



## **Пояснительная записка**

Рабочая программа факультативного курса «Практическая информатика» для 9 классов составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам освоения основной программы основного общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»), с учётом Примерной программы воспитания (протокол Федерального учебно-методического объединения по общему образованию № 3/22 от 23.06.2022).

Рабочая программа курса даёт представления о цели, задачах, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами факультативного курса деятельности, устанавливает содержание курса, предусматривает его структурирование по разделам и темам; предлагает распределение учебных часов по разделам и темам курса и последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей

обучающихся, включает описание форм организации занятий и учебно-методического обеспечения образовательного процесса.

Рабочая программа курса определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе планируемые результаты освоения обучающимися программы факультативного курса на уровне основного общего образования. Программа служит основой для составления поурочного тематического планирования курса внеурочной деятельности учителем.

### **Общая характеристика факультативного курса «Практическая информатика»»**

Программа факультативного курса «**Практическая информатика**» 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.

Информатика характеризуется всё возрастающим числом междисциплинарных связей, причём как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. 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.

Факультативный курс деятельности отражает и расширяет содержание четырёх тематических разделов информатики на уровне основного общего образования:

- 1) цифровая грамотность;
- 2) теоретические основы информатики;
- 3) алгоритмы и программирование;
- 4) информационные технологии.

## **Цели факультативного курса «Практическая информатика»**

Целями изучения факультативного курса «Практическая информатика» 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;
- 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, решёнными ранее; определять шаги для достижения результата и т. д.;
- формирование цифровых навыков, в том числе ключевых компетенций цифровой экономики, таких как базовое программирование на выбранном языке программирования, основы работы с данными, коммуникация в современных

цифровых средах, информационная безопасность; воспитание ответственного и избирательного отношения к информации;

формирование необходимых для успешной жизни в меняющемся мире универсальных учебных действий (универсальных компетентностей) на основе средств и методов информатики и информационных технологий, в том числе овладение умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать её результаты; 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 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.

Основные задачи факультативного курса «Практическая информатика» — сформировать у обучающихся:

понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой

трансформации современного общества;

владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности;

знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, 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 его для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям; умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму на выбранном языке программирования;

умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач;

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

### **Место факультативного курса «Практическая информатика» в учебном плане**

Программа курса предназначена для организации внеурочной деятельности за счёт направления «Дополнительное изучение учебных предметов». Программа курса внеурочной деятельности рассчитана на 34 учебных часа, по 1 ч в неделю в 9 классах (34 ч в каждом классе).

Срок реализации программы факультативного курса — 1 год.

Для класса предусмотрено резервное учебное время, которое может быть использовано участниками образовательного процесса в целях формирования вариативной составляющей содержания конкретной рабочей программы. В

резервные часы входят некоторые часы на повторение и занятия, посвящённые презентации продуктов проектной деятельности.

## **Планируемые результаты освоения факультативного курса «Практическая информатика» ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Патриотическое воспитание:** ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию;  
понимание значения информатики как науки в жизни 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 Интернете.

**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; ориентация на совместную деятельность при выполнении учебных и познавательных задач, создании учебных проектов;

стремление оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

### **Ценность научного познания:**

наличие представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики;

интерес к обучению и познанию; любознательность;

стремление к самообразованию;

овладение начальными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;

наличие базовых 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:**

установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств ИКТ.

### **Трудовое воспитание:**

интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса.

### **Экологическое воспитание:**

наличие представлений о глобальном характере 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 в виртуальном пространстве.

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

#### **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 применимость и достоверность информации, полученной 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 основные методы и инструменты при поиске и отборе информации из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иными графическими объектами и их комбинациями;

оценивать достоверность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

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 (исследования, проекта);

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;

составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать выбор варианта решения задачи;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте.

***Самоконтроль (рефлексия):*** владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

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;  
осознанно относиться к другому человеку, его мнению.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

К концу обучения в 9 классе обучающийся научится:

- соблюдать требования безопасности при работе на компьютере;
- уметь оценивать объём памяти, необходимый для хранения текстовых данных;
- уметь декодировать кодовую последовательность;
- уметь определить истинность составного высказывания;
- уметь анализировать простейшие модели объектов ;
- уметь анализировать простые алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд;
- уметь формально исполнять алгоритмы, записанные на языке программирования;
- знать принципы адресации в сети Интернет;
- уметь понимать принципы поиска информации в Интернете;
- уметь анализировать информацию, представленную в виде схем;

- уметь записывать числа в различных системах счисления;
- уметь осуществлять поиск информации в файлах и каталогах компьютера;
- уметь определять количество и информационный объём файлов, отобранных по некоторому условию;
- уметь создавать презентации или текстовый документ;
- уметь проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;
- уметь создавать и выполнять программы для заданного исполнителя.

## **Содержание факультативного курса**

### ***Раздел 1. «Контрольно-измерительные материалы ОГЭ по информатике»***

#### **1.1. «Основные подходы к разработке контрольных измерительных материалов ОГЭ по информатике» (1 ч.)**

ОГЭ как форма независимой оценки уровня учебных достижений выпускников 9 класса. Особенности проведения ОГЭ по информатике. Специфика тестовой формы контроля. Виды тестовых заданий. Структура и содержание КИМов по информатике. Основные термины ОГЭ.

## *Раздел 2 «Тематические блоки»*

### **2.1. Представление и передача информации.**

Передачи информации: естественные и формальные языки. Формализация описания реальных объектов и процессов, моделирование объектов и процессов. Единицы измерения количества информации. Процесс передачи информации, сигнал, скорость передачи информации. Кодирование и декодирование информации.

### **2.2. Обработка информации.**

Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Алгоритмические конструкции. Логические значения, операции, выражения. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм. Основные компоненты компьютера и их функции.

### **2.3. Проектирование и моделирование.**

Графы. Использование стандартных графических объектов и конструирование графических объектов. Простейшие управляемые компьютерные модели.

### **2.4. Компьютер как универсальное устройство обработки информации**

Файлы и файловая система. Оценка количественных параметров информационных объектов. Объем памяти, необходимый для хранения объектов. Оценка количественных параметров информационных процессов. Скорость передачи и обработки объектов, стоимость информационных продуктов, услуг связи.

### **2.5. Создание и обработка информационных объектов.**

Базы данных. Поиск данных в готовой базе. Компьютерные и некомпьютерные каталоги; поисковые машины; формулирование запросов.

## **2.6. Организация информационной среды, поиск информации. Телекоммуникационные технологии.**

Организация информации в среде коллективного использования информационных ресурсов. Технология адресации и поиска информации в Интернете. Решение задач с использованием кругов Эйлера.

## **2.7. 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. Повторение методов решения задач на составление алгоритмов для конкретного исполнителя.

## **2.8. Математические инструменты, электронные таблицы.**

Таблица как средство моделирования. Математические формулы и вычисления по ним. Представление формульной зависимости в графическом виде.

## **3. Итоговый контроль.**

Осуществляется через систему конструктор сайтов или тестов в которую заложены демонстрационные версии ОГЭ по информатике частей 1 и 2.

## Учебно-тематический план

№ п/п	Перечень тем	Всего часов
1.	Контрольно-измерительные материалы ОГЭ по информатике	1
2.	Тематические блоки:	32
2.1	Представление и передача информации	3
2.2	Обработка информации	5
2.3	Проектирование и моделирование	4
2.4	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	2
2.5	Создание и обработка информационных объектов	3
2.6	Организация информационной среды, поиск информации. Телекоммуникационные технологии	4
2.7	Алгоритмизация и программирование	6
2.8	Математические инструменты, электронные таблицы	4
3.	Итоговый контроль	1
	Итого:	34

## Календарно-тематическое планирование факультативного курса «Практическая информатика»

№ п/п	Название темы	Дата
1	Знакомство с контрольно-измерительными материалами ОГЭ по информатике	06.09.2024
2	Количественные параметры информационных объектов.	13.09.2024
3	Кодирование и декодирование информации.	20.09.2024
4	Кодирование и декодирование информации.	27.09.2024
5	Логические операции. Определение значения логического выражения.	04.10.2024
6	Логические операции. Определение значения логического выражения.	11.10.2024
7	Логические операции. Определение значения логического выражения.	18.10.2024
8	Формальные описания реальных объектов и процессов. Задачи, представленные в виде таблиц и схем.	25.10.2024
9	Формальные описания реальных объектов и процессов. Задачи, представленные в виде таблиц и схем.	08.11.2024
10	Алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд. Анализ простых алгоритмов.	15.11.2024

11	Алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд. Анализ простых алгоритмов.	22.11.2024
12	Формальное исполнение алгоритма, записанного на языке программирования.	29.11.2024
13	Формальное исполнение алгоритма, записанного на языке программирования.	06.12.2024
14	Адресация в сети Интернет. Восстановление IP-адреса.	13.12.2024
15	Адресация в сети Интернет. Восстановление IP-адреса.	20.12.2024
16	Анализ информации, представленной в виде схем. Решение задач с помощью метода графов.	27.12.2024
17	Анализ информации, представленной в виде схем. Решение задач с помощью метода графов.	10.01.2025
18	Анализ информации, представленной в виде схем. Решение задач с помощью метода графов.	17.01.2025
19	Системы счисления. Запись чисел в различных системах счисления.	24.01.2025
20	Системы счисления. Запись чисел в различных системах счисления.	31.01.2025
21	Поиск информации в файлах и каталогах компьютера.	07.02.2025
22	Определение количества и информационного объёма файлов, отобранных по некоторому условию.	14.02.2025

23	Системы счисления. Запись чисел в различных системах счисления.	21.02.2025
24	Создание презентации, создание и форматирование текстового документа.	28.02.2025
25	Создание презентации, создание и форматирование текстового документа.	06.09.2024
26	Создание презентации, создание и форматирование текстового документа.	13.09.2024
27	Обработка большого массива данных с использованием средств электронной таблицы	20.09.2024
28	Обработка большого массива данных с использованием средств электронной таблицы	27.09.2024
29	Практическая работа по обработке большого массива данных	04.10.2024
30	Создание и выполнение программы для исполнителя Робот.	11.10.2024
31	Создание и выполнение программы для исполнителя Робот.	18.10.2024
32	Создание и выполнение программы на универсальном языке программирования.	25.10.2024
33	Создание и выполнение программы на универсальном языке программирования.	08.11.2024
34	Итоговый контроль	15.11.2024

## **Форма проведения занятий**

Факультативный курс «**Практическая информатика**» для 9 класса рассчитан на 1 академический час в неделю. Обучение предусматривает групповую форму занятий в классе с учителем. Тематическое планирование класса состоит из двух разделов, во втором разделе 8 модулей в каждом из которых 2—5 занятий.

Занятия предусматривают индивидуальную и групповую работу школьников, а также предоставляют им возможность проявить и развить свою самостоятельность. В курсе наиболее распространены следующие формы работы: обсуждения, решения кейсов, викторины, интеллектуальные игры, практические работы.

---

## **Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса**

### **Методические материалы для ученика**

Помодульные дидактические материалы, представленные на образовательной платформе (в том числе раздаточный материал и т. д.).

### **Методические материалы для учителя**

Методические материалы.

Демонстрационные материалы по теме занятия.

Методическое видео с подробным разбором материалов, рекомендуемых для использования на занятии.

**Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы интернета** <https://inf-oge.sdangia.ru/>

<https://kpolyakov.spb.ru/school/oge.htm>

[https://www.youtube.com/watch?v=A\\_9k9kkEzzU](https://www.youtube.com/watch?v=A_9k9kkEzzU) <https://labs-org.ru/oge/>

### **Учебное оборудование**

Компьютер (стационарный компьютер, ноутбук, планшет).

Компьютерные мыши. Клавиатуры.

### **Учебное оборудование для проведения лабораторных работ, практических работ и демонстраций**

Мультимедийный проектор с экраном (интерактивной доской) или интерактивная панель.