа на основание системы счисления; записывать действительные числа в экспоненциальной форме; применять знания о

представлении чисел в памяти компьютера; описывать графы с помощью матриц смежности с указанием длин ребер (весовых

матриц); решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов, в частности задачу построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа и определения количества различных путей между вершинами; формализовать понятие «алгоритм» с помощью одной из универсальных моделей

вычислений (машина Тьюринга, машина Поста и др.); понимать содержание тезиса

Черча–Тьюринга; понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы и размер используемой памяти при заданных исходных данных; асимптотическая сложность алгоритма в зависимости от размера исходных данных); определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов;

анализировать предложенный алгоритм, например определять, какие результаты

возможны при заданном множестве исходных значений и при каких исходных значениях возможно получение указанных результатов; создавать, анализировать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы,

связанные с анализом элементарных функций (в том числе приближенных вычислений), записью чисел в позиционной системе счисления, делимостью целых чисел; линейной обработкой последовательностей и массивов чисел (в том числе алгоритмы сортировки), анализом строк, а также рекурсивные алгоритмы; применять метод сохранения промежуточных результатов (метод динамического

программирования) для создания полиномиальных (не переборных) алгоритмов решения различных задач; примеры: поиск минимального пути в ориентированном ациклическом графе, подсчет количества путей; создавать собственные алгоритмы для решения прикладных задач на основе изученных

алгоритмов и методов; применять при решении задач структуры данных: списки, словари, деревья, очереди;

применять при составлении алгоритмов базовые операции со структурами данных; использовать основные понятия, конструкции и структуры данных последовательного

программирования, а также правила записи этих конструкций и структур в выбранном для изучения языке программирования; использовать в программах данные различных типов; применять стандартные и

собственные подпрограммы для обработки символьных строк; выполнять обработку данных, хранящихся в виде массивов различной размерности; выбирать тип цикла в зависимости от решаемой подзадачи; составлять циклы с использованием заранее определенного инварианта цикла; выполнять базовые операции с текстовыми и двоичными файлами; выделять подзадачи, решение которых необходимо для решения поставленной задачи в полном объеме; реализовывать решения подзадач в виде подпрограмм, связывать подпрограммы в единую программу; использовать модульный принцип построения программ; использовать библиотеки стандартных подпрограмм; применять алгоритмы поиска и сортировки при решении типовых задач;

выполнять объектно-ориентированный анализ задачи: выделять объекты, описывать на

формальном языке их свойства и методы; реализовывать объектно-ориентированный подход для решения задач средней сложности на выбранном языке программирования; выполнять отладку и тестирование программ в выбранной среде программирования; использовать при разработке программ стандартные библиотеки языка программирования и внешние библиотеки программ; создавать многокомпонентные программные продукты в среде программирования; инсталлировать и деинсталлировать программные средства, необходимые для решения

учебных задач по выбранной специализации; пользоваться навыками формализации задачи; создавать описания программ,

инструкции по их использованию и отчеты по выполненным проектным работам; разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; анализировать

соответствие модели реальному объекту или процессу; проводить эксперименты и статистическую обработку данных с помощью компьютера; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; понимать основные принципы устройства и функционирования современных

стационарных и мобильных компьютеров; выбирать конфигурацию компьютера в соответствии с решаемыми задачами; понимать назначение, а также основные принципы устройства и работы современных операционных систем; знать виды и назначение системного программного обеспечения; владеть принципами организации иерархических файловых систем и именования

файлов; использовать шаблоны для описания группы файлов; использовать на практике общие правила проведения исследовательского проекта (постановка задачи, выбор методов исследования, подготовка исходных данных, проведение исследования, формулировка выводов, подготовка отчета); планировать и выполнять небольшие исследовательские проекты; использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с

использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение графиков и диаграмм; владеть основными сведениями о табличных (реляционных) базах данных, их

структуре, средствах создания и работы, в том числе выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных; использовать компьютерные сети для обмена данными при решении прикладных задач; организовывать на базовом уровне сетевое взаимодействие (настраивать работу протоколов сети TCP/IP и определять маску сети); понимать структуру доменных имен; принципы IP-адресации узлов сети; представлять общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений (сайты, блоги и др.); применять на практике принципы обеспечения нформационной безопасности,

способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ; соблюдать при работе в сети нормы информационной этики и права (в том числе авторские права); проектировать собственное автоматизированное место; следовать основам безопасной

и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами; соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

**Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:**

*применять коды, исправляющие ошибки, возникшие при передаче информации;*

*определять пропускную способность и помехозащищенность канала связи, искажение информации при передаче по каналам связи, а также использовать алгоритмы сжатия данных (алгоритм LZW и др.);*

*использовать графы, деревья, списки при описании объектов и процессов*

*окружающего мира; использовать префиксные деревья и другие виды деревьев при решении алгоритмических задач, в том числе при анализе кодов; использовать знания о методе «разделяй и властвуй»;*

*приводить примеры различных алгоритмов решения одной задачи, которые имеют*

*различную сложность; использовать понятие переборного алгоритма; использовать понятие универсального алгоритма и приводить примеры*

*алгоритмически неразрешимых проблем; использовать второй язык программирования; сравнивать преимущества и*

*недостатки двух языков программирования; создавать программы для учебных или проектных задач средней сложности; использовать информационно-коммуникационные технологии при моделировании и*

*анализе процессов и явлений в соответствии с выбранным профилем; осознанно подходить к выбору ИКТ-средств и программного обеспечения для решения*

*задач, возникающих в ходе учебы и вне ее, для своих учебных и иных целей;* *проводить (в несложных случаях) верификацию (проверку надежности и*

*согласованности) исходных данных и валидацию (проверку достоверности) результатов натурных и компьютерных экспериментов; использовать пакеты программ и сервисы обработки и представления данных, в том числе – статистической обработки;*

*использовать методы машинного обучения при анализе данных; использовать*

*представление о проблеме хранения и обработки больших данных; создавать многотабличные базы данных; работе с базами данных и справочными*

*системами с помощью веб-интерфейса.*