

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и молодежной политики

Чувашской Республики

Муниципальное образование - Мариинско-Посадский

муниципальный округ

МБОУ "Гимназия №1" г. Мариинский Посад"

РАССМОТРЕНО

На заседании ЦМО "Сигма"
Руководитель ЦМО

Мазилкина Н.В.

Протокол №1

от «29» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР МБОУ "Гимназия №1"

Тихонова Н.Л.

«29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказом № 70
от «29» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**спецкурса «Практикум по решению разноуровневых задач по
информатике»**

для обучающихся 9 классов

г. Мариинский Посад, 2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа спецкурса 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 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 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).

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.

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 четырёх тематических разделов:

цифровая грамотность;

теоретические основы информатики;

алгоритмы и программирование;

информационные технологии.

На изучение спецкурса отводится 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Представление и передача информации. Измерение информации. Единицы измерения количества информации. Единицы измерения количества информации. Процесс передачи информации. Кодирование и декодирование информации.

Обработка информации. Обработка информации. Системы счисления: перевод из десятичной системы счисления, перевод в десятичную систему счисления. Системы счисления: перевод из различных систем счисления в десятичную.

Основные устройства ИКТ. Файлы и файловая система. Оценка количественных параметров информационных объектов. Повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий.

Запись средствами ИКТ информации об объектах и процессах, создание и обработка информационных объектов. Базы данных. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных.

Проектирование и моделирование. Понятие графа. Матрица смежности. Поиск кратчайшего пути. Использование стандартных графических объектов и конструирование графических объектов.

Математические инструменты, электронные таблицы. Таблица как средство моделирования. Математические формулы и вычисления по ним. Таблица как средство моделирования. Ввод математических формул и вычисления по ним. Таблица как средство моделирования. Ввод математических формул и вычисления по ним.

Организация информационной среды, поиск информации. Поиск информации в документах. Понятие маски. Работа с масками в ОС Windows. Алгоритмизация и программирование. Основные понятия, связанные с использованием основных алгоритмических конструкций. Решение задач на исполнение и анализ отдельных алгоритмов, записанных в виде блок-схемы, на алгоритмическом языке или на языках программирования. Среда программирования Кумир. Исполнители. СКИ. Решение задач практической части экзамена. Работа с исполнителем Робот. Работа с исполнителем Чертежник. Программирование на языке Паскаль.

Телекоммуникационные технологии. Технология адресации и поиска информации в Интернете. Осуществление поиска информации в Интернете. Круги Эйлера.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Изучение информатики на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения содержания учебного предмета.

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;

б) 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 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 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).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Практикум по решению разноуровневых задач по информатике					
1.1	Представление и передача информации	4		3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
1.2	Обработка информации	3		2	
1.3	Основные устройства ИКТ	2		1	
1.4	Запись средствами ИКТ информации об объектах и процессах, создание и обработка информационных объектов	2		1	
1.5	Проектирование и моделирование	4		3	
1.6	Математические инструменты, электронные таблицы	3		2	
1.7	Организация информационной среды, поиск информации	2		1	
1.8	Алгоритмизация и программирование	10		9	
1.9	Телекоммуникационные технологии	4		3	
Итого по разделу		34			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		25	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Представление и передача информации	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b578
2	Представление и передача информации	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b690
3	Представление и передача информации	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b7bc
4	Представление и передача информации	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b8e8
5	Обработка информации	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ba1e
6	Обработка информации	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17bb36
7	Обработка информации	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17be06
8	Основные устройства ИКТ	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c04a
9	Основные устройства ИКТ	1		1	
10	Запись средствами ИКТ информации об объектах и процессах, создание и обработка информационных объектов	1			
11	Запись средствами ИКТ информации об объектах и процессах, создание и	1		1	

	обработка информационных объектов				
12	Проектирование и моделирование	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c392
13	Проектирование и моделирование	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c4aa
14	Проектирование и моделирование	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c9c8
15	Проектирование и моделирование	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cb12
16	Математические инструменты, электронные таблицы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cc3e
17	Математические инструменты, электронные таблицы	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cd60
18	Математические инструменты, электронные таблицы	1		1	
19	Организация информационной среды, поиск информации	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d01c
20	Организация информационной среды, поиск информации	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d1ca
21	Алгоритмизация и программирование	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d4d6
22	Алгоритмизация и программирование	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d602
23	Алгоритмизация и программирование	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d710
24	Алгоритмизация и программирование	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d832
25	Алгоритмизация и программирование	1		1	Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/8a17d990
26	Алгоритмизация и программирование	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17db70
27	Алгоритмизация и программирование	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e08e
28	Алгоритмизация и программирование	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e2b4
29	Алгоритмизация и программирование	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e6ba
30	Алгоритмизация и программирование	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c
31	Телекоммуникационные технологии	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17eaca
32	Телекоммуникационные технологии	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ec3c
33	Телекоммуникационные технологии	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ed54
34	Телекоммуникационные технологии	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ee6c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		25	

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Информатика, 9 класс/ Босова Л.Л., Босова А.Ю., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Информатика. 7–9 классы. Базовый уровень. Методическое пособие к учебникам Л. Л. Босовой, А. Ю. Босовой

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК

<https://m.edsoo.ru/7f41646e>