Программа по информатике для основной школы составлена в соответствии с: требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования. В ней соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом начального 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»)

I. Планируемые результаты изучения учебного предмета.

Личностные результаты – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

1. наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
2. ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
3. принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
4. российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм;
5. 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;
6. 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;
7. развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
8. 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;
9. 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;
10. уважение ко всем формам собственности

11. осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
12. готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

1. самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
2. оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
3. 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;
4. выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
5. организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
6. сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью

Предметные результаты включают в себя: 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, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. научиться использовать знания о месте информатики в современной научной картине мира.

- научиться строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано.
- научиться использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах.

- научиться 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;
- научиться 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.
- 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;
- научиться 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;
- научиться узнать о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров; узнать, какие существуют физические ограничения для характеристик компьютера.
- научиться переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную, и обратно; сравнивать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- научиться определять информационный объём графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации
- научиться складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- научиться использовать знания о дискретизации данных в научных исследованиях и технике.
- научиться строить логической 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.

- научиться создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств.
- научиться использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
- представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации.
- научиться планировать и выполнять небольшие исследовательские проекты с помощью компьютеров; использовать средства ИКТ для статистической обработки результатов экспериментов;
- научиться разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу.
- научиться определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных;
- научиться 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).
- 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;
- научиться выполнять созданные программы.
- 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 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;
- научиться создавать учебные многотабличные базы данных.
- научиться использовать компьютерные энциклопедии, словари, информационные системы в Интернете; вести поиск в информационных системах;
- использовать сетевые хранилища данных и облачные сервисы;
- научиться 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.
- научиться использовать компьютерные сети и определять их роли в современном мире; узнать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права;
- научиться анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- научиться понимать общие принципы разработки и функционирования интернет - приложений;
- научиться создавать веб-страницы, содержащие списки, рисунки, гиперссылки, таблицы, формы; организовывать личное информационное пространство;
- научиться критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.
- научиться использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.

II. Содержание учебного предмета

Класс 10

Количество часов 34

Всего 34, в неделю 1 ч

Контрольных работ 5

Рабочая программа полностью соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту ООО и составлена на основе примерной программы основного общего образования, федерального перечня учебников, рекомендованных или допущенных к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях.

Рабочая программа по информатике для 10 класса ориентирована на использование учебника Л.Л. Босова, А.Ю.Босова, - М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2019 г.

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в основной школе может быть определена следующими разделами:

Информация и информационные процессы

Информация. Ее свойства и виды. Информационная культура и информационная грамотность. Этапы работы с информацией. Некоторые приемы работы с тестовой информацией.

Подходы к измерению информации. Содержательный подход к измерению информации. Единицы измерения информации.

Информационные связи в системах различной природы. Системы управления. Информационные связи в системах.

Обработка информации. Задачи обработки информации. Кодирование информации. Поиск информации.

Передача и хранение информации. Передача информации. Хранение информации.

Компьютер и его программное обеспечение

История развития вычислительной техники. Этапы информационных преобразований в обществе. История развития устройств для вычислений. Поколения ЭВМ.

Основополагающие принципы устройства ЭВМ. Принципы Неймана-Лебедева. Архитектура персонального компьютера. Перспективные направления развития компьютеров.

Программное обеспечение компьютера. Структура программного обеспечения. Системное программное обеспечение. Системы программирования.

Файловая система компьютера. Файлы и каталоги. Функции файловой системы. Файловые структуры.

Представление информации в компьютере

Представление чисел в позиционных системах счисления. Общие сведения о системах счисления. Позиционные системы счисления.

Перевод чисел из q-ичной в десятичную систему счисления.

Перевод чисел десятичного числа в систему счисления с основанием q. Перевод целого десятичного числа в двоичную систему счисления.

Перевод целого числа из системы с основание p в систему счисления с основанием q.

Перевод чисел десятичного числа в систему счисления с основанием q. Перевод целого числа из системы с основание p в систему счисления с основанием q.Быстрый перевод чисел в компьютерных системах счисления.

Арифметические операции в позиционных системах счисления. Сложение чисел в системе счисления с основанием q. Вычитание чисел в системе счисления с основаниемq. Умножение чисел в системе счисления с основаниемq. Деление чисел в системе счисления с основаниемq. Двоичная арифметика.

Представление чисел в компьютере. Представление целых чисел. Представление вещественных чисел.

Кодировка ASCIIи ее расширения. Стандарт Unicode.Информационный объем текстового сообщения.

Кодирование графической информации. Общие подходы к кодированию графической информации. Кодирование цвета. Цветовая модель RGB. Цветовая модель HSB. Цветовая модель CMYK.

Кодирование звуковой информации. Звук и его характеристики. Понятие звукозаписи. Оцифровка звука.

Элементы теории множеств и алгебры логики

Некоторые сведения из теории множеств. Понятие множества. Операции над множествами. Мощность множества.

Алгебра логики. Логические высказывания и переменные. Логические операции. Предикаты и их множества истинности.

Таблицы истинности. Построение таблиц истинности. Анализ таблиц истинности. Решение логических задач.

Преобразование логических выражений. Основные законы алгебры логики. Логические функции. Составление логического выражения по таблице истинности и его упрощение.

Элементы схемотехники. Логические схемы. Логические элементы. Сумматор. Триггер. Логические задачи и способы их решения. Решение логических задач методом упрощения логических выражений.

Логические задачи и способы их решения. Метод рассуждений. Задачи о рыцарях и лжецах. Задачи на сопоставление. Табличный метод. Решение логических задач методом упрощения логических выражений.

Современные технологии создания и обработки информационных объектов

Текстовые документы. Виды текстовых документов. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере. Средства автоматизации процесса создания документов. Совместная работа над документами. Оформление реферата. Объекты компьютерной графики. Компьютерная графика и ее виды. Форматы графических файлов. Понятие разрешения. Цифровые фотографии.

Компьютерные презентации. Виды компьютерных презентаций. Создание презентации.

III. Тематическое планирование

№	Дата	Тема урока	Характеристика учебной деятельности учащихся	Планируемые результаты			Вид контроля
				Предметные	Личностные	Метапредметные	
Глава 1. Информация и информационные процессы - 5 ч.							
1		Техника безопасности. Информационная грамотность и информационная культура	Фронтальная, групповая, к.р - индивидуальная	Знать: в чем состоят цели и задачи изучения курса; сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации; сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации; Уметь: решать задачи на измерение информации; пересчет количества информации в разные единицы	формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки формирование навыков сотрудничества осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.	умение самостоятельно определять цели и составлять план; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную деятельность;	Фронтальный опрос. Зачет по ТБ
2		Подходы к измерению информации. Входная контрольная работа					Проверочная работа
3		Информационные связи в системах различной природы. Обработка информации. Практическая работа №1 «Обработка информации»					Фронтальный опрос
4		Передача и хранение информации. Практическая работа №2 «Хранение информации»					Отчет о выполнении пр.раб.
5		**Контрольная работа №1** «Информация и информационные процессы»					Отчет о выполнении пр.раб.
Компьютер и его программное обеспечение – 5 часов							
6		История развития вычислительной техники. Передача информации	Фронтальная, групповая, к.р - индивидуальная	Знать историю развития вычислительной техники	формирование готовности и способности к образованию, в	формирование навыков познавательной рефлексии как	Фронтальный опрос
7		Основополагающие					Фронтальн

		принципы устройства ЭВМ		основные характеристики модели Шеннона передачи информации по техническим каналам связи основные характеристики каналов связи: Уметь решать задачи на определение скорости передачи информации рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи	том числе самообразовани ю как условию успешной профессиональ ной и общественной деятельности; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.	осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.	ый опрос
8		Программное обеспечение компьютера.					Фронтальн ый опрос
9		Файловая система компьютера. Практическая работа №3 «Файловая система»					Фронтальн ый опрос
10		**Контрольная работа №2** «Компьютер и его программное обеспечение»					Отчет о выполнении пр.раб.
Представление информации в компьютере – 10 часов							
11		Представление чисел в позиционных системах счисления.	Фронтальная, групповая, к.р - индивидуальная	уметь оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов; иметь представление о системах счисления; уметь переводить числа из одной системы счисления в другую знать виды информационных процессов, примеры источников и приемников	формирование готовности и способности к образованию, в том числе самообразовани ю как условию успешной профессиональ ной и общественной деятельности; осознанный выбор будущей профессии и	формирование навыков познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их	Фронтальн ый опрос
12		Практическая работа №4 «Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую»					Отчет о выполнении пр.раб.
13		«Быстрый» перевод чисел в компьютерных системах счисления					Фронтальн ый опрос

				информации; единицы измерения количества и скорости передачи информации, принцип дискретного (цифрового) представления информации;	возможностей реализации собственных жизненных планов.	достижения.	
14		Арифметические операции в позиционных системах счисления					Фронтальный опрос
15		Практическая работа №5 «Представление чисел в компьютере».					Отчет о выполнении пр.раб.
16		Кодирование текстовой информации					Фронтальный опрос
17		Кодирование графической информации					Фронтальный опрос
18		Кодирование звуковой информации					Фронтальный опрос
19		Практическая работа №6 «Кодирование информации».					Отчет о выполнении пр.раб.
20		**Контрольная работа №3** «Представление информации в компьютере»					
Элементы теории множеств и алгебры логики – 9 часов							
21		Некоторые сведения из теории множеств	Фронтальная, групповая,	иметь представление о логике высказываний (элементы алгебры логики), логических значениях, операциях (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражениях, таблицах истинности, логических	приобретение опыта использования информационных ресурсов общества и электронных средств связи в учебной и практической деятельности; освоение типичных ситуаций по настройке и управлению	владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-	Фронтальный опрос
22		Алгебра логики. Практическая работа №7 «Логические элементы».					Отчет о выполнении пр.раб.
23		Таблицы истинности					Фронтальный опрос
24		Основные законы алгебры логики.					Фронтальный опрос
25 26		Практическая работа №8. «Преобразование логических выражений»					Отчет о выполнении пр.раб.
27		Элементы схемотехники. Логические схемы					Фронтальный опрос
28		Практическая работа №9					Отчет о

		«Логические задачи и способы их решения»		элементах; уметь выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы	персональных средств ИКТ, включая цифровую бытовую технику;	следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;	выполнении пр.раб.
29		**Контрольная работа №4** Элементы теории множеств и алгебры логики»	индивидуальная				
Современные технологии создания и обработки информационных объектов – 5 часов							
30		Текстовые документы	Фронтальная, групповая,	иметь представление о форматировании текста как этапе создания текстового документа; иметь представление об использовании средств структурирования и визуализации текстовой информации иметь представления об основных понятиях, связанных с технологией мультимедиа	готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебной, исследовательской, творческой деятельности	владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами	Фронтальный опрос
31		Объекты компьютерной графики. Компьютерные презентации					Фронтальный опрос
32		Практическая работа №9 «Создание мини проекта»					Отчет о выполнении пр.раб.
33		**Контрольная работа №5** «Современные технологии создания и обработки информационных объектов»	индивидуальная				
34		Промежуточная аттестация в форме теста	индивидуальная				

Перечень учебно-методического обеспечения
по информатике для 10 класса

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 10 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
2. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (metodist.lbz.ru/)