

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Забитуйская средняя общеобразовательная школа

Утверждаю Директор МБОУ Забитуйская СОШ В. А. Арзаев От «___» _____ 2020 г Приказ № _____	Согласовано Зам. директора по УВР _____ Е. В. Ящук От «___» _____ 2020 г	Рассмотрено на МО учителей _____ протокол № ____ от _____ 2020 г
--	---	--

Рабочая учебная программа по информатике
(наименование учебного предмета/курса)
основного общего образования для 10–11 классов
(степень образования/класс)
на 2020 — 2021 учебный год
(срок реализации программы)

составлена на основе ООП ООО МБОУ Забитуйская СОШ
и программы общеобразовательных учреждений «Информатика» для 7–8 классов
(авторы Л. Л. Босова, А. Ю. Босова); учебно-методического комплекта по информатике
для основной школы (авторы Л. Л. Босова, А. Ю. Босова; издательство «БИНOM.
Лаборатория знаний»)
(наименование программы)

Программу составил Латышев Сергей Валерьевич
(Ф. И. О. учителя, составившего рабочую учебную программу)

Пояснительная записка

Программа по информатике для старшей школы 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»).

Педагогические цели и задачи

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.

Место учебного предмета в учебном плане

Предмет входит в компонент образовательного учреждения. Данный курс обеспечивает непрерывность изучения предмета Информатика в среднем звене. Согласно примерной основной образовательной программы среднего общего образования на изучение информатики на базовом уровне в 10–11 классах отводится 70 часов учебного времени (1+1 урок в неделю). Сроки реализации – 2020–2021 учебный год.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

Личностные результаты:

- 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 русского 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 нём 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 научнотехническому 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 с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия.

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

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнёров 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. 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.
- 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
- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения.
- выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов.
- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств.
- использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
- представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации.
- 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).
- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования
- реальных процессов;
- использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе, вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД;
- описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных.
- 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.

Содержание учебного предмета

Содержание учебного предмета «Информатика», предлагаемое в авторском УМК, полностью перекрывает содержание, представленное в примерной основной образовательной программе среднего общего образования. Структура содержания:

1. Информация и информационные процессы;
2. Математические основы информатики;
3. Алгоритмы и элементы программирования;
4. Использование программных систем и сервисов;
5. Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве

Раздел 1. Информация и информационные процессы

Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком.

Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.

Универсальность дискретного представления информации.

Раздел 2. Математические основы информатики

Тексты и кодирование. Равномерные и неравномерные коды.

Системы счисления. Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.

Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики. Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности.

Дискретные объекты. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами). Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира.

Раздел 3. Алгоритмы и элементы программирования

Алгоритмические конструкции. Подпрограммы. Табличные величины (массивы). Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

Составление алгоритмов и их программная реализация. Этапы решения задач на компьютере. Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования. Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приёмы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц. Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей.

Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.

Математическое моделирование. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы,

графики). Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов.

Раздел 4. Использование программных систем и сервисов

Компьютер — универсальное устройство обработки данных. Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров. Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения. Способы и средства обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места.

Подготовка текстов и демонстрационных материалов. Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний. Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы.

Работа с аудиовизуальными данными. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети.

Электронные (динамические) таблицы. Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе — в задачах математического моделирования).

Базы данных. Реляционные (табличные) базы данных. Таблица — представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами. Схема данных. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

Раздел 5. Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве

Компьютерные сети. Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имён. Браузеры. Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайты). Сетевое хранение данных.

Деятельность в сети Интернет. Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов. Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т. п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т. п.

Социальная информатика. Социальные сети — организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Проблема подлинности полученной информации. Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы.

Информационная безопасность. Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись,

сертифицированные сайты и документы. Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.

Тематическое планирование

10 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
Тема «Информация и информационные процессы» (6 ч)		
1/1	Информация. Информационная грамотность и информационная культура	1
2/2	Подходы к измерению информации	1
3/3	Информационные связи в системах различной природы	1
4/4	Обработка информации	1
5/5	Передача и хранение информации	1
6/6	Обобщение темы «Информация и информационные процессы» (проверочная работа)	1
Тема «Компьютер и его программное обеспечение» (5 ч)		
7/1	История развития вычислительной техники	1
8/2	Основополагающие принципы устройства ЭВМ	1
9/3	Программное обеспечение компьютера	1
10/4	Файловая система компьютера	1
11/5	Обобщение темы «Компьютер и его программное обеспечение» (проверочная работа)	1
Тема «Представление информации в компьютере» (9 ч)		
12/1	Представление чисел в позиционных системах счисления	1
13/2	Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую	1
14/3	«Быстрый» перевод чисел в компьютерных системах счисления	1
15/4	Арифметические операции в позиционных системах счисления	1
16/5	Представление чисел в компьютере	1
17/6	Кодирование текстовой информации	1
18/7	Кодирование графической информации	1
19/8	Кодирование звуковой информации	1
20/9	Обобщение темы «Представление информации в компьютере» (проверочная работа)	1
Тема «Элементы теории множеств и алгебры логики» (8 ч)		
21/1	Некоторые сведения из теории множеств	1
22/2	Алгебра логики	1
23/3	Таблицы истинности	1
24/4	Основные законы алгебры логики	1

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
25/5	Преобразование логических выражений	1
26/6	Элементы схемотехники. Логические схемы	1
27/7	Логические задачи и способы их решения	1
28/8	Обобщение темы «Элементы теории множеств и алгебры логики» (проверочная работа)	1
Тема «Современные технологии создания и обработки информационных объектов» (5 ч)		
29/1	Текстовые документы	1
30/2	Объекты компьютерной графики	1
31/3	Компьютерные презентации	1
32/4	Выполнение мини-проекта по теме «Создание и обработка информационных объектов»	1
33/5	Обобщение темы «Современные технологии создания и обработки информационных объектов» (проверочная работа)	1
Итоговое повторение (2 ч)		
34/1	Основные идеи и понятия курса	1
35/2	Итоговое тестирование	1

11 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
Тема «Обработка информации в электронных таблицах» (6 ч)		
1/1	Табличный процессор. Основные сведения	1
2/2	Редактирование и форматирование в табличном процессоре	1
3/3	Встроенные функции и их использование	1
4/4	Логические функции	1
5/5	Инструменты анализа данных	1
6/6	Обобщение темы «Обработка информации в электронных таблицах» (проверочная работа)	1
Тема «Алгоритмы и элементы программирования» (9 ч)		
7/1	Основные сведения об алгоритмах	1
8/2	Алгоритмические структуры	1
9/3	Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль	1
10/4	Анализ программ с помощью трассировочных таблиц	1
11/5	Функциональный подход к анализу программ	1
12/6	Структурированные типы данных. Массивы	
13/7	Структурное программирование	
14/8	Рекурсивные алгоритмы	
15/9	Обобщение темы «Алгоритмы и элементы программирования» (проверочная работа)	
Тема «Информационное моделирование» (8 ч)		
16/1	Модели и моделирование	1
17/2	Моделирование на графах	1
18/3	Знакомство с теорией игр	1
19/4	База данных как модель предметной области	1
20/5	Реляционные базы данных	1
21/6	Системы управления базами данных	1
22/7	Проектирование и разработка базы данных	1
23/8	Обобщение темы «Информационное моделирование» (урок-семинар или проверочная работа)	1
Тема «Сетевые информационные технологии» (5 ч)		
24/1	Основы построения компьютерных сетей	1
25/2	Как устроен Интернет	1

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
26/3	Службы Интернета	1
27/4	Интернет как глобальная информационная система	1
28/5	Обобщение темы «Сетевые информационные технологии» (проверочная работа)	1
Тема «Основы социальной информатики» (4 ч)		
29/1	Информационное общество	1
30/2	Информационное право	1
31/3	Информационная безопасность	1
32/4	Обобщение темы «Основы социальной информатики» (урок-семинар)	1
Итоговое повторение (2 ч)		
33/1	Основные идеи и понятия курса	1
34/2	Итоговое тестирование	1