

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ЗАОЗЕРНАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ШКОЛА С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ**

**№ 16 г. ТОМСКА**  
634009, г. Томск,  
пер. Сухоозерный, 6  
тел./факс 402519, 405974  
[school16@education70.ru](mailto:school16@education70.ru)

Утверждаю:

\_\_\_\_\_ 2024г.

Директор МАОУ Заозерной

СОШ №16 г. Томска

\_\_\_\_\_/Астраханцева Е.В.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по курсу внеурочной деятельности  
«Решение сложных задач по информатике»

База реализации: 1 год

Обучающиеся: 9 класс

Педагоги, реализующие программу:  
Вербицкая О.В.

Томск – 2024

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

---

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА**

Курс по внеурочной деятельности «Решение сложных задач по информатике» рассчитан на учащихся 9 классов, решивших углубить свои знания по информатике и сдать государственный экзамен по предмету. Может быть применен в классах с любым уровнем подготовки.

Программа направлена на углубление базовых понятий всех разделов информатики и формирование компетенций решать сложные задачи в разделах «Теоретические основы информатики», «Алгоритмы и программирование», «Информационные технологии» (Электронные таблицы). В данном курсе используются следующие информационные источники: Открытый банк заданий ФИПИ по информатике (<https://oge.fipi.ru/bank>), сайт К. Полякова(раздел ОГЭ(9 класс) <https://kpolyakov.spb.ru/>).

### **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА**

- Углубление знаний, умений и навыков в области информатики и информационных технологий;
- Закрепление изученного материала с помощью практических заданий.

### **МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Согласно учебному плану в 9 классах на УК «Решение сложных задач по информатике» отводится 1 учебный час в неделю, всего 34 учебных часа в год.

### **1.СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

---

#### **Цифровая грамотность**

Техника безопасности и организация рабочего места. Использование поиска операционной системы и текстового редактора.

Файловая система. Использование поисковых средств операционной системы.

Информационно-коммуникационные технологии. Восстановление IP-адреса. Кодировка адреса почтового ящика. Кодировка адреса файла.

#### **Теоретические основы информатики**

Формальные описания реальных объектов. Анализ информационных моделей.

Таблицы и схемы. Поиск оптимального маршрута.

Анализирование информации, представленной в виде схем.

Кодирование и декодирование информации.

Количественные параметры информационных процессов.

Двоичная система счисления. Различные системы счисления. Операции над числами.  
Операции над числами

Логика. Значение логического выражения. Запросы для поисковых систем с использованием логических выражений.

Запрос, состоящий из двух слов. Запрос, состоящий из трех слов

## **Информационные Технологии**

Электронные таблицы. Обработка большого массива данных с использованием средств электронной таблицы. Условные вычисления в электронных таблицах. Функции СЧЕТЕСЛИ, СЧЕТЕСЛИМН. Функции СУММЕСЛИ, СУММЕСЛИМН, СРЗНАЧМН. Суммирование и подсчет значений, отвечающих заданному условию. Обработка больших наборов данных. Динамическое программирование в электронных таблицах.

Создание презентации. Подготовка мультимедийных презентаций. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами.

Форматирование текста. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленые, с засечками, моноширинные). Полужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Параметры страницы. Стилевое форматирование.

Структурирование информации с помощью

## **Алгоритмы и программирование**

Линейные алгоритмы для формального исполнителя. Алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд. Чертежник, Черепашка. Алгоритм в среде формального исполнителя Kumir. Исполнитель Робот.

Программирование. Ветвления. Условный оператор. Полная и неполная формы условного оператора. Вложенные условные операторы. Логические переменные. Экспертные системы. Сложные условия. Логические операции И, ИЛИ, НЕ. Порядок выполнения операций.

Циклы с условием. Алгоритм Евклида. Обработка потока данных. Бесконечные циклы. Циклы по переменной. Шаг изменения переменной цикла.

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

Разбиение задачи на подзадачи. Вспомогательные алгоритмы

Подпрограммы: процедуры и функции. Процедуры. Процедуры с параметрами. Локальные и глобальные переменные.

## **2. ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

---

Освоение учебного курса должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации средствами учебного предмета следующих основных направлений

воспитательной деятельности.

***Гражданское воспитание:***

- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности;
- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве.

***Патриотическое воспитание:***

- ценностное отношение к историческому наследию; достижениям России в науке, искусстве, технологиях; понимание значения информатики как науки в жизни современного общества.

***Духовно-нравственное воспитание:***

- сформированность нравственного сознания, этического поведения;
- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в сети Интернет.

***Эстетическое воспитание:***

- эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;
- способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанные на использовании информационных технологий.

***Физическое воспитание:***

- сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, том числе и за счёт соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий.

***Трудовое воспитание:***

- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;
- интерес к сферам профессиональной деятельности, связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях информатики и научно-технического прогресса; умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;
- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.

***Экологическое воспитание:***

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

***Ценности научного познания:***

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;
- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

В процессе достижения личностных результатов освоения программы учебного предмета «Информатика» у обучающихся совершенствуется *эмоциональный интеллект*, предполагающий сформированность:

- *саморегулирования*, включающего самоконтроль, умение принимать

ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

- *внутренней мотивации*, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;
- *эмпатии*, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;
- *социальных навыков*, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

Универсальные познавательные действия

1) базовые логические действия:

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;
- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;
- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
- разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

2) базовые исследовательские действия:

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- осуществлять различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
- формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
- давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;
- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;
- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

### 3) работа с информацией:

- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
- создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;
- оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

## Универсальные коммуникативные действия

### 1) общение:

- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;
- владеть различными способами общения и взаимодействия, аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;
- развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

### 2) совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;
- выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по их достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;
- оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;
- предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;
- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

## Универсальные регулятивные действия

### 1) самоорганизация:

- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;
- давать оценку новым ситуациям;
- расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;
- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

- оценивать приобретённый опыт;
  - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.
- 2) самоконтроль:
- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;
  - владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;
  - оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;
  - принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.
- 3) принятия себя и других:
- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
  - принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;
  - признавать своё право и право других на ошибку;
  - развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В процессе изучения учебного курса обучающимися будут достигнуты следующие предметные результаты:

- знание необходимой терминологии («информация», «алгоритм», «исполнитель», «модель»), смысла этих понятий и умение применять полученные знания на практике;
- умение кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам;
- умение ориентироваться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя);
- умение искать информацию в сети (по ключевым словам);
- умение записывать и сравнивать целые числа в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16); выполнять арифметические операции над ними;
- раскрывать смысл понятий «высказывание», «логическая операция», «логическое выражение»;
- записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции и отрицания, определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных, строить таблицы истинности для логических выражений;
- развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях — линейной, условной и циклической, логических значениях и операциях;
- навыки пошагового выполнения алгоритмов,
- умение составлять, выполнять вручную и на компьютере алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник
- умение определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных.
- Умение создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования (Python), реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений, в том числе реализующие проверку делимости одного целого числа на другое, проверку натурального числа на простоту, выделения цифр из натурального числа.

- тестирование и отладку, используя изученный язык программирования;
- умение осуществлять данные операции как вручную, так и с использованием компьютера;
- Умение использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов;
- Умение 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;
- Умение представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций;
- использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей



### 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация программы воспитания
		всего	контроль ные работы	практичес кие работы		
<b>Раздел 1. Цифровая грамотность</b>						
1.1.	Техника безопасности и организация рабочего места. Использование поиска операционной системы и текстового редактора	1		1	Открытый банк заданий ФИПИ <a href="https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06">https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
1.2.	Файловая система. Использование поисковых средств операционной системы	1		1	Открытый банк заданий ФИПИ <a href="https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06">https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06</a>	побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
1.3.	Информационно-коммуникационные технологии. Восстановление IP-адреса. Кодировка адреса почтового ящика. Кодировка адреса файла.	1		1	Открытый банк заданий ФИПИ <a href="https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06">https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06</a> <a href="https://kpolyakov.spb.ru/school/oge/generate.htm">https://kpolyakov.spb.ru/school/oge/generate.htm</a>	привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту истории развития компьютеров.
Итого по разделу		3				
<b>Раздел 2. Теоретические основы информатики</b>						

2.1.	Моделирование. Модель. Формальные описания реальных объектов. Анализ информационных моделей	1		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3060/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3060/start/</a> Открытый банк заданий ФИПИ <a href="https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06">https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися,
2.2.	Таблицы и схемы. Поиск оптимального маршрута	1		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3058/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3058/start/</a>	применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
2.3.	Анализирование информации, представленной в виде схем. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе	1		1	<a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika/11-klass/grafy-i-algoritmy-na-grafakh-40408/sposoby-predstavleniia-grafov-37023">https://www.yaklass.ru/p/informatika/11-klass/grafy-i-algoritmy-na-grafakh-40408/sposoby-predstavleniia-grafov-37023</a> <a href="https://kpolyakov.spb.ru/school/oge/generat_e.htm">https://kpolyakov.spb.ru/school/oge/generat_e.htm</a>	организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи
2.4.	Кодирование и декадирование информации	1		1	Открытый банк заданий ФИПИ <a href="https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06">https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06</a>	побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
2.5.	Количественные параметры информационных процессов	2		2	Открытый банк заданий ФИПИ <a href="https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06">https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06</a>	
2.6.	Двоичная система счисления. Различные системы счисления	2		2	Открытый банк заданий ФИПИ <a href="https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06">https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06</a>	

2.7.	Операции над числами. Сравнение чисел в различных системах счисления.	2		2	Открытый банк заданий ФИПИ <a href="https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06">https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06</a>	
2.8.	Логика. Значение логического выражения. Запросы для поисковых систем с использованием логических выражений. Запрос, состоящий из двух слов. Запрос, состоящий из трех слов. Проверочная работа	2	1	1	Открытый банк заданий ФИПИ <a href="https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06">https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06</a> <a href="https://kpolyakov.spb.ru/school/oge/generate.htm">https://kpolyakov.spb.ru/school/oge/generate.htm</a>	
Итого по разделу		12				
<b>Раздел 3. Алгоритмизация и основы программирования</b>						
3.1.	Линейные алгоритмы для формального исполнителя	1		1	Открытый банк заданий ФИПИ <a href="https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06">https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
3.2.	Алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд. Чертежник, Черепашка	1		1	Открытый банк заданий ФИПИ <a href="https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06">https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
3.3.	Алгоритм в среде формального исполнителя Kumir. Исполнитель Робот	2		2	Открытый банк заданий ФИПИ	побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые

					<a href="https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06">https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06</a>	нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
3.4.	Программирование. Ветвления. Условный оператор. Полная и неполная формы условного оператора. Вложенные условные операторы. Логические переменные. Экспертные системы. Сложные условия. Логические операции И, ИЛИ, НЕ. Порядок выполнения операций.	1		1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atomic_objects/1177133">https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atomic_objects/1177133</a> Открытый банк заданий ФИПИ <a href="https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06">https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06</a> <a href="https://kpolyakov.spb.ru/school/oge/generate.htm">https://kpolyakov.spb.ru/school/oge/generate.htm</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
3.5.	Обработка последовательности натуральных чисел. Цикл с условием. Цикл с переменной.	1		1	<a href="https://infourok.ru/videouroki/4024">https://infourok.ru/videouroki/4024</a> Открытый банк заданий ФИПИ <a href="https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06">https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06</a>	применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
3.6	Обработка потока данных: вычисление количества, суммы, среднего арифметического, минимального и максимального значения элементов	2		2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atomic_objects/433650">https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atomic_objects/433650</a> Открытый банк заданий ФИПИ <a href="https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06">https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06</a>	

	последовательности, удовлетворяющих заданному условию.					
3.7.	Проверочная работа «Циклы»	1		1		
Итого по разделу		9				
<b>Раздел 4. Информационные технологии</b>						
4.1.	Электронные таблицы. Обработка большого массива данных с использованием средств электронной таблицы	1		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3054/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3054/start/</a> Открытый банк заданий ФИПИ <a href="https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06">https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
4.2.	Функции СЧЕТЕСЛИ, СЧЕТЕСЛИМН	1		1	Открытый банк заданий ФИПИ <a href="https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06">https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
4.3.	Функции СУММЕСЛИ, СУММЕСЛИМН, СРЗНАЧМН	1		1	Открытый банк заданий ФИПИ <a href="https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06">https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06</a>	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися
4.4.	Условные вычисления в электронных таблицах	1		1	Открытый банк заданий ФИПИ <a href="https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06">https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06</a>	
4.5.	Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию.	1		1	Открытый банк заданий ФИПИ	

					<a href="https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06">https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06</a>	
4.6.	Обработка больших наборов данных.	1			Открытый банк заданий ФИПИ <a href="https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06">https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06</a>	
4.7	Динамическое программирование электронных таблиц. В	1		1	Открытый банк заданий ФИПИ <a href="https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06">https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06</a>	
4.8	Создание презентации. Практическая работа.	1	1		Открытый банк заданий ФИПИ <a href="https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06">https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06</a>	
4.9	Форматирование текста	2		2	Открытый банк заданий ФИПИ <a href="https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06">https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06</a>	
Итого по разделу:		10				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34				

График контрольных работ по информатике на 2023-2024 учебный год

Класс	Дата	Итоговые результаты	Способ оценки
<i>Контрольные работы / количество - 3</i>			
9 класс	27.11.2024- 02.12.2024	<p>Контрольная работа по теме «<b>Теоретические основы информатики</b>»</p> <p><i>Предметные результаты:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Приоритет логических операций. Определение истинности составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний. Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений.</li> </ul> <p>.</p> <p><i>Метапредметные результаты:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;</li> <li>– самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).</li> </ul>	«Элементы математической логики»: Задачи с развёрнутым решением (составление таблиц истинности выражений, определение истинности составного высказывания)
	04.05.2025- 15.15.2025	<p>Контрольная работа по теме «<b>Циклы</b>»:</p> <p><i>Предметные результаты:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных;</li> </ul>	Тест. Практическая часть: написание программного кода

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Умение написать циклический алгоритм на языке программирования.</li> </ul> <p><i>Метапредметные результаты:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;</li> <li>– применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;</li> <li>– самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными программами;</li> <li>– эффективно запоминать и систематизировать информацию</li> <li>оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования;</li> </ul>	
13.05.24-17.05.24	<p>Контрольная работа по теме «<b>Информационные технологии</b>».</p> <p><i>Предметные результаты:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций</li> </ul> <p><i>Метапредметные результаты:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;</li> <li>– применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;</li> <li>– выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;</li> <li>– самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;</li> <li>– оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;</li> <li>– эффективно запоминать и систематизировать информацию.</li> </ul>	<p>Практическая работа:</p> <p>Создание мультимедийной презентации</p>	



**Контрольная работа № 1: «Элементы математической логики»**

<b>Теоретическая часть</b>	
1	Напишите наибольшее натуральное число $x$ , для которого истинно высказывание: $(x < 5)$ <b>И</b> <b>НЕ</b> $(x < 4)$ .
2	Напишите наименьшее натуральное число $x$ , для которого истинно высказывание: $(x < 4)$ <b>И</b> $(x > 1)$ <b>И</b> $(x \neq 2)$ .
3	Дано четыре числа: 54324, 4597, 46, 25. Для какого из приведённых чисел истинно высказывание: <b>НЕ</b> (Число $< 100$ ) <b>И</b> <b>НЕ</b> (Число чётное)? В ответе запишите это число.
4	Определите наименьшее натуральное двузначное число $x$ , для которого <b>ЛОЖНО</b> логическое выражение: <b>НЕ</b> $(x$ нечётное) <b>И</b> <b>НЕ</b> $(x > 88)$ .
5	Определите количество натуральных чисел $x$ , для которых истинно логическое выражение: <b>НЕ</b> $((x \geq 33)$ <b>ИЛИ</b> $(x < 19))$ <b>И</b> $(x$ чётное).
6	Напишите наибольшее трехзначное число, меньшее 124, для которого истинно высказывание: $($ Сумма цифр кратна 5) <b>И</b> <b>НЕ</b> (Число чётное).

**Ключ**

<b>№ задания</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>Ответ</b>	4	3	4597	11	7	113

### Практическая работа «Построение таблиц истинности»

Логическая функция	Ключ	Баллы
$X = A \cdot \bar{B} + A \cdot \bar{C}$	00001110	2 балла
$X = (A + \bar{B}) \cdot \bar{C}$	10001010	2 балла

#### Критерии оценивания:

- Каждый вопрос теоретической части оценивается 1 баллом
- Практическое задание – 2 балла за каждую таблицу истинности

#### Шкала перевода баллов в оценку

- 3 – 4 баллов – 3 (удовлетворительно)
- 5 – 7 баллов – 4 (хорошо)
- 8 – 10 баллов – 5 (отлично)

## Контрольная работа № 2 по теме «Циклы»

### Тест:

№	Задание	Ответ	Баллы
1	Каково основное назначение циклов в Python? А) за отладку программы Б) за обработку Python-списков В) за цикличное выделение памяти Г) за повторение определенной части кода несколько раз	Г	1
2	С помощью ключевого слова можно создать цикл с условием.	While	1
3	Чему будет равно значение целой переменной «а» после выполнения этого фрагмента программы? a = 2 for i in range(3): a += i	5	2
4	Чему будет равно значение целой переменной «а» после выполнения этого фрагмента программы? a = 10 for i in range(4): a -= i	4	2
5	Сколько раз будет выполнен этот цикл? i = 4 while i < 7: print ( "Привет!" ) i += 1	3	2
		<b>ИТОГО:</b>	<b>8 баллов</b>

### Практическая часть:

1. Напишите программу, которая вводит количество повторений и выводит столько же раз какое-нибудь сообщение. (1 балл)
2. Напишите программу, которая вводит с клавиатуры натуральное число и определяет количество четных цифр в его десятичной записи. (2 балла)
3. Поток данных заканчивается вводом числа 0. Напишите программу, которая находит количество чисел в потоке, которые оканчиваются на 5 (2 балла)

### Перевод баллов в оценку:

Оценка	Количество баллов
3	5-7 баллов
4	8-9 баллов
5	10-13 баллов

### Контрольная работа № 3: Практическая работа: Создание мультимедийной презентации

Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге, создайте презентацию из трёх слайдов на тему «**Инжир**». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде, ареале обитания, образе жизни и рационе шиншилл. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен. (Номер: АЕ7749- номер задания в Открытом банке заданий ФИПИ <https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06>)

#### Требования к оформлению работы

1. Ровно три слайда без анимации. Параметры страницы (слайда): экран (16:9), ориентация альбомная.
2. Содержание, структура, форматирование шрифта и размещение изображений на слайдах:

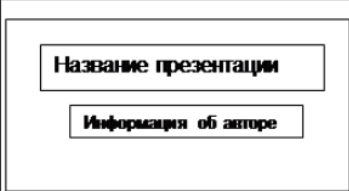


**первый слайд** – титульный слайд с названием презентации, в подзаголовке титульного слайда в качестве информации об авторе презентации указывается идентификационный номер участника экзамена;

**второй слайд** – основная информация в соответствии с заданием, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 2:

- заголовок слайда;
- два изображения;
- два блока текста;

**третий слайд** – дополнительная информация по теме презентации, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 3:

- заголовок слайда;

	Макет слайда 1 Тема презентации
	Макет слайда 2 Основная информация по теме презентации
	Макет слайда 3 Дополнительная информация по теме презентации

- три изображения;
- три блока текста.

В презентации должен использоваться единый тип шрифта. Размер шрифта для названия презентации на титульном слайде – 40 пунктов, для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов – 24 пункта, для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста – 20 пунктов. Текст не должен перекрывать основные изображения и сливаться с фоном.

### Критерии оценки презентации

№	Критерии		Количество баллов
1	Структура	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Презентация состоит ровно из трёх слайдов.</li> <li>– Информация на слайдах размещена по образцу на рисунках макетов соответствующих слайдов согласно заданию.</li> <li>– Презентация имеет название, которое вынесено на титульный слайд.</li> <li>– Слайды 2 и 3 имеют заголовки, отвечающие теме презентации и содержанию слайдов.</li> <li>– Изображения и текст соответствуют теме презентации в целом и содержанию каждого конкретного слайда.</li> <li>– Текст может быть скопирован из текстового файла в условии задачи либо может быть создан автором</li> </ul>	количество баллов -6
2	Шрифт	<ul style="list-style-type: none"> <li>– В презентации используется единый тип шрифта.</li> <li>– Размер шрифта для названия презентации на титульном слайде – 40 пт, для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов – 24 пт, для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста – 20 пт</li> <li>– Текст не перекрывает основные изображения, не сливается с фоном</li> </ul>	количество баллов -3
3	Изображения	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Изображения размещены на слайдах согласно заданию, соответствуют содержанию слайдов.</li> <li>– Изображения не искажены при масштабировании (пропорции сохранены). Допускается кадрирование изображений.</li> </ul>	количество баллов -3

		– Изображения не перекрывают текст или заголовок,	
			Максимальное количество баллов -12

### **Шкала перевода баллов в оценку**

- 6 - 7 баллов – 3 (удовлетворительно)
- 8– 10 баллов – 4 (хорошо)
- 11– 12 баллов – 5 (отлично)