

Комитет администрации Усть-Калманского района по образованию
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Новобурановская средняя общеобразовательная школа»
Усть-Калманского района Алтайского края

«РАССМОТРЕНО»
на заседании
методического Совета
Протокол № 27
от 24.08.2022

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
МБОУ «Новобурановская СОШ»
Н.П. Сорокина
Приказ № 133 от 26.08.2022 г.



Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая)
программа технической направленности

«Ундекс. Учебник»

Возраст учащихся: 9 класс

Срок реализации: учебный год.

Составитель: Кирилова М.А.,
учитель физики и информатики

с. Новобураново 2022 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Информатика» на базовом уровне; устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам курса; даёт распределение учебных часов по тематическим разделам курса и последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся.

Рабочая программа составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минобрнауки России от 31 мая 2021 г. № 287);
- Примерной рабочей программы основного общего образования «Информатика. Базовый уровень» (для 7–9 классов образовательных организаций).

Рабочая программа может быть скорректирована педагогами с учетом:

- Основной общеобразовательной программы основного общего образования образовательной организации;
- Рабочей программы воспитания образовательной организации;
- Учебного плана образовательной организации.

Целями изучения информатики на уровне основного общего образования являются:

- формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счет развития представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимание роли информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

- обеспечение условий, способствующих развитию алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном информационном обществе, предполагающего способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи; сравнивать новые задачи с задачами, решенными ранее; определять шаги для достижения результата и т. д.;

- формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности личности обучающегося;

- воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств информационных технологий.

Общая характеристика учебного предмета «Информатика»

Учебный предмет «Информатика» в основном общем образовании отражает:

- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;

- основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;

- междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Современная школьная информатика оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения школьника, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов функционирования и использования информационных технологий как необходимого инструмента практически любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения.

Основные **задачи** учебного предмета «Информатика» – сформировать у обучающихся:

- понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;

- знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, для их решения с помощью информационных технологий; умения и навыки формализованного описания поставленных задач;

- базовые знания об информационном моделировании, в том числе о математическом моделировании;

- знание основных алгоритмических структур и умение применять эти знания для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;

- умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму на одном из языков программирования высокого уровня;

- умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач; владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности;

- умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

Место учебного предмета «информатика» в учебном плане

В системе общего образования «Информатика» признана обязательным учебным предметом, входящим в состав предметной области «Математика и информатика».

Учебным планом на изучение информатики в 9 классе на базовом уровне отведено 33 учебных часа — по 1 часу в неделю. Количество часов может быть изменено и расширено в зависимости от Учебного плана образовательной организации и индивидуальных учебных планов обучающихся.

Основные виды учебной деятельности

Раздел	Аналитическая деятельность	Практическая деятельность
Цифровые платформы	<ul style="list-style-type: none"> - анализ пользовательского интерфейса используемого программного средства; - определение условий и возможностей применения программного средства для решения типовых задач; - выявление общего и отличий в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. 	<ul style="list-style-type: none"> - регистрироваться в почтовых сервисах - проверять корректность написания почтового адреса - пользоваться интерфейсом почтового сервиса для отправки и получения электронных писем - вести переписку, создавать чаты и каналы в мессенджерах - использовать облачные хранилища для хранения файлов - создавать иерархию вложенных папок - делиться ссылками на папки и файлы - создавать текстовые документы, презентации и таблицы в Яндекс Документах - оставлять комментарии к на полях документов - ориентироваться в интерфейсе Яндекс Документов для поисков информации - регистрироваться в почтовых сервисах - проверять корректность написания почтового адреса - пользоваться интерфейсом почтового сервиса для отправки и получения электронных писем - вести переписку, создавать чаты и каналы в мессенджерах
Интернет, поисковые запросы и кибербезопасность	<ul style="list-style-type: none"> - анализ и сопоставление различных источников информации, оценка достоверности найденной информации; - распознавание потенциальных угроз и вредных воздействий, связанных с использованием ИКТ; оценка предлагаемых путей их устранения. 	<ul style="list-style-type: none"> - соотносить основные сетевые устройства с их функциями - проверять корректность записи IP и URL-адресов - отличать подлинные URL-ссылки и настоящие сайты от поддельных по косвенным признакам - соотносить угрозы сетевой безопасности (фишинг, спам) с мерами защиты от них - определять угрозы, возникающие при общении в

	<ul style="list-style-type: none"> - соотносить поисковые запросы с распространенными поисковыми сервисами 	<p>интернете (травля, скамминг, опасный контент) по косвенным признакам и соотносить угрозы с мерами защиты от них.</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять угрозы персональным данным (кража, потеря доступа, изменения, вирусы) - соотносить эти угрозы с мерами защиты от них (устойчивый пароль, правила хранения паролей, антивирусы). - определять основные этапы работы поискового робота и их последовательность. - искать в интернете информацию с учётом особенностей работы поисковых роботов. - искать в интернете информацию с помощью специальных операторов - использовать диаграммы Эйлера для описания отношений между множествами - искать специфическую информацию с использованием интерфейса сервисов: Яндекс Карты, Яндекс Маркет, Яндекс Картинки, Кинопоиск.
Цифровое общество	<ul style="list-style-type: none"> - знать правила информационной безопасности; - знать перспективные профессии в сфере IT; - ориентироваться в современных информационных технологиях. - перечислять факторы влияния технологического прогресса на жизнь людей - соотносить цифровые продукты и услуги со сферами их использования 	<ul style="list-style-type: none"> - вести аргументированную дискуссию относительно цифровизации общества. - соотносить цифровые технологии и ситуации их применения - выбирать профессию и обосновывать свой выбор - изучать и анализировать вакансии цифровых профессий
Программирование: списки	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать и выбирать методы строк-списков; - знать линейные алгоритмы на списках 	<ul style="list-style-type: none"> - применять словари и списки для работы с данными; - создавать и редактировать списки.

<p>Программирование: функции</p>	<ul style="list-style-type: none"> - знать алгоритмы работы с функциями; - сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи; - анализировать готовые программы. 	<ul style="list-style-type: none"> - разделять программу на релевантные функции; - писать функции и тестировать их работу; - вычислять сложность алгоритмов; - использовать функции для структурирования программ.
<p>Электронные таблицы</p>	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать интерфейс электронных таблиц; - определять формулы, необходимые для решения задач; - анализ возможных способов представления данных в электронной таблице. - выбирать тип диаграммы в зависимости от цели визуализации. 	<ul style="list-style-type: none"> - различать основные типы данных в электронных таблицах. - выполнять базовые вычисления в таблицах. - использовать электронные таблицы как инструмент для выполнении проекта и принятия решений. - строить арифметических выражений в электронных таблицах - писать формулы с относительной и абсолютной адресацией. - использовать маркер автозаполнения. - Определять адрес и диапазон ячеек в электронных таблицах - использовать встроенные в электронные таблицы функции СУММ, СРЗНАЧ для решения задач - использовать встроенную в электронные таблицы функцию ЕСЛИ для фильтрации данных - использовать условное форматирование данных в электронных таблицах как средство визуализации данных - использовать абсолютную и смешанную адресацию для автоматизации вычислений - использовать встроенные функции СЧЁТЕСЛИ, СУММЕСЛИ, СРЗНАЧЕСЛИ для фильтрации данных - строить диаграммы по готовой таблице. - строить диаграммы на основе табличных данных - объединять данные из двух таблиц в одну.

<p>Алгоритмы на графах</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определять элементы графа и их числовые характеристики - находить количество путей между двумя вершинами в неориентированном графе - определять элементы дерева и их количественные характеристики - использовать деревья для моделирования систем иерархической структуры - использовать графы для моделирования систем сетевой структуры - находить кратчайший путь в графе 	<ul style="list-style-type: none"> - строить схему графа по его словесному описанию - строить матрицу смежности взвешенного графа - строить матрицу смежности взвешенного ориентированного графа - строить граф по его матрице смежности - строить структуру данных дерева по его представлению в памяти - перебирать все варианты с помощью дерева
<p>Компьютерное моделирование</p>	<ul style="list-style-type: none"> - оценивать ситуации применения моделей - определять свойства оригинала, которыми можно пренебречь в зависимости от цели моделирования - оценивать адекватность описанной модели по заданным целям моделирования - оценивать необходимое количество экспериментов в вероятностных моделях, чтобы добиться адекватности этой модели. 	<ul style="list-style-type: none"> - соотносить описание модели с типом модели - проводить эксперимент с помощью компьютерной модели - отличать математическую модель от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. - проводить эксперименты на компьютерных вероятностных моделях и делать выводы - сопоставить этап моделирования и цели и действия для этого этапа - различать игровые модели - проверять гипотезы проводя компьютерные эксперименты в игровых моделях

Организация учебного процесса

К наиболее предпочтительным формам учебной работы на занятиях в рамках курса относятся: фронтальное обсуждение вопросов с педагогом, работа с учебным курсом, творческие проекты, практические работы.

Используются сквозные виды учебной деятельности обучающихся, которые проходят через все уроки в рамках курса, являясь его содержательными и методологическими связующими звеньями: использование технологий смешанного обучения, информационных и здоровьесберегающих технологий.

Задания на дом в процессе изучения курса имеют творческий, поисковый или проблемный характер. Основной способ организации познавательной деятельности обучающихся - это работа с онлайн-сервисом Яндекс.Учебник. В процессе работы над курсом осуществляется восприятие нового для учеников материала; при интерпретации во время беседы происходит выбор мнения, принятие решения; в ходе диалога с учителем ученики обсуждают полученные знания, делают простейшие выводы.

Для участников образовательного процесса представлена система поддержки LMS. Обучающиеся имеют доступ в личный кабинет, где сохраняются их результаты и представлена вся необходимая теоретическая информация. Учителя имеют возможность предоставить ученикам задания разного уровня, включая задания с автоматической проверкой.

Содержание учебного предмета

ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ.

Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней.

Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Сетевое хранение данных. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Большие данные (интернет-данные, в частности, данные социальных сетей).

Понятие об информационной безопасности. Угрозы информационной безопасности при работе в глобальной сети и методы противодействия им. Правила безопасной аутентификации. Защита личной информации в сети Интернет. Безопасные стратегии поведения в сети Интернет. Предупреждение вовлечения в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (кибербуллинг, фишинг и др.).

Работа в информационном пространстве.

Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: коммуникационные сервисы (почтовая служба, видео-конференц-связь и т. п.); справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др. Сервисы государственных услуг.

Облачные хранилища данных. Средства совместной разработки документов (онлайн-офисы). Программное обеспечение как веб-сервис: онлайн-текстовые и графические редакторы, среды разработки программ.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ.

Моделирование как метод познания.

Модель. Задачи, решаемые с помощью моделирования. Классификации моделей. Материальные (натурные) и информационные модели. Непрерывные и дискретные модели. Имитационные модели.

Игровые модели. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования. Табличные модели. Таблица как представление отношения.

Базы данных. Отбор в таблице строк, удовлетворяющих заданному условию.

Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Длина (вес) ребра.

Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Поиск оптимального пути в графе.

Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе.

Дерево. Корень, вершина (узел), лист, ребро (дуга) дерева. Высота дерева. Поддерево. Примеры использования деревьев. Перебор вариантов с помощью дерева.

Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта.

Этапы компьютерного моделирования: постановка задачи, построение математической модели, программная реализация, тестирование, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

АЛГОРИТМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ.

Разработка алгоритмов и программ.

Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителем Робот или другими исполнителями, такими как Черепашка, Чертёжник и др.

Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык): заполнение числового массива случайными числами, в соответствии с формулой или путём ввода чисел; нахождение суммы элементов массива; линейный поиск заданного значения в массиве; подсчёт элементов массива, удовлетворяющих заданному условию; нахождение минимального (максимального) элемента массива. Сортировка массива.

Обработка потока данных: вычисление количества, суммы, среднего арифметического, минимального и максимального значения элементов последовательности, удовлетворяющих заданному условию.

Управление.

Управление. Сигнал. Обратная связь. Получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и др.). Примеры использования принципа обратной связи в системах управления техническими устройствами с помощью датчиков, в том числе в робототехнике.

Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отопления дома, автономная система управления транспортным средством и т. п.).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.

Электронные таблицы.

Понятие об электронных таблицах. Типы данных в ячейках электронной таблицы. Редактирование и форматирование таблиц. Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического. Сортировка данных в выделенном диапазоне. Построение диаграмм (гистограмма, круговая диаграмма, точечная диаграмма). Выбор типа диаграммы.

Преобразование формул при копировании. Относительная, абсолютная и смешанная адресация.

Условные вычисления в электронных таблицах. Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию. Обработка больших наборов данных. Численное моделирование в электронных таблицах.

Информационные технологии в современном обществе.

Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона.
Открытые образовательные ресурсы.

Профессии, связанные с информатикой и информационными технологиями:
веб-дизайнер, программист, разработчик мобильных приложений, тестировщик, архитектор программного обеспечения, специалист по анализу данных, системный администратор.

Планируемые образовательные результаты

Изучение информатики в 9 классе направлено на достижение обучающимися 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 объёмам информации.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной 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 данных;
- 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).

Тематическое планирование курса информатики 9 класса

Электронные (цифровые) образовательные ресурсы: российская образовательная платформа Яндекс.Учебник, URL: <https://education.yandex.ru/>

Раздел/тема	Количество часов при планировании 1 час в неделю (34 часа в год)	Количество часов при планировании 2 часа в неделю (68 часов в год)
Введение	2	2
Цифровые сервисы	3	4
Интернет, кибербезопасность и поисковые запросы	4	7
Электронные таблицы	6	8
Компьютерное моделирование	3	3
Алгоритмы на графах	5	5
Программирование: списки	2	15
Программирование: функции	5	13
Цифровое общество	1	3
Резерв	2	6
Итого:	33	66

Календарно-тематическое планирование курса информатики 9 класса

(1 час в неделю, 33 часа в год)

Тема раздела	№ урока	Кол-во часов	Тема урока	Дата по плану	Дата по факту
Введение (2 часа)	1	1	Введение в курс. Техника безопасности. Повторение. Анонс курса		
	2	1	Роботы, автоматизация		
Цифровые сервисы (3 часа)	3	1	Почта vs мессенджеры		
	4	1	Облачное хранилище		
	5	1	Яндекс.Документы		
Интернет, кибербезопасность и поисковые запросы (4 часа)	6	1	Организация интернета		
	7	1	Безопасность в сети		
	8	1	Безопасное общение в интернете		
	9	1	Безопасность данных		
Электронные таблицы (6 часов)	10	1	Введение в электронные таблицы		
	11	1	Простые вычисления в таблицах		
	12	1	Как работают ссылки в формулах		
	13	1	Встроенные функции в электронных таблицах		
	14	1	Относительная, абсолютная и смешанная ссылки		
	15	1	Основы визуализации данных		

Компьютерное моделирование (3 часа)	16	1	Модели и моделирование		
	17	1	Компьютерное моделирование и случайные числа		
	18	1	Построение компьютерных моделей		
Алгоритмы на графах (5 часов)	19	1	Графы		
	20	1	Ориентированный и взвешенный граф		
	21	1	Деревья		
	22	1	Деревья. Хранение. Перебор вариантов		
	23	1	Алгоритмы на графах		
Программирование: списки (2 часа)	24	1	Списки. Создание, ввод/вывод		
	25	1	Линейные алгоритмы на списках		
Программирование: функции (5 часов)	26-27	2	Функции		
	28-30	3	Использование функций для структурирования программ (на примерах разных тем)		
Цифровое общество (1 час)	31	1	Цифровое общество		
Резерв (2 часа)	32-33	2			

Календарно-тематическое планирование курса информатики 9 класса

(2 часа в неделю, 66 часов в год)

Тема раздела	№ урока	Кол-во часов	Тема урока	Дата по плану	Дата по факту
Введение (2 часа)	1	1	Введение в курс. Техника безопасности. Повторение. Анонс курса		
	2	1	Роботы, автоматизация		
Цифровые сервисы (4 часа)	3	1	Почта vs мессенджеры		
	4	1	Облачное хранилище		
	5	1	Яндекс.Документы		
	6	1	Траблшутинг и багрепортинг		
Интернет, кибербезопасность и поисковые запросы (7 часов)	7	1	Организация интернета		
	8	1	Безопасность в сети		
	9	1	Безопасное общение в интернете		
	10	1	Безопасность данных		
	11	1	Поисковые запросы		
	12	1	Расширенные поисковые запросы		
	13	1	Поиск в специальных сервисах		
Электронные таблицы (8 часов)	14	1	Введение в электронные таблицы		
	15	1	Простые вычисления в таблицах		

	16	1	Как работают ссылки в формулах		
	17	1	Встроенные функции в электронных таблицах		
	18	1	Относительная, абсолютная и смешанная ссылки		
	19	1	Основы визуализации данных		
	20	1	Построение диаграмм		
	21	1	Практикум по решению задач		
Компьютерное моделирование (3 часа)	22	1	Модели и моделирование		
	23	1	Компьютерное моделирование и случайные числа		
	24	1	Построение компьютерных моделей		
Алгоритмы на графах (5 часов)	25	1	Графы		
	26	1	Ориентированный и взвешенный граф		
	27	1	Деревья		
	28	1	Деревья. Хранение. Перебор вариантов		
	29	1	Алгоритмы на графах		
Программирование: списки (15 часов)	30	1	Повторение		
	31-32	2	Списки. Создание, ввод/вывод		
	33-36	4	Линейные алгоритмы на списках		
	37-38	2	Самостоятельная работа		

	39-42	4	Методы строк-списков (возможно, вместе с sort)		
	43-44	2	Контрольная работа		
Программирование: функции (13 часов)	45-46	2	Сложность алгоритмов		
	47-48	2	Самостоятельная работа		
	49-50	2	Функции		
	51-53	3	Использование функций для структурирования программ (на примерах разных тем)		
	54-55	2	Рекурсия (робот + python)		
	56-57	2	Контрольная работа		
Цифровое общество (3 часа)	58	1	Цифровое общество		
	59	1	Цифровые технологии		
	60	1	Цифровые профессии		
Резерв (6 часов)	61-66	6			