

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования, науки и молодёжной политики Краснодарского края

Муниципальное образование Красноармейский район

МБОУ СОШ №11

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО
учителей математического
и естественно-научного
цикла

Задорожная С.Ф.
Протокол №1 от «29»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР

Коломоец Ж.И.
Протокол №1 от «30»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Федосеева В.В.
Приказ от «31» августа
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 469935) для 8-9 классов

учебного предмета «Информатика. Базовый уровень»

для обучающихся 7–9 классов

ст.Староджерелиевская 2023

Пояснительная записка.

Преподавание учебного предмета «Информатика» в 2022-2023 учебном году ведётся в соответствии со следующими нормативными и распорядительными документами:

1. Федеральный Закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (далее – Закон);

2. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06 октября 2009 г. № 373, в редакции приказа Минобрнауки России от 11.12.2020 г. № 712 (далее – ФГОС НОО);

3. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 286 (далее – ФГОС НОО-2021);

4. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897, в редакции приказа Минобрнауки России от 11.12.2020 г. № 712 (далее – ФГОС ООО);

5. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287 (далее – ФГОС ООО-2021);

6. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413, в редакции приказа Минобрнауки России от 11.12.2020 г. № 712 (далее – ФГОС СОО) (для X-XI классов всех общеобразовательных организаций);

7. 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";

8. Универсальные кодификаторы распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы по уровням общего образования и элементов содержания по учебным предметам для использования в федеральных и региональных процедурах оценки качества образования, одобренные решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (далее – ФУМО) (протокол от 12.04.2021г. №1/21), подготовленные Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Федеральный институт педагогических измерений» и размещенные на сайте [https://fipi.ru/Универсальный кодификатор](https://fipi.ru/Универсальный_кодификатор) ; 2

9. Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648- 20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" (далее – СП 2.4.3648- 20);

10. Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. № 2 Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" (далее – СанПиН 1.2.3685-21);

11. Приказ Минпросвещения России от 20 мая 2020 г. № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность» (с изменениями, приказ Минпросвещения России от 23 декабря 2020 г. № 766) (далее – Федеральный перечень учебников);

12. Приказ Минобрнауки России от 9 июня 2016 г. № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

13. Письмо Министерства образования, науки и молодежной политики Краснодарского края «О составлении рабочих программ учебных предметов и календарно-тематического планирования» от 13.07.2021 г. № 47-01-13- 14546/21.

14. Письмо Министерства образования, науки и молодежной политики Краснодарского края от 14.07.2022 года № 47013-12008/22 «О формировании учебных планов и планов внеурочной деятельности для общеобразовательных организаций на 2022-2023 учебный год». Рекомендуются образовательным организациям проектирование основных образовательных программ организовать с учетом примерных программ, одобренных федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию:

1. с учетом примерных программ:

– примерная ООП основного общего образования, протокол ФУМО от 8 апреля 2015 г. № 1/5, в редакции протокола ФУМО № 1/20 от 4 февраля 2020 г. (далее – ПООП ООО),

– примерная ООП основного общего образования, протокол ФУМО от 18 марта 2022 г. № 1/22 (далее – ПООП ООО-2022),

– примерная ООП среднего общего образования, протокол ФУМО от 12 мая 2016 г. № 2/16 (далее – ПООП СОО);

– примерные адаптированные ООП начального общего, основного общего, среднего общего образования (<https://fgosreestr.ru/>, раздел 3 «Примерные основные общеобразовательные программы», подраздел «Адаптированные»);

– примерная рабочая программа воспитания для общеобразовательных организаций, протокол ФУМО по общему образованию от 22 июня 2022 г. №3/22.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Изучение информатики в основной школе направлено на достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации, обучающихся средствами предмета.

Патриотическое воспитание:

- ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию; понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;
- владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий;
- заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества.

Духовно-нравственное воспитание:

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

- активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в сети Интернет.

Гражданское воспитание:

- представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;
- готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов;
- стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности;
- готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

Ценности научного познания:

- сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира;
- интерес к обучению и познанию; любознательность;
- готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;
- овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;
- сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

Формирование культуры здоровья:

- осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью; установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).
- Трудовое воспитание:
- интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса;
- осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей.

Экологическое воспитание:

- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

- Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:
- освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил

общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе существующих в виртуальном пространстве.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по информатике отражают овладение универсальными учебными действиями — познавательными, коммуникативными, регулятивными. Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);

- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;
- принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации;
- коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;
- сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

- выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;
- ориентироваться в различных подходах к принятию решений (индивидуальное принятие решений, принятие решений в группе);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте;
- делать выбор в условиях противоречивой информации и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов информационной деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого.

Принятие себя и других:

- осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объемам информации.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

8 класс

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся умений:

- пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления;
- записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16);
- выполнять арифметические операции над ними;
- раскрывать смысл понятий «высказывание», «логическая операция», «логическое выражение»;
- записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции и отрицания, определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных, строить таблицы истинности для логических выражений;
- раскрывать смысл понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимая разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- описывать алгоритм решения задачи различными способами, в том числе в виде блок-схемы;
- составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;
- использовать константы и переменные различных типов (числовых, логических, символьных), а также содержащие их выражения;
- использовать оператор присваивания;
- использовать при разработке программ логические значения, операции и выражения с ними;
- анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык), реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений, в том числе реализующие проверку делимости одного целого числа на другое, проверку натурального числа на простоту, выделения цифр из натурального числа.

9 класс

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся умений:

- разбивать задачи на подзадачи; составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;

- составлять и отлаживать программы, реализующие типовые алгоритмы обработки числовых последовательностей или одномерных числовых массивов (поиск максимумов, минимумов, суммы или количества элементов с заданными свойствами) на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык);
- раскрывать смысл понятий «модель», «моделирование», определять виды моделей; оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;
- использовать графы и деревья для моделирования систем сетевой и иерархической структуры; находить кратчайший путь в графе;
- выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки;
- использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов;
- создавать и применять в электронных таблицах формулы для расчётов с использованием встроенных арифметических функций (суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию, среднее арифметическое, поиск максимального и минимального значения), абсолютной, относительной, смешанной адресации;
- использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей;
- использовать современные интернет-сервисы (в том числе коммуникационные сервисы, облачные хранилища данных, онлайн-программы (текстовые и графические редакторы, среды разработки)) в учебной и повседневной деятельности;
- приводить примеры использования геоинформационных сервисов, сервисов государственных услуг, образовательных сервисов сети Интернет в учебной и повседневной деятельности;
- использовать различные средства защиты от вредоносного программного обеспечения, защищать персональную информацию от несанкционированного доступа и его последствий (разглашения, подмены, утраты данных) с учётом основных технологических и социально-психологических аспектов использования сети Интернет (сетевая анонимность, цифровой след, аутентичность субъектов и ресурсов, опасность вредоносного кода);
- распознавать попытки и предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (в том числе кибербуллинг, фишинг).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

1. Наименование разделов учебной программы и характеристика основных содержательных линий.

№	Название темы	Количество часов	
		Авторская программа	Рабочая программа
8 класс			

1	Математические основы информатики	13	13
2	Основы алгоритмизации	10	10
3	Начала программирования	10	10
	Резерв	1	1
	Итого:	34	34
9 класс			
1	Моделирование и формализация	8	8
2	Алгоритмизация и программирование	8	8
3	Обработка числовой информации	6	6
4	Коммуникационные технологии	10	10
	Резерв	2	2
	Итого:	34	34
	Всего:	102	102

2. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

8 класс (34 часа, из них 1 час – резервное время)

Содержание раздела	Основные виды учебной деятельности (УУД)	Основные направления воспитательной деятельности
Тема 1 «Математические основы информатики» (13 часов)		
Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности.	- иметь общие представления о целях изучения курса информатики и ИКТ; - иметь умения и навыки безопасного и целесообразного поведения при работе в компьютерном классе; - уметь определять основание и алфавит системы счисления	<i>Патриотическое воспитание:</i> • ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию; понимание значения информатики как науки в жизни современного общества; • владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий; • заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества.
Общие сведения о системах счисления.	- иметь общие представления о позиционных и непозиционных системах счисления; - знать определение основания и алфавита системы счисления, переход от свёрнутой формы записи числа к его развёрнутой записи	<i>Гражданское воспитание:</i> • представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах; • соблюдение правил безопасности, в том числе навыков
Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Компьютерные системы счисления.	- перевод небольших десятичных чисел в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления; и двоичных, восьмеричных и шестнадцатеричных чисел в десятичную систему счисления;	

	- понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий;	<p>безопасного поведения в интернет-среде;</p> <ul style="list-style-type: none"> • готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов; • стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; • готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков. <p><i>Ценности научного познания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира; • интерес к обучению и познанию; любознательность; • готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем; • овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия; • сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; <p><i>Формирование культуры здоровья:</i></p>
Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q .	- перевод небольших десятичных чисел в систему счисления с произвольным основанием; - выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами; - записывать вещественные числа в естественной и нормальной форме;	
Двоичная арифметика.	- перевод небольших десятичных чисел в двоичную систему счисления и двоичных чисел в десятичную систему счисления; - выполнение операций сложения и умножения над небольшими двоичными числами;	
Представление целых чисел.	- иметь представление о структуре памяти компьютера: память – ячейка – бит (разряд). - вычислять истинностное значение логического выражения. - анализировать любую позиционную систему счисления как знаковую систему;	
Представление вещественных чисел.	- представление о научной (экспоненциальной) форме записи вещественных чисел; представление о формате с плавающей запятой. - записывать вещественные числа в естественной и нормальной форме; - строить таблицы истинности для логических выражений;	
Высказывание. Логические операции.	- иметь представление о разделе математики алгебре логики, высказывании как её объекте, об операциях над высказываниями. - знать понятия высказывание, уметь определять логические операции; - уметь определить логическую операцию. - уметь определить сложные и простые высказывания;	
Построение таблиц истинности для логических выражений.	- о таблице истинности для логического выражения; - преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую; - строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;	
Свойства логических операций.	- о свойствах логических операций (законах алгебры логики);	

	- преобразования логических выражений в соответствии с логическими законами;	<ul style="list-style-type: none"> осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью; установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). <p><i>Трудовое воспитание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса; <p><i>Экологическое воспитание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей. <p><i>Экологическое воспитание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ. освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе существующих в виртуальном пространстве.
Решение логических задач.	- составление и преобразование логических выражений в соответствии с логическими законами.	
Логические элементы.	- о логических элементах (конъюнкторе, дизъюнкторе, инверторе) и электронных схемах; - анализ электронных схем; - определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм; - анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;	
Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики».	основные понятия темы «Математические основы информатики»; - определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм; - сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи; - исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных.	
Тема 2 «Основы алгоритмизации» (10 часов)		
Алгоритмы и исполнители. Практическая работа «Основы алгоритмизации. Исполнитель Водолей»	- смысл понятия «алгоритм»; - умение анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;	<p><i>Патриотическое воспитание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества. <p><i>Гражданское воспитание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах;
Способы записи алгоритмов.	- различные способов записи алгоритмов. - анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких	

	свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;	<ul style="list-style-type: none"> • готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов; • стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; • готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков. <p><i>Ценности научного познания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • интерес к обучению и познанию; любознательность; • готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем; • овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия; • сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; <p><i>Трудовое воспитание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса;
Объекты алгоритмов.	<ul style="list-style-type: none"> - представление о величинах, с которыми работают алгоритмы; - правила записи выражений на алгоритмическом языке; - понимать сущность понятия «величина»; - умение переходить от одной формы записи алгоритмов к другой; 	
Алгоритмическая конструкция следование. Практическая работа «Основы алгоритмизации. Исполнитель Чертёжник»	<ul style="list-style-type: none"> - представление об алгоритмической конструкции «следование»; - исполнение линейного алгоритма для формального исполнителя с заданной системой команд; - составление простых (коротких) линейных алгоритмов для формального исполнителя с заданной системой команд; 	
Алгоритмическая конструкция ветвление. Практическая работа «Основы алгоритмизации. Исполнитель Робот»	<ul style="list-style-type: none"> - представление об алгоритмической конструкции «ветвление»; - исполнение алгоритма с ветвлением для формального исполнителя с заданной системой команд; - составление простых (коротких) алгоритмов с ветвлением для формального исполнителя с заданной системой команд. 	
Алгоритмическая конструкция повторение.	<ul style="list-style-type: none"> - представления об алгоритмической конструкции «цикл», о цикле с заданным условием продолжения работы; - исполнение циклического алгоритма для формального исполнителя с заданной системой команд; 	
Цикл с заданным условием окончания работы.	<ul style="list-style-type: none"> - представления об алгоритмической конструкции «цикл», о цикле с заданным условием окончания работы; - исполнение циклического алгоритма для формального исполнителя с заданной системой команд; 	
Цикл с заданным числом повторений. Практическая работа «Основы алгоритмизации. Исполнитель Черепаха»	<ul style="list-style-type: none"> - представления об алгоритмической конструкции «цикл», о цикле с заданным числом повторений; - исполнение циклического алгоритма для формального исполнителя с заданной системой команд 	
Обобщение и систематизация основных понятий темы Основы алгоритмизации.	<ul style="list-style-type: none"> - основные понятия темы «Основы алгоритмизации»; - самостоятельно планировать пути достижения целей; - соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей 	

	<p>деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать правильность выполнения учебной задачи; - владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> • осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей. <p><i>Экологическое воспитание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ. • Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды; • освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе существующих в виртуальном пространстве.
Тестирование.		
Тема 3 «Начала программирования» (10 часов)		
Общие сведения о языке программирования Паскаль.	<ul style="list-style-type: none"> - общие сведения о языке программирования Паскаль (история возникновения, алфавит и словарь, используемые типы данных, структура программы); - применение операторов ввода-вывода данных; - проводить анализ языка Паскаль как формального языка; - выполнять запись простых последовательностей действий на формальном языке. 	<p><i>Патриотическое воспитание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию; понимание значения информатики как науки в жизни современного общества; • владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий; • заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества. <p><i>Гражданское воспитание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах; • соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;
Программирование как этап решения задачи на компьютере.	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать готовые программы; - определять по программе, для решения какой задачи она предназначена; - выделять этапы решения задачи на компьютере. 	
Программирование линейных алгоритмов.	<ul style="list-style-type: none"> - первичные навыки работы с целочисленными, логическими, символьными и строковыми типами данных. - самостоятельно планировать пути достижения целей; - соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, 	

Программирование разветвляющихся алгоритмов.	- запись на языке программирования коротких алгоритмов, содержащих алгоритмическую конструкцию ветвление.	<ul style="list-style-type: none"> • готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов; <p><i>Ценности научного познания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира; • интерес к обучению и познанию; любознательность; • готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем; • сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий; <p><i>Формирование культуры здоровья:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью; установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). <p><i>Трудовое воспитание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями; • осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей. <p><i>Экологическое воспитание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:
Программирование циклов с заданным условием продолжения работы. алгоритм на языке Паскаль».	- запись на языке программирования коротких алгоритмов, содержащих алгоритмическую конструкцию цикл.	
Программирование циклов с заданным условием окончания работы.	-разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла с заданным условием работы продолжения.	
Программирование циклов с заданным числом повторений.	-иметь представление о программирование циклов с заданным условием продолжения работы. -знать этапы решения задачи на компьютере, типы данных, различные варианты программирования циклического алгоритма, правила вычисления суммы элементов массива. -уметь записывать вспомогательный алгоритм в языках программирования с помощью подпрограмм.	
Решение задач с использованием циклов.	- владеть начальными умениями программирования на языке Паскаль.	
Составление программ с использованием различных видов алгоритмических структур.	-знать различные варианты программирования циклического алгоритма.	
Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования»	-иметь представление о языках программирования, о языке Паскаль, об алфавите и словаре языка, типах данных, о структуре программы, об операторе присваивания, об операторах ввода и вывода, об условном операторе, о составном операторе и многообразии способов записи ветвлений, о программирование циклов с заданным условием продолжения работы, уметь программировать циклы с заданным условием окончания работы, циклы с заданным числом повторений, массивы, их описание и заполнение, вывод, о последовательном поиске в массиве, о сортировке массива.	

		<ul style="list-style-type: none"> • освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе существующих в виртуальном пространстве.
Итоговое повторение (Резерв).	<p>- систематизированные представления об основных понятиях курса информатики, изученных в 8 классе.</p> <p>- эффективно работать с различными видами информации с помощью средств ИКТ.</p>	

9 класс (34 часа, из них 2 часа – резервное время)

Содержание материала	Основные виды учебной деятельности (УУД)	Основные направления воспитательной деятельности
Тема «Моделирование и формализация» (8часов)		
Моделирование как метод познания Знаковые модели Графические модели Табличные модели База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных. Система управления базами данных Создание базы данных. Запросы на выборку данных Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация». Проверочная работа	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования; • оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования; • определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи; • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов); 	<p><i>Патриотическое воспитание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию; понимание значения информатики как науки в жизни современного общества; • заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества. <p><i>Гражданское воспитание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде; • готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов; • стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; • готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с

	<ul style="list-style-type: none"> • преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации; • исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей; • работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей; • создавать однотабличные базы данных; • осуществлять поиск записей в готовой базе данных; • осуществлять сортировку записей в готовой базе данных 	<p>учётom осознания последствий поступков.</p> <p><i>Ценности научного познания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия; • сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; <p><i>Формирование культуры здоровья:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью; установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).
--	--	--

Тема «Алгоритмизация и программирование» (8 часов)

Решение задач на компьютере	<i>Аналитическая деятельность:</i>	<i>Духовно-нравственное воспитание:</i>
Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива.	<ul style="list-style-type: none"> • выделять этапы решения задачи на компьютере; • осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи; • сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи. 	<ul style="list-style-type: none"> • ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;
Вычисление суммы элементов массива	<i>Практическая деятельность:</i>	<i>Гражданское воспитание:</i>
Последовательный поиск в массиве	<ul style="list-style-type: none"> • исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; 	<ul style="list-style-type: none"> • соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;
Сортировка массива	<ul style="list-style-type: none"> • разрабатывать программы, содержащие подпрограмму; 	<ul style="list-style-type: none"> • готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных,
Конструирование алгоритмов	<ul style="list-style-type: none"> • разрабатывать программы для обработки одномерного массива: 	
Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль	<ul style="list-style-type: none"> - (нахождение минимального (максимального) значения в - данном - массиве; подсчет количества элементов массива, 	
Алгоритмы управления. Обобщение и		

<p>систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование». Проверочная работа</p>	<ul style="list-style-type: none"> - удовлетворяющих некоторому условию; - нахождение суммы всех элементов массива; - нахождение количества и суммы всех четных элементов - в массиве; - сортировка элементов массива и пр.) 	<p>познавательных задач, создании учебных проектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков. <p><i>Ценности научного познания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира; • интерес к обучению и познанию; любознательность; • готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем; • овладение основными навыками исследовательской деятельности; • сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности. <p><i>Трудовое воспитание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса; • осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей.
---	---	--

		<p><i>Экологическое воспитание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ. • Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды.
Тема «Обработка числовой информации» (6 часов)		
Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы.	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать электронные таблицы, выполнять в них расчеты по встроенным и вводимым пользователем формулам; • строить диаграммы и графики в электронных таблицах 	<p><i>Гражданское воспитание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах; • соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде; • готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов; • стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; • готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков. <p><i>Ценности научного познания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира; • интерес к обучению и познанию; любознательность; • готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем; • овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений,
Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.		
Встроенные функции. Логические функции.		
Сортировка и поиск данных.		
Построение диаграмм и графиков.		
Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». Проверочная работа.		

		<p>поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;</p> <p><i>Трудовое воспитание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса; • осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей.
Тема «Коммуникационные технологии» (10 часов)		
<p>Локальные и глобальные компьютерные сети</p> <p>Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера</p> <p>Доменная система имён. Протоколы передачи данных.</p> <p>Всемирная паутина. Файловые архивы.</p> <p>Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет.</p> <p>Технологии создания сайта.</p> <p>Содержание и структура сайта.</p> <p>Оформление сайта.</p> <p>Размещение сайта в Интернете.</p> <p>Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии». Проверочная работа.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей; • анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; • приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации; • анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации; • распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемые пути их устранения. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума; • определять минимальное время, необходимое для передачи известного объема данных по каналу связи с известными характеристиками; • проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций; • создавать с использованием конструкторов (шаблонов) 	<p><i>Патриотическое воспитание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию; понимание значения информатики как науки в жизни современного общества; • владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий; • заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества. <p><i>Духовно-нравственное воспитание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; • активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в сети Интернет. <p><i>Гражданское воспитание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в

	<p>комплексные информационные объекты в виде web-страницы, включающей графические объекты</p>	<p>коллективе, в том числе в социальных сообществах;</p> <ul style="list-style-type: none"> • соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде; • стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; • готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков. <p><i>Формирование культуры здоровья:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью; установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). <p><i>Трудовое воспитание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса; • осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей. <p><i>Экологическое воспитание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ. • Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды: • освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей
--	---	--

		деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе существующих в виртуальном пространстве.
Итоговое повторение (2 часа)		
Основные понятия курса.		
Итоговое тестирование.		