

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Астаховская средняя общеобразовательная школа
Каменского района Ростовской области

«Утверждаю»
Директор школы  А.В.Перепелицын

Приказ от 30.08.2021 №95



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по информатике и информационно-коммуникативным технологиям
на 2021-2022 учебный год

Уровень общего образования, класс: основное общее образование, 10 класс

Количество часов: 35

Учитель: Ярцева Ирина Викторовна

Программа разработана на основе:

- примерной программы по информатика и ИКТ. М.: Планета, 2011г

Учебник: Босова Л.Л., Босова А.Ю., Информатика: Учебник для 10 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.

Пос. Молодёжный

Раздел I. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.

10 класс

Планируемые результаты	
Базовый уровень	Повышенный уровень
использовать знания о месте информатики в современной научной картине мира; – строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано. – использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах; 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. классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач; – понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; – использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами; – понимать принцип управления робототехническим устройством;	осознанно подходить к выбору ИКТ-средств для своих учебных и иных целей; диагностировать состояние персонального компьютера или мобильных устройств на предмет их заражения компьютерным вирусом; использовать сведения об истории и тенденциях развития компьютерных технологий; познакомиться с принципами работы распределенных вычислительных систем и параллельной обработкой данных; узнать о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров; узнать, какие существуют физические ограничения для характеристик компьютера. 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

Результаты освоения учебного предмета, курса, дисциплины и системы их оценки

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: 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.

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: владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.; владение информационно-логическими умениями: 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; владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи; владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в

зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно - графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, адекватность модели объекту и цели моделирования; ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиа сообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

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. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают: формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств; формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах; развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической; формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей— таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных; формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права

Контроль и оценка результатов обучения

Контроль и оценка по предмету «Информатика и ИКТ» ведется по 5-бальной шкале.

Виды контроля:

- ✓ Внешний контроль осуществляется в конце изучения каждой темы. Для осуществления контроля используются дифференцированные карточки по вариантам с обязательным последующим разбором или тестовые задания. Длительность работы – не более 25 минут.
- ✓ При практической работе с учебником используется взаимоконтроль и самоконтроль. При этом используются следующие контролирующие действия:
 - сверка с образцом (ответом);
 - повторное решение задачи;
 - решение обратной задачи;
 - проверка полученных результатов по условию задачи;
 - примерная оценка искомых результатов;
 - проверка на частном случае.

Формы, виды, методы контроля за уровнем обучения

10 класс

Раздел	Формы, виды, методы контроля	Количество контрольных работ	Количество практических работ
Информация и информационные процессы	Текущий контроль: фронтальный, индивидуальный и групповой, тестовая работа, тематическая к.р. №1.	2	0
Компьютер и его программное	Текущий контроль: фронтальный, индивидуальный и групповой,	1	0

обеспечение	тестовая работа.		
Представление информации в компьютере	Текущий контроль: фронтальный, индивидуальный и групповой, тестовая работа.	1	0
Элементы теории множеств и алгебры логики	Текущий контроль: фронтальный, индивидуальный и групповой, тестовая работа.	1	0
Итого плановых контрольных работ		5	
Итого практических работ			0

Контрольно-измерительные материалы / Приложение 1/

Контрольно-измерительный материал для 10 класса

Раздел 2. Содержание учебного предмета, курса.

10 класс

№п /п	Содержание учебного предмета
1.	Информация и информационные процессы. Введение. Понятие информации. Измерение информации. Обработка информации. Передача и хранение информации.
2.	Компьютер и его программное обеспечение. История развития вычислительной техники. Программное обеспечение компьютера. Файловая система компьютера.
3.	Представление информации в компьютере. Позиционная система счисления. Арифметические операции в позиционных системах счисления. Кодирование текстовой, графической, звуковой информации.
4.	Элементы теории множеств и алгебры логики. Сведения их теории множеств. Алгебра логики. Таблицы истинности. Логические задачи и способы решения.
5.	Современные технологии создания и обработки информационных объектов. Текстовые документы. Объекты компьютерной графики. Компьютерные презентации.

Особенности проектов

Главное изменение в обществе, влияющее на ситуацию в сфере образования, - ускорение темпов развития общества. В результате школа должна готовить своих учеников к жизни, к переменам, развивать у них такие качества, как мобильность, динамизм, конструктивность. Такая подготовка не может быть обеспечена за счёт усвоения определённого количества знаний. На современном этапе требуется другое: выработка умений делать выбор, эффективно использовать ресурсы, сопоставлять теорию с практикой и многие другие способности, необходимые для жизни в быстро меняющемся обществе.

Основным результатом деятельности образовательного учреждения должна стать не система знаний, умений и навыков сама по себе, а набор ключевых компетенций в интеллектуальной, гражданско-правовой, коммуникативной, информационной и иных сферах. Особо следует выделить учебно-познавательную, информационную, социально-трудовую и коммуникативную компетенции, которые определяют успешность функционирования выпускника в будущих условиях жизнедеятельности.

Полноценная познавательная деятельность школьников выступает главным условием развития у них инициативы, активной жизненной позиции, находчивости и умения самостоятельно пополнять свои знания, ориентироваться в стремительном потоке информации. Эти качества личности есть не что иное, как ключевые компетентности. Они

формируются у школьника только при условии систематического включения его в самостоятельную познавательную деятельность, которая в процессе выполнения имеет особый вид учебных заданий – проектных работ – приобретает характер проблемно-поисковой деятельности.

Понятие проекта, виды проектов.

Проектная деятельность учащихся - это познавательная, учебная, исследовательская и творческая деятельность, в результате которой появляется решение задачи, которое представлено в виде проекта.

Проектный метод предполагает творческое раскрытие личности ученика при самостоятельной работе.

Основная цель проектов - способствовать развитию творческой, активно действующей личности и формированию системы интеллектуальных и общетрудовых знаний и умений учащихся.

Суть метода проектов заключается в выборе и выполнении какого-либо объекта труда, посильного и доступного учащемуся и разработке необходимой для этого документации.

Особенностью системы выполнения проектов является возможность совместной творческой работы учителя и учащегося.

Проект - это самостоятельная творчески завершённая работа, соответствующая возрастным возможностям учащихся, во время выполнения которой они продолжают пополнять свои знания и умения. Есть вполне устоявшееся определение того, что проект - это "бросок мыслью в будущее". Иначе говоря, это идеальное представление конечного результата деятельности - "конечный продукт в уме", то, что будет достигаться, создаваться. По латыни *projectus* - брошенный вперед, замысел, план.

Предмет "Информатика и ИКТ" позволяет сделать проектную деятельность основной формой обучения. В результате выполнения проекта у ребят автоматически формируется отношение к компьютеру (и программам), как к исполнителю, то есть инструменту, с помощью которого можно решить поставленную задачу.

Виды проектов.

I. По количеству участников можно выделить **индивидуальные** и **групповые** проекты.

II. В соответствии с методом, доминирующим в проекте, можно выделить следующие типы проектов:

Исследовательские – такие проекты требуют хорошо продуманной структуры, обозначенных целей, актуальности предмета исследования для всех участников, социальной значимости, соответствующих методов, в том числе экспериментальных и опытных работ, методов разработки результатов. Эти проекты полностью подчинены логике исследования и имеют структуру, приближённую или полностью совпадающую с подлинным научным исследованием.

Творческие – такие проекты предполагают соответствующее оформление результатов. Эти проекты, как правило, не имеют детально проработанной структуры совместной деятельности участников, в начале она только намечается и далее развивается, подчиняясь жанру конечного результата. Таким результатом могут быть: совместная газета, сочинение, видеофильм, спектакль, игра, праздник, экспедиция и т.п. Однако оформление результатов проекта требует чётко продуманной структуры в виде сценария видеофильма или спектакля, программы праздника, плана сочинения, статьи, репортажа и так далее, дизайна и рубрик газеты, альманаха, альбома и пр.

Ролевые, игровые – в таких проектах структура также только намечается и остаётся открытой до завершения работы. Участники принимают на себя определённые роли, обусловленные характером и содержанием проекта. Это могут быть литературные персонажи или выдуманные герои, имитирующие социальные или деловые отношения, осложняемые придуманными участниками ситуациями. Результаты этих проектов либо намечаются в начале их выполнения, либо вырисовываются лишь в самом конце. Степень творчества здесь очень высокая, но доминирующим видом деятельности всё-таки является ролево-игровая.

Ознакомительно-ориентировочные (информационные) – этот тип проектов изначально направлен на сбор информации о каком-то объекте, явлении; предполагается ознакомление участников проекта с этой информацией, её анализ и обобщение фактов, предназначенных для широкой аудитории. Такие проекты, так же как и исследовательские, требуют хорошо продуманной структуры, возможности систематической коррекции по ходу работы. Они часто интегрируются с исследовательскими проектами и становятся их органичной частью, модулем.

Практико-ориентированные (прикладные) – эти проекты отличает чётко обозначенный с самого начала результат деятельности его участников. Причём этот результат обязательно ориентирован на социальные интересы самих участников. Такой проект требует тщательно продуманной структуры всей деятельности его участников с определением функций каждого из них, чётких выводов, то есть оформления результатов проектной деятельности, и участия каждого в оформлении конечного продукта.

III. По продолжительности выполнения проекты могут быть:

краткосрочными (могут быть разработаны на нескольких уроках),

средней продолжительности (от недели до месяца),

долгосрочными (от месяца до нескольких месяцев).

IV. По характеру управления принято различать проекты:

непосредственные проекты – в них учащиеся имеют возможность общения с учителем "здесь и сейчас";

сетевые (телекоммуникационные) – участники связываются с организаторами проектной деятельности посредством сети Интернет.

V. По характеру контактов проекты бывают

Групповые – над проектом работают ученики одного класса или параллели; проект могут выполнять учащиеся различных возрастов, что используется во внеклассной работе.

Общешкольные – когда одним проектом заняты очень многие ученики одного учебного заведения.

Региональные – например, многие школы одного региона участвуют в проекте по экологическому мониторингу окружающей среды (здесь для обмена информацией широко используется электронная почта).

Международные – их осуществление возможно только с помощью сети Интернет.

VI. По предметно-содержательной области проекты дифференцируются на:

Монопроекты – как правило, такие проекты проводятся в рамках одного предмета. При этом выбираются наиболее сложные разделы или темы. Работа над монопроектом предусматривает подчас применение знаний и из других областей для решения той или иной проблемы. Но сама проблема лежит в русле какого-либо одного знания. Подобный проект требует тщательной структуризации по урокам с чётким обозначением не только целей и задач проекта, но и тех знаний, умений, которые ученики предположительно должны приобрести в результате. Заранее планируется логика работы на каждом уроке по группам (роли в группах распределяются самими учащимися), форма презентации, которую выбирают участники проекта самостоятельно.

Межпредметные – такие проекты, как правило, выполняются во внеурочное время. Это либо небольшие проекты, затрагивающие 2-3 предмета, либо достаточно объёмные, продолжительные, общешкольные, планирующие решить ту или иную достаточно сложную проблему, значимую для всех участников проекта. Такие проекты требуют очень квалифицированной координации со стороны специалистов, слаженной работы многих творческих групп, имеющих чётко определённые исследовательские задания, хорошо проработанные формы промежуточных и итоговых презентаций.

Раздел 3. Тематическое планирование

10 класс

Условные сокращения:

К.р. – контрольная работа

П.р.- практическая работа

№ п/п	Раздел. Тема урока.	Основные виды учебной деятельности.	Кол-во часов
	Информация и информационные процессы		10
1	Информация. Информационная грамотность и информационная культура.	Основные подходы к определению информации. Представление о системах, образованных взаимодействующими элементами.	1
2	Подходы к измерению информации	Распознавать дискретные и непрерывные сигналы. Знать виды носителей информации и их характерные особенности; виды и свойства информации. Принцип алфавитного подхода к определению количества информации. Сущностные характеристики и особенности протекания и передачи информации; определение понятия «канал связи». Давать характеристику каналу связи; приводить примеры передачи информации в социальных технических системах. Сущностные	1
3	Подходы к измерению информации		1
4	К.р.№1. Входной контроль.		1
5	Информационные связи в системах различной природы		1
6	Обработка информации		1
7	Обработка информации		1
8	Передача и хранение информации		1
9	Передача и хранение информации		1

10	К.р.№2 «Информация и информационные процессы»	характеристики и особенности протекания информационных процессов обработки, хранения и защиты информации. Виды информационных процессов; примеры источников и приемников информации; единицы измерения количества и скорости передачи информации; принцип дискретного представления информации; выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами списками деревьями; проверять свойства этих объектов; оперировать используя графический интерфейс: открывать, сохранять объекты, архивировать информацию.	1
Компьютер и его программное обеспечение			7
11	История развития вычислительной техники	получит возможность научиться: – классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач; – понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; – использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами; – понимать принцип управления робототехническим устройством; – осознанно подходить к выбору ИКТ-средств для своих учебных и иных целей; – диагностировать состояние персонального компьютера или мобильных устройств на предмет их заражения компьютерным вирусом; – использовать сведения об истории и тенденциях развития компьютерных технологий; познакомиться с принципами работы распределенных вычислительных систем и параллельной обработкой данных; – узнать о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров; узнать, какие существуют физические ограничения для характеристик компьютера.	1
12	Основополагающие принципы устройства ЭВМ		1
13	Программное обеспечение компьютера		1
14	Программное обеспечение компьютера		1
15	Файловая система компьютера		1
16	Файловая система компьютера		1
17	К.р.№3 «Компьютер и его программное обеспечение»		1
Представление информации в компьютере			9
18	Представление чисел в позиционных системах счисления	Использовать различные системы счисления для кодирования числовой информации. Преобразовывать записи чисел из одной системы счисления в другую. Использовать кодовые таблицы для кодирования и декодирования символьной информации. Кодировать цвет. Использовать кодовое расстояние для определения и исправления ошибок. Определять, является ли заданный код префиксным. Строить экономный префиксный код для уменьшения информационного объема (сжатия информации). Определять коэффициент сжатия	1
19	Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую		1
20	Арифметические операции в позиционных системах счисления		1
21	Представление чисел на компьютере		1
22	Кодирование текстовой информации		1
23	Кодирование графической информации		1
24	Кодирование графической информации		1
25	Кодирование звуковой информации		1
26	К.р.№4 «Представление информации в компьютере»		1

Элементы теории множеств и алгебра логики			7
27	Некоторые сведения из теории множеств	Записывать в виде булева выражения схему электронного устройства. Преобразовывать булевы выражения с целью их минимизации. Использовать прямой и обратный код представления чисел в компьютере. Учитывать эффекты, связанные с ограниченностью разрядной сетки (эффекты переполнения и округления) при выполнении арифметических действий. Выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов.	1
28	Алгебра логики		1
29	Таблицы истинности		1
30	Преобразование логических выражений		1
31	Элементы схемотехники. Логические схемы		1
32	Логические задачи и способы их решения		1
33	К.р.№5 «Элементы теории множеств и алгебры логики»		1
Современные технологии создания и обработки информационных объектов			2
34	Текстовые документы	создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств.	1
35	Объекты компьютерной графики. Компьютерные презентации		1

«Рекомендовать рабочую программу к утверждению»	«Согласовано»
Председатель методического совета _____ / Ж.В.Пимонова/	Заместитель директора _____ / Ж.В.Пимонова/
Протокол от «30» августа 2021 г. №1	«30» августа 2021 г.

