

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по информатике на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания. Программа по информатике даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами информатики на базовом уровне, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам. Программа по информатике определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе для содержательного наполнения разного вида контроля (промежуточной аттестации обучающихся, всероссийских проверочных работ, государственной итоговой аттестации). Программа по информатике является основой для составления авторских учебных программ, тематического планирования курса учителем.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

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 счёт развития представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества, понимания 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, решёнными ранее, определять шаги для достижения результата и так далее;
- 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»

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.

Изучение информатики оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения обучающегося, 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, то есть 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.

Цели и задачи изучения информатики на уровне основного общего образования определяют структуру основного содержания учебного предмета в виде следующих трёх тематических разделов:

1. Управление и алгоритмы;
2. Введение в программирование;
3. Информационные технологии и общество;

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 на базовом уровне в 9 классе отведено 34 учебных часа - по 1 час в неделю.

СОДЕРЖАНИЕ

Разделы (блоки) программы	Количество часов		Основное программное содержание	Перечень лабораторных, практических работ, экскурсии
	теория	практика		
Вводное повторение. (2 час.)	2	0	Техника безопасности и правила поведения в компьютерном классе. Повторение курса информатики 8 класса.	
Глава 1. Управление и алгоритмы. (9 час.)	3	6	Управление и кибернетика. Управление с обратной связью. Определение и свойства алгоритма. Графический учебный исполнитель. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Циклические алгоритмы. Ветвление и последняя детализация алгоритма.	Практическая работа № 1 «Работа с учебным исполнителем алгоритмов». Практическая работа № 2 «Составление линейных алгоритмов управления исполнителем». Практическая работа № 3 «Использование вспомогательных алгоритмов». Практическая работа № 4 «Составление циклических алгоритмов управления исполнителем». Практическая работа № 5 «Составление ветвящихся алгоритмов управления исполнителем».

				Практическая работа № 6 «Составление алгоритмов со сложной структурой».
Глава 2. Введение в программирование. (18 час.)	12	6	<p>Что такое программирование. Алгоритмы работы с величинами. Линейные вычислительные алгоритмы. Знакомство с языком Паскаль. Алгоритмы с ветвящейся структурой. Программирование ветвлений на Паскале. Программирование диалога с компьютером. Алгоритм Евклида. Таблицы и массивы. Массивы в Паскале. Одна задача обработки массива. Поиск наибольшего и наименьшего элементов массива. Сортировка массива.</p>	<p>Практическая работа № 7 «Программирование на Паскале линейных алгоритмов».</p> <p>Практическая работа № 8 «Разработка программы на языке Паскаль с использованием оператора ветвления и логических операций».</p> <p>Практическая работа № 9 «Разработка программ с использованием цикла с предусловием».</p> <p>Практическая работа № 10 «Разработка программ обработки одномерных массивов».</p> <p>Практическая работа № 11 «Программирование циклических алгоритмов».</p> <p>Практическая работа № 12 «Составление программы на Паскале сортировки массива».</p>

Глава 3. Информационные технологии и общество. (3 час.)	3	0	Предыстория информатики. История ЭВМ. История программного обеспечения и ИКТ. Информационные ресурсы современного общества. Проблемы формирования информационного общества. Информационная безопасность.	
Повторение. (2 часа)	2	0	Обобщение курса информатики 9 класса.	

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

В результате изучения информатики на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

1) патриотического воспитания:

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;

2) духовно-нравственного воспитания:

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 Интернете;

3) гражданского воспитания:

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;

4) ценностей 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;

5) формирования 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;

6) трудового воспитания:

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;

7) экологического воспитания:

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационных и коммуникационных технологий;

8) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной 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 программы по информатике отражают овладение универсальными учебными действиями – познавательными, коммуникативными, регулятивными.

Познавательные универсальные учебные 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.

Коммуникативные универсальные учебные 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.

Регулятивные универсальные учебные 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 способности 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 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

К концу обучения в **9 классе** у обучающегося будут сформированы следующие умения:

- 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 Интернета 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).

Календарно-тематическое планирование по информатике и ИКТ(базовый уровень) 9 класс

№п/п	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Контроль
	план	факт			
Вводное повторение. (2 ч)					
1			Техника безопасности на уроках информатики. Вводное повторение.	1	
2			Контрольная работа (входной контроль).	1	КР
Глава I. Управление и алгоритмы. (9 ч)					
3			Кибернетическая модель управления. Управление без обратной связи и с обратной связью.	1	
4			Понятие алгоритма и его свойства. Исполнитель алгоритмов. ПР № 1 «Работа с учебным исполнителем алгоритмов». Инструктаж по ТБ.	1	ПР
5			Графический учебный исполнитель. ПР № 2 «Составление линейных алгоритмов управления исполнителем». Инструктаж по ТБ.	1	ПР
6			Вспомогательные алгоритмы. Метод последовательной детализации и сборочный метод.	1	
7			Работа с учебным исполнителем алгоритмов. ПР № 3	1	ПР

			«Использование вспомогательных алгоритмов». Инструктаж по ТБ.		
8			Язык блок-схем. Использование циклов с предусловием.	1	
9			Разработка циклических алгоритмов. ПР № 4 «Составление циклических алгоритмов управления исполнителем». Инструктаж по ТБ.	1	ПР
10			Ветвления. Использование двухшаговой детализации. ПР № 5 «Составление ветвящихся алгоритмов управления исполнителем». Инструктаж по ТБ.	1	ПР
11			Использование метода последовательной детализации для построения алгоритма. ПР № 6 «Составление алгоритмов со сложной структурой». Инструктаж по ТБ.	1	ПР
Глава II. Введение в программирование. (18 ч)					
12			Понятие о программировании. Алгоритмы работы с величинами: константы, переменные, основные типы, присваивание, ввод и вывод данных.	1	
13			Линейные вычислительные алгоритмы.	1	
14			Построение блок-схем линейных вычислительных алгоритмов.	1	
15			Возникновение и назначение языка Паскаль. Структура программы на языке Паскаль. Операторы ввода, вывода, присваивания.	1	
16			Контрольная работа за 1 полугодие.	1	КР

17			Работа с готовыми программами на языке Паскаль: отладка, выполнение, тестирование. ПР № 7 «Программирование на Паскале линейных алгоритмов». Инструктаж по ТБ.	1	ПР
18			Алгоритмы с ветвящейся структурой. Оператор ветвления. Логические операции на Паскале.	1	
19			ПР № 8 «Разработка программы на языке Паскаль с использованием оператора ветвления и логических операций». Инструктаж по ТБ.	1	ПР
20			Циклы на языке Паскаль.	1	
21			ПР № 9 «Разработка программ с использованием цикла с предусловием». Инструктаж по ТБ.	1	ПР
22			Сочетание циклов и ветвлений. Алгоритм Евклида. Использование алгоритма Евклида при решении задач.	1	
23			Одномерные массивы в Паскале.	1	
24			ПР № 10 «Разработка программ обработки одномерных массивов». Инструктаж по ТБ.	1	ПР
25			Понятие случайного числа. Датчик случайных чисел в Паскале. Поиск чисел в массиве.	1	
26			ПР № 11 «Разработка программы поиска числа в случайно сформированном массиве». Инструктаж по ТБ.	1	ПР
27			Поиск наибольшего и наименьшего элементов массива. Составление программы на Паскале поиска	1	

			минимального и максимального элементов.		
28			Сортировка массива. ПР № 12 «Составление программы на Паскале сортировки массива». Инструктаж по ТБ.	1	ПР
29			Контрольная работа по теме «Программное управление работой компьютера».	1	КР
Глава III. Информационные технологии и общество. (3 ч)					
30			Предыстория информатики. История ЭВМ. История программного обеспечения и ИКТ.	1	
31			Социальная информатика: информационные ресурсы информационного общества. Проблемы формирования информационного общества.	1	
32			Социальная информатика: информационная безопасность.	1	
Итоговое повторение курса информатики 9 класса. (2 ч)					
33			Итоговая контрольная работа.	1	КР
34			Повторение. Информационные технологии и общество. Управление и алгоритмы. Программирование на Паскале.	1	