

Министерство образования и науки Российской Федерации
Отдел образования управления по социально-культурным вопросам
администрации города Усолье-Сибирское
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия №1»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

«Информатика. Подготовка к ЕГЭ»

10 класс

Составитель:

Ивановская В.Я., учитель информатики,
высшей квалификационной категории
МБОУ «Гимназия №1».

г. Усолье-Сибирское
2018г.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа «Информатика. Подготовка к ЕГЭ» составлена с учетом:

- стандарта базового курса «Информатика и ИКТ» для старшей ступени обучения и является естественным его углублением;
- федерального закона РФ «Об образовании» от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ;
- ФГОС второго поколения ООО;
- положения об организации внеурочной деятельности обучающихся в рамках реализации ФГОС начального общего образования и основного общего образования в МБОУ «Гимназия № 1»;
- кодификатора элементов содержания для составления контрольных измерительных материалов (КИМ) единого государственного экзамена.

Актуальность: Программа курса «Информатика. Подготовка к ЕГЭ» предназначена для учащихся 10 классов и ориентирована на систематизацию знаний и умений по предмету «Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)» для подготовки к сдаче единого государственного экзамена (ЕГЭ). Данный курс направлен на повышение мотивации учащихся к изучению предмета и выбору сферы дальнейшего профессионального обучения, связанной с информатикой и ее применением.

Практическая значимость: обусловлена направленностью на удовлетворение индивидуальных образовательных интересов школьников, и позволяет компенсировать ограниченные возможности базовых и профильных курсов в области информатики. Некоторые темы в обязательном минимуме содержания образования изучаются поверхностно или вообще не затрагиваются. Курс полностью предметно-ориентирован на область информатики и ИК

Связь с уже существующими по данному направлению программами: Приобретение определенного опыта решения задач различных типов, позволяет ученику получить дополнительную подготовку для сдачи экзамена по информатике.

Вид: модифицированная;

Цель курса: расширение содержания среднего образования по курсу информатики для повышения качества результатов ЕГЭ.

Задачи:

Обучающие:

- изучение структуры и содержания контрольных измерительных материалов по информатике и ИКТ.;
- ознакомление учащихся с изменениями в структуре КИМов ЕГЭ по информатике;
- формирование умения оформлять решение заданий с развернутым ответом в соответствии с требованиями инструкции по проверке.
- отработка навыка решения заданий части 2 ЕГЭ;

Воспитательные:

- формирование умения эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
- осуществлять психологическое сопровождение детей в процессе подготовки к сдаче ЕГЭ для более эффективного формирования ключевых компетенций на основе индивидуального подхода.

Развивающие:

- развивать учебно-познавательные компетенции в процессе тренировки навыков, решения задач в формате ЕГЭ различными методами.
- развивать компетенции самоорганизации в процессе выработки и тренировки наиболее эффективной стратегии выполнения тестовых заданий во время экзамена;

Отличительные особенности программы: обучение школьников навыкам быстрого и эффективного решения однотипных задач, которые могут им встретиться при выполнении заданий единого государственного экзамена по информатике.

Освоение ключевых способов деятельности происходит на основе системы заданий и алгоритмических предписаний для решения определенного типа задач.

Изучение контрольно-измерительных материалов позволит учащимся не только познакомиться со структурой и содержанием экзамена, но и произвести самооценку своих знаний на данном этапе, выбрать темы, требующие дополнительного изучения, запланировать дальнейшую подготовку к ЕГЭ.

Данный курс предназначен для подготовки учащихся 10-х классов к ЕГЭ по информатике. Курс разработан в точном соответствии с рекомендациями демонстрационного варианта КИМ. **Объем программы – 34 ч.**

Методы и формы обучения

Организация учебного процесса: содержательное обобщение по теме, разбор типичных заданий разной сложности, тренинг по всему тематическому блоку. Содержательное обобщение по теме представляет собой систематизированное изложение материала на уровне, превышающем базовый, поскольку учитывается профильная направленность курса.

Особенность изложения теории в том, что это не краткий справочный материал, а систематизация теории, являющейся основой для продолжения образования по информатике. В ходе работы используются фрагменты, а после целиком бланки ответов, используемых на едином государственном экзамене. В конце курса предлагается выполнить варианты экзаменационных работ по информатике.

Формы контроля: Тренинги по тематическим блокам. В ходе контроля используются бланки ответов, используемые на едином государственном экзамене. В конце курса предлагается выполнить варианты экзаменационных работ по информатике.

Основные приоритеты методики изучения курса:

- обучение через опыт и сотрудничество;
- учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся;
- личностно-деятельностный подход (больше внимание к личности учащегося, а не целям учителя, равноправное их взаимодействие);
- перевернутое обучение (ребенок предлагает свой вариант решения задания с последующим его обсуждением).

2. Общая характеристика учебного предмета

Курс построен по принципу сочетания теоретического материала с практическим решением заданий в формате ЕГЭ. Обучение сопровождается наличием у каждого обучаемого раздаточного материала с тестовыми заданиями в формате ЕГЭ в электронном виде. Тематика занятий разработана по основным темам курса информатики и информационных технологий, объединенных в следующие тематические блоки: "Информация и её кодирование", "Алгоритмизация и программирование", "Основы логики", "Моделирование и компьютерный эксперимент", "Основные устройства информационных и коммуникационных технологий", "Программные средства информационных и коммуникационных технологий", "Технология обработки графической и звуковой информации", "Технология обработки информации в электронных таблицах", "Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных", "Телекоммуникационные технологии". Курс предусматривает отработку теоретических знаний, умений и навыков учащихся. Наибольшее внимание необходимо уделить отработке у учащихся навыков работы с тестами и тестовыми заданиями различных видов.

Занятия проводятся в форме лекций и практических занятий по решению задач в формате ЕГЭ. Продолжительность занятия 1 часа. Перед разбором задач сначала предлагается краткая теория по определенной теме и важные комментарии о том, на что в первую очередь надо обратить внимание, предлагается наиболее эффективный способ решения. В качестве домашнего задания учащимся предлагается самостоятельное решение задач по мере освоения тем курса. Промежуточный контроль знаний осуществляется в форме выполнения контрольных работ, тестов в бумажном варианте и через Интернет в системах онлайн-тестирования. В качестве ито-

гового контроля учащимся предлагается выполнить одну из демонстрационных версий ЕГЭ прошлых.

3.Содержание учебного курса

Наименование разделов и тем	Часов
Раздел 1.«Контрольно-измерительные материалы ЕГЭ по информатике»	
1.1. Основные подходы к разработке контрольных измерительных материалов ЕГЭ по информатике. Основные отличия ЕГЭ 2015 года по информатике.	1
Раздел 2.«Тематические блоки»	
2.1. Тематический блок «Информация и ее кодирование»	3
2.2. Тематический блок «Алгоритмизация и программирование»	4
2.3. Тематический блок «Основы логики»	4
2.4. Тематический блок «Моделирование и компьютерный эксперимент»	2
2.5. Тематический блок «Программные средства информационных и коммуникационных технологий»	2
2.6. Тематический блок «Технология обработки графической и звуковой информации»	2
2.7. Тематический блок «Технология обработки информации в электронных таблицах»	2
2.8. Тематический блок «Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных»	2
2.9. Тематический блок «Телекоммуникационные технологии»	2
2.10. Тематический блок «Технологии программирования»	6
Раздел 3.«Тренинг по вариантам».	
3.1. Единый государственный экзамен по информатике.	4
ВСЕГО:	34

3. Содержание курса по разделам

Раздел 1. «Контрольно-измерительные материалы ЕГЭ по информатике» и их отличие от КИМ прошлого года.

1.1. Основные подходы к разработке контрольных измерительных материалов ЕГЭ по информатике.

ЕГЭ как форма независимой оценки уровня учебных достижений выпускников 11 класса. Особенности проведения ЕГЭ по информатике. Специфика тестовой формы контроля. Виды тестовых заданий. Структура и содержание КИМов по информатике. Основные термины ЕГЭ.

Раздел 2 «Тематические блоки»

2.1. Тематический блок «Информация и ее кодирование»

Повторение методов решения задач по теме. Решение тренировочных задач на измерение количества информации (вероятностный подход), кодирование текстовой информации и измерение ее информационного объема, кодирование графической информации и измерение ее информа-

ционного объема, кодирование звуковой информации и измерение ее информационного объема, умение кодировать и декодировать информацию.

2.2. Тематический блок «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 (задание с кратким ответом) и анализ дерева игры.

2.3. Тематический блок «Основы логики»

Основные понятия и определения (таблицы истинности) трех основных логических операций (инверсия, конъюнкция, дизъюнкция), а также импликации. Повторение методов решения задач по теме. Решение тренировочных задач на построение и преобразование логических выражений, построение таблиц истинности, построение логических схем. Решение логических задач на применение основных законов логики при работе с логическими выражениями.

2.4. Тематический блок «Моделирование и компьютерный эксперимент»

Повторение методов решения задач по теме. Решение тренировочных задач на моделирование и формализацию.

2.5. Тематический блок «Программные средства информационных и коммуникационных технологий»

Основные понятия классификации программного обеспечения, свойств и функциональных возможностей основных видов программного обеспечения, структуры файловой системы, включая правила именования каталогов и файлов. Решение тренировочных задач по теме.

2.6. Тематический блок «Технология обработки графической и звуковой информации»

Повторение принципов векторной и растровой графики, в том числе способов компьютерного представления векторных и растровых изображений. Решение задач на умение оперировать с понятиями «глубина цвета», «пространственное и цветовое разрешение изображений и графических устройств», «кодировка цвета», «графический объект», «графический примитив», «пиксель».

2.7. Тематический блок «Технология обработки информации в электронных таблицах»

Основные правила адресации ячеек в электронной таблице. Понятие абсолютной и относительной адресации. Решение тренировочных задач на представление числовых данных в виде диаграмм.

2.8. Тематический блок «Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных»

Повторение принципов организации табличных (реляционных) баз данных и основных понятий: «таблица», «запись таблицы», «поле записи», «значение поля», а также технологии хранения, поиска и сортировки информации в БД. Решение тренировочных задач на отбор (поиск) записей по некоторым условиям и их сортировка.

2.9. Тематический блок «Телекоммуникационные технологии»

Технология адресации и поиска информации в Интернете.

2.10. Тематический блок «Технологии программирования»

Решение тренировочных задач на поиск и исправление ошибок в небольшом фрагменте программы. Решение задач средней сложности на составление собственной эффективной программы (30-50 строк).

Раздел 3. «Тренинг по вариантам»

3.1. Единый государственный экзамен по информатике.

Выполнение тренировочных заданий части А, В и С. Проведение пробного ЕГЭ с последующим разбором результатов.

4. Критерий оценок

В конце каждого занятия проводится закрепление повторенного или изученного материала. Тематический контроль осуществляется по завершении крупного блока (темы) в форме контрольной работы, тестирования, выполнения зачетной практической работы. **Оценивание в**

форме: зачет или не зачет темы. Если не зачет учащимся проходит еще раз тему с помощью учителя и самостоятельно.

5. Требования к уровню подготовки учащихся в области информатики и ИКТ

В результате изучения курса учащиеся должны **знать/понимать:**

- цели проведения ЕГЭ;
- особенности проведения ЕГЭ по информатике;
- структуру и содержание КИМов ЕГЭ по информатике;
- основные изменения в структуре ЕГЭ по информатике;
- единицы измерения информации;
- принципы кодирования;
- системы счисления;
- понятие алгоритма, его свойств, способов записи;
- основные алгоритмические конструкции;
- основные элементы программирования;
- основные элементы математической логики;
- архитектура компьютера;
- программное обеспечение;
- основные понятия, используемые в информационных и коммуникационных технологиях.

уметь:

- эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
- оформлять решение заданий с выбором ответа и кратким ответом на бланках ответа в соответствии с инструкцией;
- оформлять решение заданий с развернутым ответом в соответствии с требованиями инструкции по проверке;
- применять различные методы решения тестовых заданий различного типа по основным тематическим блокам по информатике;
- подсчитывать информационный объем сообщения;
- осуществлять перевод из одной системы счисления в другую;
- осуществлять арифметические действия в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- использовать стандартные алгоритмические конструкции при программировании;
- строить и преобразовывать логические выражения;
- строить для логической функции таблицу истинности и логическую схему;
- использовать необходимое программное обеспечение при решении задачи;
- уметь писать программы, используя следующие стандартные алгоритмы:
- суммирование массива;
- проверка упорядоченности массива;
- слияние двух упорядоченных массивов;
- сортировка (например, вставками);
- знать базовые механизмы обращения с внешним миром в данной операционной среде (язык программирования, интерфейс с операционной системой) и уметь их использовать в простейших ситуациях;
- реализовывать сложный алгоритм с использованием современных систем программирования.

**Календарно-тематическое планирование внеурочной деятельности
по программе «Подготовка к ЕГЭ информатике»
для 10Б класса на 2018-2019 учебный год**

Учитель: **Ивановская В.Я.**

№ занятия	Тема занятия	Решаемые проблемы	Виды деятельности (элементы содержания, контроль)	Планируемые результаты			Дата проведения	
				Личностные УУД	Метапредметные УУД	Предметные	План	Факт
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Комплект КИМ ов по информатике (кодификатор, спецификация экзаменационной работы, демонстрационная версия экзаменационной работы, экзаменационная работа с инструкцией для учащихся, ключи, инструкции по проверке и оценке заданий со свободным развернутым ответом). Бланки ЕГЭ	Разбор структуры и содержание экзаменационной работы.	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в деятельности): проектирование индивидуально-маршрута саморазвития в соответствии с потребностями учащихся	Формирование «стартовой» мотивации на изучение нового материала	Коммуникативные: слушать и слышать друг друга; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Регулятивные: самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; искать и выделять необходимую информацию. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задач; контролировать и оценивать процесс в результате своей деятельности.	Научиться определять проблемные зоны в предметной, метапредметной и личностно-ориентированной сферах деятельности		
Раздел 2. Тематические блоки								
2	Разбор заданий по теме «Кодирование и декодирование ин-	Разбор заданий по теме. Пояснение алгорит-	Разбор заданий по теме. Пояснение алгоритма выпол-	способность применять теоретические	Регулятивные: преобразовывать практиче-	Научиться выделять		

	формации».	ма выполнения задания. Отработка навыков решения задания	нения задания. Отработка навыков решения задания	знания для решения практических задач	скую задачу в образовательную; использовать установленные правила в контроле способа решения задачи.	инвариантную сущность внешне различных объектов		
3	Разбор заданий по теме «Кодирование и декодирование информации».							
4	Решение заданий и последующим обсуждением результатов.	Отработка навыков решения задания			Познавательные: выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи. Коммуникативные: формулировать собственное мнение			
5	Разбор заданий по теме «Выполнение и анализ простых алгоритмов».	Разбор заданий по теме. Пояснение алгоритма выполнения задания. Отработка навыков решения задания	Разбор заданий по теме. Пояснение алгоритма выполнения задания. Отработка навыков решения задания	способность применять теоретические знания для решения практических задач	Регулятивные: вносить необходимые дополнения и изменения в план и способ действия в случае расхождения действия и его результата. Познавательные: контролировать процесс и результат деятельности. Коммуникативные: определять общую цель и пути ее достижения	Проверить основные навыки и умения использования инструментов компьютера и теоретических знаний для решения практических задач		
6	Разбор заданий по теме «Выполнение и анализ простых алгоритмов».							
7	Разбор заданий по теме «Выполнение и анализ простых алгоритмов». Решение заданий и последующим обсуждением результатов							
8	Разбор заданий по теме «Обработка массива». Решение заданий и последующим обсуждением результатов	Разбор заданий по теме. Пояснение алгоритма выполнения задания. Отработка навыков решения задания		навыки концентрации внимания				
9	Разбор заданий по теме «Основные понятия		Разбор заданий по теме. Пояснение	способность применять	Регулятивные: вно-	Научиться		

	тия математической логики. Построение и анализ таблиц истинности логических выражений».		алгоритма выполнения задания. Отработка навыков решения задания	теоретические знания для решения практических задач	сдать необходимые дополнения и изменения в план и способ действия в случае расхождения действия и его результата. Познавательные: контролировать процесс и результат деятельности. Коммуникативные: определять общую цель и пути ее достижения	подбирать и использовать инструментарий для решения поставленной задачи		
10	Решение заданий и последующим обсуждением результатов.	Отработка навыков решения задания		навыки концентрации внимания				
11	Разбор заданий по теме «Преобразование логических выражений».	Разбор заданий по теме. Пояснение алгоритма выполнения задания. Отработка навыков решения задания		способность применять теоретические знания для решения практических задач				
12	Решение заданий и последующим обсуждением результатов.	Отработка навыков решения задания	Анализ результатов контрольно измерительных материалов					
13	Разбор заданий по теме «Использование информационных моделей (таблицы, диаграммы, графики)».	Разбор заданий по теме. Пояснение алгоритма выполнения задания. Отработка навыков решения задания	Разбор заданий по теме. Пояснение алгоритма выполнения задания. Отработка навыков решения задания		Регулятивные: преобразовывать практическую задачу в образовательную; использовать установленные правила в контроле способа решения задачи. Познавательные: выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи. Коммуникативные: формулировать собственное мнение	Научиться подбирать и использовать инструментарий для решения поставленной задачи		
14	Решение заданий и последующим обсуждением результатов.	Отработка навыков решения задания		навыки концентрации внимания				
15	Разбор заданий по теме «Файловая система».	Разбор заданий по теме. Пояснение алгоритма выполнения задания. Отработка навыков решения задания	Разбор заданий по теме. Пояснение алгоритма выполнения задания. Отработка навыков решения задания	навыки концентрации внимания	Регулятивные: вносить коррективы в план и способ действия в случае расхождения действия и его результата. Познавательные: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Коммуникативные: уметь с достаточной полнотой и точностью изложить свою точку зрения на проблему, обосновать свою точку зрения, аргументировать свою позицию, осуществлять взаимоконтроль.	понимание значимости		

	ма».	нение алгоритма выполнения задания. Отработка навыков решения задания	алгоритма выполнения задания. Отработка навыков решения задания	внимания	сдать необходимые изменения в план действия в случае расхождения действия и его результата. Познавательные: контролировать процесс и результат деятельности. Коммуникативные: определять общую цель и пути ее достижения	информационной деятельности для современного человека		
16	Решение заданий и последующим обсуждением результатов.	Отработка навыков решения задания						
17	Разбор заданий по теме «Кодирование изображений и звука».	Разбор заданий по теме. Пояснение алгоритма выполнения задания. Отработка навыков решения задания	Разбор заданий по теме. Пояснение алгоритма выполнения задания. Отработка навыков решения задания	навыки концентрации внимания	Регулятивные: предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач. Познавательные: узнавать, называть и определять объекты и явления окружающей действительности в соответствии с содержанием Коммуникативные: строить для партнера понятные высказывания	Научиться подбирать и использовать инструментов для решения поставленной задачи		
18	Решение заданий и последующим обсуждением результатов.	Отработка навыков решения задания						
19	Разбор заданий по теме «Кодирование чисел. Системы счисления. Электронные таблицы».	Разбор заданий по теме. Пояснение алгоритма выполнения задания. Отработка навыков решения задания		способность применять теоретические знания для решения практических задач				
20	Решение заданий и последующим обсуждением результатов.	Отработка навыков решения задания	Анализ результатов контрольно измерительных материалов	навыки концентрации внимания				
21	Разбор заданий по те-	Разбор заданий	Решение вариантов					

	ме «Поиск и сортировка информации в базах данных».	по теме. Пояснение алгоритма выполнения задания. Отработка навыков решения задания	контрольно измерительных материалов					
22	Решение заданий и последующим обсуждением результатов	Отработка навыков решения задания	Анализ результатов контрольно измерительных материалов	навыки концентрации внимания				
23	Разбор заданий по теме «Определение скорости передачи информации при заданной пропускной способности канала.	Разбор заданий по теме. Пояснение алгоритма выполнения задания. Отработка навыков решения задания	Разбор заданий по теме. Пояснение алгоритма выполнения задания. Отработка навыков решения задания	способность применять теоретические знания для решения практических задач	Регулятивные: вносить необходимые дополнения и изменения в план и способ действия в случае расхождения действия и его результата. Познавательные: контролировать процесс и результат деятельности. Коммуникативные: определять общую цель и пути ее достижения	владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;		
24	Компьютерные сети. Адресация в Интернете». Решение заданий и последующим обсуждением результатов							
25	Разбор заданий по теме «Рекурсивные алгоритмы».							
26	Решение заданий и последующим обсуждением результатов	Отработка навыков решения задания	Разбор заданий по теме. Пояснение алгоритма выполнения задания. Отработка навыков решения задания	навыки концентрации внимания	Регулятивные: устанавливать соответствие полученного результата поставленной цели Познавательные: искать и выделять необходимую информацию из различных источников. Коммуникативные:	Проверить основные навыки и умения использования инструментов компьютера и теоретиче-		
27	Разбор заданий по теме «Исправление ошибок в простой программе с услов-	Разбор заданий по теме. Пояснение алгоритма выполнения	Анализ результатов контрольно измерительных материалов					

	ными операторами».	задания. Отра- ботка навыков решения зада- ния			адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности	ских знаний для решения практиче- ских задач		
28	Решение заданий и последующим обсу- ждением результатов	Отработка навыков реше- ния задания	Решение вариантов контрольно измери- тельных материалов	навыки кон- центрации внимания				
29	Разбор заданий по те- ме «Дерево игры.	Разбор заданий по теме. Пояс- нение алгорит- ма выполнения задания. Отра- ботка навыков решения зада- ния	Анализ результатов контрольно измери- тельных материалов	способность применять теоретические знания для решения прак- тических задач				
30	Поиск выигрышной стратегии».		Решение вариантов контрольно измери- тельных материалов					
Раздел 3. Тренинг по вариантам								
31	Пробный ЕГЭ (По- пытка 1). Компьютер- ное on-line тестирова- ние.	Отработка навыков реше- ния задания	Решение вариантов контрольно измери- тельных материалов	навыки кон- центрации внимания	Регулятивные: исполь- зовать установленные правила в контроле спо- соба решения задачи. Познавательные: вы- бирать наиболее эффек- тивные решения постав- ленной задачи. Коммуникативные: формулировать собствен- ное мнение	владение первичными навыками анализа и критичной оценки по- лучаемой информации;		
32	Обсуждением резуль- татов.	Обсуждение алгоритма вы- полнения зада- ния	Анализ результатов контрольно измери- тельных материалов					
33	Пробный ЕГЭ (По- пытка 2). Компьютер- ное on-line Решение заданий и последую- щим обсуждением результатов.	Отработка навыков реше- ния задания	Решение вариантов контрольно измери- тельных материалов					
34	Поведение на экза- мене. Как бороться со стрессом	Обсуждение алгоритма дей- ствий	Обсуждение страте- гии действия в раз- личных ситуациях					

7. Контрольно-измерительные материалы

1. Демонстрационный вариант ЕГЭ по информатике.

Перечень Internet-ресурсов

1. Сайт Министерства образования РФ <http://www.ed.gov.ru>
2. Сайт информационной поддержки по ЕГЭ <http://www.ege.ru/>.
3. Сайт Федерального института педагогических измерений ФИПИ <http://www.fipi.ru>
4. Сайт РЦОКОиИТ <http://ege.spb.ru/>
5. Образовательный портал <http://www.ege.edu.ru>
6. Интернет-олимпиада по информатике СПбГУИТМО <http://olymp.ifmo.ru>
7. Свободный форум экспертов на сайте www.ege.spbinform.ru

8. Ресурсное обеспечение реализации Программы

1. **Кадровое:** Учитель информатики.
2. **Материально-техническое:** компьютеры, мультимедийный проектор, экран, среда программирования ABC Pascal/

Информационно-методическое:

1. Ушаков Д.М. [ЕГЭ-2018. Информатика. 20 типовых вариантов экзаменационных работ для подготовки к ЕГЭ.](#) — М.: Астрель, 2017.
2. Ушаков Д.М. [ЕГЭ-2018. Информатика. 20 типовых вариантов экзаменационных работ для подготовки к ЕГЭ.](#) — М.: Астрель, 2017.
3. Крылов С.С., Ушаков Д.М. [ЕГЭ-2018. Информатика. Тренажёр.](#) — М.: Экзамен, 2017.
4. Лецинер В.Р. [ЕГЭ-2018. Информатика. 14 вариантов. Типовые тестовые задания от раз-работчиков ЕГЭ.](#) — М.: Экзамен, 2017.
5. Ройтберг М.А., Зайдельман Я.Н. [Информатика и ИКТ. Подготовка к ЕГЭ в 2018 году. Диагностические работы.](#) — М.: МЦНМО, 2017.
6. Крылов С.С., Чуркина Т.Е. [ЕГЭ-2018. Информатика и ИКТ. Типовые экзаменационные варианты. 10 вариантов](#)— М.: Национальное образование, 2017.
7. Крылов С.С., Чуркина Т.Е. [ЕГЭ-2018. Информатика и ИКТ. Типовые экзаменационные варианты. 20 вариантов](#)— М.: Национальное образование, 2017.
8. Зорина Е.М., Зорин М.В. [ЕГЭ 2018. Информатика. Сборник заданий.](#) — М.: Эксмо, 2017.
9. Самылкина Н.Н., Сеницкая И.В., Соболева В.В., [ЕГЭ 2018. Информатика. Тематические тренировочные задания.](#) — М.: Эксмо, 2017.
10. Самылкина Н.Н., Сеницкая И.В., Соболева В.В., [ЕГЭ 2018. Информатика. Сдаём без про-блем!](#) — М.: Эксмо, 2017.

Список литературы

Литература, используемая педагогом для разработки программы и организации образовательного процесса:

1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10-11 класс. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Практикум по информатике и ИКТ для 10-11 классов. Базовый уровень. Информатика. 11 класс. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
3. Информатика. Задачник-практикум в 2 т. Под ред. И.Г.Семакина, Е.К.Хеннера. — М.: Лаборатория базовых знаний, 2016.

Комплект КИМов по информатике и ИКТ.

1. Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для единого государственного экзамена по информатике и ИКТ
2. Спецификация контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена по информатике и ИКТ
3. Демонстрационная версия ЕГЭ по информатике и ИКТ. Пояснения к демонстрационному варианту контрольных измерительных материалов по информатике и ИКТ

Основная литература для ученика:

1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10-11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Практикум по информатике и ИКТ для 10-11 классов. Базовый уровень. Информатика. 11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
3. Открытый банк заданий. Информатика - URL: <http://www.fipi.ru/>
4. Портал информационной поддержки единого государственного экзамена. - URL: <http://ege.edu.ru/>,
5. Российский общеобразовательный портал. - URL: <http://www.school.edu.ru>,
6. Все о ЕГЭ. - URL: <http://www.egeinfo.ru/>,
7. Российский образовательный портал Госэкзамен.ру. URL: <http://www.gosekzamen.ru/>,
8. ЕГЭ. Подготовка к ЕГЭ - URL: <http://www.ctege.org/>
9. Готов к ЕГЭ - URL: <http://www.gotovkege.ru/>,
10. ЕГЭ по информатике - URL: <http://kpolyakov.spb.ru/>,

Финансирование внеурочной деятельности: Возможно привлечение добровольных родительских пожертвований на развитие материально-технической базы.

**Единый государственный экзамен
по ИНФОРМАТИКЕ и ИКТ
Тренировочный вариант №1800
22 октября 2017 г.
<http://ege-inf.ru>**

Часть 1

1 Сколько цифр, не равных нулю, содержится в троичной записи числа 29?

Ответ: _____

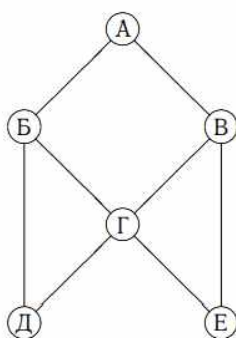
2 Логическая функция f задаётся выражением $f(x,y,z) = \neg x \wedge (y \rightarrow z)$. Ниже приведён фрагмент таблицы истинности функции f . Определите, какому столбцу таблицы истинности функции f соответствует каждая из переменных x, y, z .

Переменная 1	Переменная 2	Переменная 3	Функция
???	???	???	f
1	0	1	1
0	0	1	0

В ответе напишите буквы x, y, z в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы (сначала — буква, соответствующая первому столбцу, затем — буква, соответствующая второму столбцу, и т. д.).

Ответ: _____

3 На рисунке схема дорог некоторого района изображена в виде графа, в таблице содержатся сведения о длине этих дорог.



	П1	П2	П3	П4	П5	П6
П1		4		5	3	
П2	4					4
П3					7	5
П4	5				4	
П5	3		7	4		2
П6		4	5		2	

Так как таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, нумерация населённых пунктов в таблице никак не связана с буквенными обозначениями на графе.

Определите длину дороги от пункта В до пункта Е.

Ответ: _____

4 В фрагменте базы данных представлены сведения о российских монархах из дома Романовых. На основании приведённых данных определите количество внуков Петра I, правивших Россией после 1730 года.

Таблица 1			
ID	Тронное имя	Пол	Годы правления
1	Александр I	м	1801—1825

Таблица 2	
ID_родителя	ID_ребёнка
15	4

2	Александр II	м	1855—1881
3	Александр III	м	1881—1894
4	Алексей Михайлович	м	1645—1676
5	Алексей Петрович	м	—
6	Анна Иоанновна	ж	1730—1740
7	Анна Леопольдовна	ж	—
8	Анна Петровна	ж	—
9	Екатерина I	ж	1725—1727
10	Екатерина II	ж	1762—1796
11	Екатерина Иоанновна	ж	—
12	Елизавета Петровна	ж	1741—1762
13	Иван V Алексеевич	м	1682—1696
14	Иван VI Антонович	м	1740—1741
15	Михаил Фёдорович	м	1613—1645
16	Николай I	м	1825—1855
17	Николай II	м	1894—1917
18	Павел I	м	1796—1801
19	Пётр I	м	1682—1725
20	Пётр II	м	1727—1730
21	Пётр III	м	1762—1762
22	Фёдор III Алексеевич	м	1676—1682

13	11
13	6
11	7
4	22
4	13
7	14
19	5
19	12
4	19
19	8
9	12
9	8
3	17
5	20
18	1
18	16
8	21
10	18
21	18
16	2
2	3

Ответ: _____

5 По каналу связи передаются сообщения, содержащие только буквы А, Б, В, Г, Д. Для передачи используется префиксный двоичный код; для букв А, Б, В используются такие кодовые слова: А — 00, Б — 1000, В — 1001. Какова наименьшая возможная суммарная длина всех кодовых слов?

Ответ: _____

6 Автомат получает на вход четырёхзначное десятичное число, в котором все цифры разные. По этому числу строится новое число по следующим правилам.

- 1) Вычисляются сумма наибольшей и наименьшей цифр, а также сумма оставшихся цифр.
- 2) Полученные суммы записываются в порядке невозрастания (без разделителей).

Пример. Исходное число: 1263. $1 + 6 = 7$; $2 + 3 = 5$. Результат: 75.

Укажите **наименьшее** число, при обработке которого автомат выдаёт результат **117**. **Ответ:**

7 Ячейки диапазона A1:C3 электронной таблицы имеют значения, как показано на рисунке ниже.

	A	B	C	D
--	----------	----------	----------	----------

1	1	=2*D1+C\$3	5	
2		4	7	
3	1	1	9	
4				

Чему станет равно значение в ячейке A2, если в неё скопировать формулу из ячейки B1?

Ответ: _____

8 Запишите число, которое будет напечатано в результате выполнения следующей программы.

Паскаль	C++
<pre>var a,b:integer; begin a:=50;b:=4; while a>=10 do begin a:=a-2; b:=b+3 end; write(b) end.</pre>	<pre>#include<iostream> int main(){ int a=50,b=4; while(a>=10){ a-=2; b+=3; } std::cout<<b; }</pre>

Ответ: _____

9 Определите используемую глубину цвета (в битах на пиксель), если известно, что для кодирования изображения размером 8192 × 4096 пикселей потребовалось 0,125 Гбайт (сжатие не производилось).

Ответ: _____

10 Сколько существует различных символьных последовательностей длины 4, состоящих из символов алфавита {A,B,C}, в которых буква A может встречаться только в первой половине слова или не встречаться вообще?

Ответ: _____

11 Ниже на четырёх языках записаны рекурсивные алгоритмы F и G.

Паскаль	C++
<pre>function F(n:integer):integer; begin if n>2 then F:=F(n-1)+G(n-2) else F:=1 end; function G(n:integer):integer; begin if n>2 then G:=F(n-2)+G(n-1) else G:=1 end;</pre>	<pre>int F(int n){ if(n>2) return F(n-1)+G(n-2); else return 1; } int G(int n){ if(n>2) return F(n-2)+G(n-1); else return 1; }</pre>

Чему будет равно значение, вычисленное при выполнении вызова F(7)?

Ответ: _____

12 Для узла с IP-адресом 111.3.81.27 адрес сети равен 111.2.0.0. Чему равно значение второго слева байта маски? Ответ запишите в виде десятичного числа.

Ответ: _____

13 При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдаётся пароль, состоящий из 15 символов и содержащий только строчные и прописные буквы латинского алфавита. В базе данных для хранения сведений о каждом пользователе отведено одинаковое минимально возможное целое число байт. При этом используют посимвольное кодирование паролей, все символы кодируют одинаковым минимально возможным количеством бит. Кроме собственно пароля для каждого пользователя в системе хранятся дополнительные сведения, для чего выделено целое число байт, одно и то же для всех пользователей.

Для хранения сведений о 20 пользователях потребовалось 2,5 Кбайта. Сколько байт выделено для хранения дополнительных сведений об одном пользователе? В ответе запишите только целое число — количество байт.

Ответ: _____

14 Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду сместиться на (a, b) , где a, b — целые числа, которая перемещает Чертёжника из точки с координатами (x, y) в точку с координатами $(x + a, y + b)$.

Цикл

ПОВТОРИ число РАЗ последовательность команд

КОНЕЦ ПОВТОРИ означает, что последовательность команд будет выполнена указанное число раз (число должно быть натуральным).

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

НАЧАЛО сместиться на

$(15, -10)$

ПОВТОРИ n РАЗ сме-

ститься на $(a, -b)$ сме-

ститься на $(-1, -2)$ КО-

НЕЦ ПОВТОРИ сме-

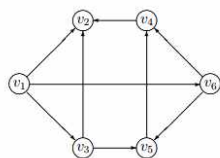
ститься на $(-3, 28)$

КОНЕЦ

Укажите количество возможных значений числа $n > 1$, для которого найдутся такие значения чисел a и b , что после выполнения программы Чертёжник возвратится в исходную точку.

Ответ: _____

15 На рисунке изображена схема дорог, связывающих города $v_1, \dots, v_6$. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города v_1 в город v_2 ?



Ответ:

16 Решите уравнение $12_x + x = 12_{x+5}$.

Ответ: _____

- 17** В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для обозначения логической операции «И» — символ «&». В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц.

Запрос	Количество страниц
<i>математика</i> <i>логика</i> & <i>комбинаторика</i>	50
<i>математика</i> <i>логика</i>	100
<i>математика</i> <i>логика</i> <i>комбинаторика</i>	200

Какое количество страниц будет найдено по запросу *математика* | *комбинаторика*?

Ответ: _____

- 18** На числовой прямой даны два отрезка: $P = [5, 10]$ и $Q = [12, 20]$. Укажите наименьшую возможную длину такого отрезка A , что логическое выражение

$$((x \in P) \vee (x \in Q)) \rightarrow (x \in A)$$

тождественно истинно, то есть принимает значение 1 при любом значении переменной x .

Ответ: _____

- 19** В программе используется одномерный целочисленный массив A с индексами от 0 до 9.

Значения элементов равны 1; 0; -5; 13; 2; 2; 7; 9; 2; 8 соответственно, т.

е. $A[0] = 1$; $A[1] = 0$ и т. д. Определите значение переменной k после выполнения следующего фрагмента программы.

Паскаль	C++
<pre>k:=0; for i:=1 to 9 do if A[i-1]<i then k:=k+1;</pre>	<pre>k=0; for(i=1;i<10;i++) if(A[i-1]<i) k++;</pre>

Ответ: _____

- 20** Укажите **наименьшее** натуральное число x , при вводе которого будут напечатаны числа 7 и 2.

Паскаль	C++
<pre>var x,a,b:integer; begin read(x); a:=1; b:=1; while x>0 do begin a:=x mod 10*a; x:=x div 10; b:=b+1 end; writeln(a, ' ', b div 2) end.</pre>	<pre>#include<iostream> int main(){ int x,a=1,b=1; std::cin>>x; while(x>0){ a*=x%10; x/=10; b++; } std::cout<<a<<" "<<b/2;</pre>

Ответ: _____

- 21** Определите, какое число будет напечатано в результате выполнения следующего алгоритма.

Паскаль	C++
---------	-----

<pre>function f(x:integer):integer; begin f:=2*(x-1)*(x+2)+1 end; var t,R:integer; begin R:=f(-3); for t:=-2 to 3 do if f(t)>R then R:=f(t); writeln(R) end.</pre>	<pre>#include<iostream> int f(int x){ return 2*(x-1)*(x+2)+1; } int main(){ int R=f(-3); for(int t=-2;t<4;t++) if(f(t)>R) R=f(t); std::cout<<R; }</pre>
---	---

Ответ: _____

22 Для некоторого исполнителя, преобразующего число на экране, определены две команды:

- 1) прибавить 2;
- 2) умножить на 2.

Первая из них увеличивает число на экране на 2, вторая увеличивает это число в 2 раза. Программа для исполнителя — это последовательность команд.

Сколько существует различных чисел, которые могут быть получены этим исполнителем ровно за 5 команд при исходном числе 2?

Ответ: _____

23 Сколько существует различных наборов значений логических переменных $x_1, \dots, x_4, y_1, \dots, y_4$ при которых следующие выражения истинны?

$$(x_1 \rightarrow x_2) \wedge (x_2 \rightarrow x_3) \wedge (x_3 \rightarrow x_4),$$

$$(y_1 \equiv y_2) \wedge (y_2 \equiv y_3) \wedge (y_3 \equiv y_4),$$

$$x_1 \vee y_4.$$

Ответ: _____

Часть 2

24 Требовалось написать программу, которая по входному натуральному числу n , не превосходящему 10^4 , определяла и печатала сумму цифр этого числа. Приведённая ниже программа содержит ошибки.

Паскаль	Си
<pre>var n,j,k:integer; begin read(n); j:=10; k:=0; while j<n do begin k:=k+n div j mod 10; j:=j*10 end; write(k) end.</pre>	<pre>#include<iostream> int main(){ int n,j,k; std::cin>>n; j=10; k=0; while(j<n){ k+=n/j%10; j*=10; } std::cout<<k; }</pre>

Последовательно выполните следующее.

- 1) Напишите, что выведет эта программа при вводе числа 123.
- 2) Укажите наименьшее значение входной переменной n , при котором, не смотря на ошибки, программа выведет верный ответ.
- 3) Найдите в программе все ошибки (их может быть одна или несколько). Для каждой ошибки выпишите строку, в которой она допущена, и приведите эту же строку в исправленном виде.

Достаточно указать ошибки и способ их исправления для одного языка программирования. Обратите внимание: необходимо исправить приведённую программу, а не написать свою.

Требуется заменить только ошибочные строки, но нельзя удалять строки или добавлять новые. За исправления, внесённые в строки, не содержащие ошибок, баллы будут снижаться.

25 Дан массив, содержащий 2018 целых чисел. Необходимо определить количество чётных элементов этого массива, которые кратны трём. Например, в массиве из 4 элементов, равных соответственно 2; −12; 3; 0, имеется два чётных числа, кратных трём — числа −12 и 0.

Исходные данные объявлены так, как показано ниже. Запрещается использовать не описанные переменные, но допускается не использовать некоторые из них.

Паскаль	C++
<pre> const N=2018; var a:array[0..N-1] i,m:integer; begin for i:=0 to N-1 readln(a[i]); ... end.</pre>	<pre> #include<iostream> #define N 2018 int main(){ int a[N],i,m; for(i=0;i<N;i++) std::cin>>a[i]; ... return 0; }</pre>

В качестве ответа необходимо привести фрагмент программы, который должен находиться на месте многоточия. Допускается решение на другом языке программирования. В этом случае укажите название языка и используемую версию. При этом необходимо использовать те же самые исходные данные и переменные, какие были предложены в условии.

26 Два игрока, Алиса и Боб, играют в следующую игру. Перед игроками лежит куча камней. Игроки ходят по очереди, первый ход делает Алиса. За один ход игрок может добавить в кучу **один** или **два** камня или увеличить количество камней в куче в **три** раза. Например, имея кучу из 15 камней, за один ход можно получить кучу из 16, 17 или 45 камней. У каждого игрока, чтобы делать ходы, есть неограниченное количество камней. Игра завершается в тот момент, когда количество камней в куче становится **более 60**. Победителем считается игрок, сделавший последний ход, то есть первым получивший кучу, в которой будет 61 или больше камней. В начальный момент в куче было $1 \leq S \leq 60$ камней.

Будем говорить, что игрок имеет выигрышную стратегию, если он может выиграть при любых ходах противника. Описать стратегию игрока — значит описать, какой ход он должен сделать в любой ситуации, которая ему может встретиться при различной игре противника. Выполните следующие задания. Во всех случаях обосновывайте свой ответ.

- 1) а) Укажите все такие значения числа S , при которых Алиса может выиграть в один ход. Обоснуйте, что найдены все нужные значения S , и укажите выигрышающий ход для каждого указанного значения S .
- б) Укажите такое значение S , при котором Алиса не может выиграть за один ход, но при любом ходе Алисы Боб может выиграть своим первым ходом. Опишите выигрышную стратегию Боба.
- 2) Укажите 2 таких значения S , при которых у Алисы есть выигрышная стратегия, причём Алиса не может выиграть за один ход и может выиграть своим вторым ходом независимо от того, как будет ходить Боб. Для каждого указанного значения S опишите выигрышную стратегию Алисы.
- 3) Укажите значение S , при котором:
 - у Боба есть выигрышная стратегия, позволяющая ему выиграть первым или вторым ходом при любой игре Алисы, и
 - у Боба нет стратегии, которая позволит ему гарантированно выиграть первым ходом.
 Для указанного значения S опишите выигрышную стратегию Боба. Постройте дерево всех партий, возможных при этой выигрышной стратегии Боба (в виде рисунка или таблицы).

27 Дан набор из N целых чисел. Необходимо определить количество элементов, имеющих значения не равные значению максимального элемента из этого набора.

Напишите эффективную по времени и по памяти программу для решения этой задачи.

Программа считается эффективной по времени, если при увеличении количества исходных чисел N в k раз время работы программы увеличивается не более чем в k раз. Программа считается эффективной по памяти, если память, необходимая для хранения переменных программы, не превышает одного килобайта и не увеличивается с ростом N .

Описание входных и выходных данных

В первой строке входных данных задаётся количество чисел N ($1 \leq N \leq 10000$). В каждой из последующих N строк записано одно целое число, не превышающее по модулю 1000.

Пример входных данных:

5
7
-5
9
8
9

Пример выходных данных для приведённого выше примера входных данных:

3

В приведённом наборе из 5 чисел имеются три элемента — 7, -5 и 8, значения которых не равны значению максимального элемента этого набора — 9.

Ответы

1	2	3	4	5	6	7	8
2	zxy	5	0	14	2349	15	67
9	10	11	12	13	14	15	16
32	36	13	254	116	3	5	5
17	18	19	20	21	22	23	
150	15	5	117	21	15	6	

24 Содержание верного ответа:

- 1) При входном значении $n = 123$ программа выведет число 3.
- 2) Программа выведет правильный ответ, равный 2, при минимальном входном значении $n = 20$.
- 3) Программа содержит две ошибки: неверную инициализацию переменной j и неверное условие цикла $j < n$.

Пример исправления на языке Паскаль

Первая ошибка	
Строка, содержащая ошибку	Исправленная строка
<code>j:=10;</code>	<code>j:=1;</code>
Вторая ошибка	
Строка, содержащая ошибку	Исправленная строка
<code>while j<n do begin</code>	<code>while j<=n do begin</code>

В программах на других языках ошибочные строки и их исправления аналогичны.

25 Содержание верного ответа представлено на четырёх языках программирования:

Паскаль	C++
<pre>m:=0; for i:=0 to N-1 do if a[i] mod 6=0 then m:=m+1; writeln(m);</pre>	<pre>m=0; for(i=0;i<N;i++) if(a[i]%6==0) m++; std::cout<<m;</pre>

- 26** Содержание верного ответа:
Задание 1. а) $21 \leq S \leq 60$. б) $S = 20$.
Задание 2. $S = 18$ и $S = 19$.
Задание 3. $S = 17$.

- 27** Содержание верного ответа представлено на четырёх языках программирования.
Задание А. Программа неэффективна ни по времени, ни по памяти

Паскаль	C++
<pre>var N,i,max,count:integer; a:array[0..9999] of integer; begin readln(N); for i:=0 to N-1 do readln(a[i]); max:=a[0]; for i:=1 to N-1 do if a[i]>max then max:=a[i]; count:=0; for i:=0 to N-1 do if a[i]<>max then count:=count+1; writeln(count) end.</pre>	<pre>#include<iostream> int main(){ int N,a[10000],count=0; std::cin>>N; for(int i=0;i<N;i++) std::cin>>a[i]; int max=a[0]; for(int i=1;i<N;i++) if(a[i]>max) max=a[i]; for(int i=0;i<N;i++) if(a[i]!=max) count++; std::cout<<count; }</pre>

Задание Б. Программа эффективна по времени и по памяти

Паскаль	C++
<pre>var N,i,x,max,count:integer; begin readln(N); readln(max); count:=1; for i:=1 to N-1 do begin readln(x); if x>max then begin max:=x; count:=1 end else if x=max then count:=count+1 end; writeln(N-count) end.</pre>	<pre>#include<iostream> int main(){ int N,max,x,count=1; std::cin>>N; std::cin>>max; for(int i=1;i<N;i++){ std::cin>>x; if(x>max){ max=x; count=1; } else if(x==max) count++; } std::cout<<N-count; }</pre>

Материал к разделу «Поведение на экзамене. Как бороться со стрессом»

Примечание: Подготовлено по материалам: Стебенева Н., Королева Н. «Программа психолого-педагогических мероприятий для выпускников в период подготовки к единому государственному экзамену «Путь к успеху»»

1 «Как лучше подготовиться к занятиям»

1. Мини-лекция «Как готовиться к экзаменам»

Цель: сообщить в доступной форме об эффективных способах подготовки к экзаменам.

Рекомендации как подготовиться психологически

— Начинать готовиться к экзаменам заранее, понемногу, по частям, сохраняя спокойствие.

— Если очень трудно справиться с силами и с мыслями, постарайся запомнить сначала самое легкое, а потом переходи к изучению трудного материала.

— Ежедневно выполняй упражнения, способствующие снятию внутреннего напряжения, усталости, достижению расслабления.

Что делать, если устали глаза?

В период подготовки к экзаменам увеличивается нагрузка на глаза. Если устали глаза, значит, устал и организм: ему может не хватить сил для выполнения экзаменационного задания. Нужно сделать так, чтобы глаза отдохнули. Выполни два любых упражнения:

— посмотри попеременно вверх-вниз (25 секунд), влево — вправо (15 секунд);

— напиши глазами свое имя, отчество, фамилию;

— попеременно фиксируй взгляд на удаленном предмете (20 секунд), потом на листе бумаги перед собой (20 секунд);

— нарисуй квадрат, треугольник — сначала по часовой стрелке, потом в противоположную сторону.

Режим дня

Раздели день на три части:

— готовься к экзаменам 8 часов в день;

— занимайся спортом, гуляй на свежем воздухе, сходи на дискотеку потанцуй — 8 часов;

— спи не менее 8 часов; если есть желание и потребность, сделай себе тихий час после обеда.

Питание

Питание должно быть 3–4-разовым, калорийным и богатым витаминами. Употребляй в пищу грецкие орехи, молочные продукты, рыбу, мясо, овощи, фрукты, шоколад. Еще один совет: перед экзаменами не следует наедаться.

Место для занятий

Организуй правильно свое рабочее пространство. Поставь на стол предметы или картинку в желтой и фиолетовой тональности, поскольку эти цвета повышают интеллектуальную активность.

Условия поддержки работоспособности

1. Чередовать умственный и физический труд.

2. В гимнастических упражнениях предпочтение следует отдавать кувырку, свече, стойке на голове, так как усиливается приток крови к клеткам мозга.

3. Беречь глаза, делать перерыв каждые 20–30 минут (оторвать глаза от книги, посмотреть вдаль).

4. Минимум телевизионных передач!

Кинезиологические упражнения

Цель: стимуляция познавательных способностей.

Инструкция: Большим и указательным пальцами одной руки с силой сдавливаем фалангу каждого пальца другой руки, начиная с ногтевой фаланги, сначала в тыльно-ладонной, затем в межпальцевой плоскости. Потом меняем руки.

Большим пальцем правой руки нажимаем на середину левой ладони. С ощутимым нажимом совершать круговые движения от центра ладони к периферии, по спирали с выходом на большой палец. Затем то же другой рукой.

2: Память и приемы запоминания

Мини-лекция: Память. Приемы организации запоминаемого материала

Существуют определенные приемы работы с запоминаемым материалом, такие как:

Группировка — разбивка материала на группы по каким-либо основаниям (смыслу, ассоциациям и т. п.).

Выделение опорных пунктов — фиксация какого-либо краткого пункта, служащего опорой более широкого содержания (тезисы, заглавие, вопросы излагаемого в тексте, примеры, шифровые данные, сравнения и т. п.).

План — совокупность опорных пунктов.

Классификация - распределение каких-либо предметов, явлений, понятий по классам, группам, разрядам на основе определенных общих признаков.

Структурирование — установление взаимного расположения частей, составляющих целое.

Схематизация (построение графических схем) — изображение или описание чего-либо в основных чертах или упрощенное представление запоминаемой информации.

Серийная организация материала — установление или построение различных последовательностей: распределение по объему, распределение по времени, упорядочивание в пространстве и т. д.

Ассоциации — установление связей по сходству, смежности или противоположности.

Психологи раскрыли секрет магической «семерки» (семь бед – один ответ; семеро одного не ждут; семь раз отмерь – один раз отрежь и т. д.). Оказывается, таков в среднем объем нашей оперативной памяти. При одновременном восприятии она способна удержать и затем воспроизвести в среднем лишь семь объектов. Причем семь букв запоминаются не легче, чем семь слов и даже семь фраз.

Поэтому, если подлежащего заучиванию материала очень много, лучше разбить его на большие смысловые куски, стараясь, чтобы их количество не превышало семи. И еще один вывод следует из этого правила: смысловые куски материала необходимо укрупнять и обобщать, выражая главную мысль одной фразой.

Ведь для запоминания и одного предложения, и одной мысли, в которой заключается смысл двухстраничного текста, требуется сравнительно одинаковый объем памяти. Вот что писал по этому поводу американский психолог Миллер, который открыл это явление: «Это похоже на то, как если бы вам пришлось носить все ваши деньги в кошельке, который может вместить только семь монет. Кошелек совершенно безразлично, будут ли эти монеты пенсами или серебряными долларами».

Учитель раздает памятки к лекции каждой группе учащихся.

Некоторые закономерности запоминания

1. Трудность запоминания растет непропорционально объему. Большой отрывок учить полезнее, чем короткое изречение.

2. При одинаковой работе количество запоминаемого тем больше, чем выше степень понимания.

3. Распределенное заучивание лучше концентрированного. Лучше учить с перерывами, чем подряд, лучше понемногу, чем сразу все.

4. Эффективнее больше времени тратить на повторение по памяти, чем на простое многократное чтение.

5. Если работаешь с двумя материалами — большим и поменьше, разумно начинать с большего.

6. Во сне человек не запоминает, но и не забывает.

Методы активного запоминания

Учащимся раздаются памятки о каждом методе с инструкцией попробовать их применить самостоятельно в домашних условиях при подготовке к текущим урокам.

Золотое правило хорошего запоминания — интеллектуальная работа с материалом. Методы активного запоминания включают в себя такую интеллектуальную работу с текстом. Разберем некоторые из них сейчас. Вы получите памятки для организации своей работы, которые сможете использовать дома при подготовке к занятиям в школе и к экзаменам.

Метод ключевых слов.

Что такое ключевое слово? Это своеобразный «узел», связывающий хранящуюся в памяти информацию с нашим непосредственным сознанием и позволяющий нам ее воспроизвести. Для запоминания какой-либо фразы достаточно выделить 1-2 главных (ключевых) слова и запомнить их, после чего стоит только их вспомнить: - как вспомнится вся фраза.

Этот метод можно применить и при запоминании больших по объему текстов, составляя цепочку ключевых слов, следующих друг за другом и связанных между собой. Для этого запоминаемый текст разбивается на разделы. В каждом из разделов выделяются основные мысли, для каждой из них выделяется минимальное количество ключевых слов, которые необходимо связать между собой и запомнить. Таким образом, формируется некоторый костяк текста, содержание и форму которого можно воспроизвести, восстанавливая в памяти ключевые слова.

Метод повторения И. А. Корсакова (основные принципы)

1. Необходимо повторить информацию в течение 20 секунд сразу после ее восприятия (имена, телефоны, даты и т. п.), так как самая большая потеря информации приходится на первые стадии запоминания, следующие непосредственно за восприятием.

2. Промежутки времени между повторениями информации нужно по возможности удлинять. Предположим, если на подготовку дается 7 дней, а материал требует не менее пяти повторений, то работа может быть построена так:

- 1-й день — 2 повторения;
- 2-й день — 1 повторение;
- 3-й день — без повторений;
- 4-й день — 1 повторение;
- 5-й день — без повторений;
- 6-й день — без повторений;
- 7-й день — 1 повторение.

3. Количество повторений должно выбираться с некоторым запасом. Следует придерживаться простого правила: число повторений должно быть таким, чтобы в течение необходимого промежутка времени информация не пропадала.

Если вы хотите запомнить информацию только на несколько дней, то после непосредственного ее восприятия рекомендуем повторить материал сначала через 15-20 минут, затем через 8-9 часов. И еще раз, через 24 часа.

Комплексный учебный метод

Большое количество информации можно запомнить с помощью частичного учебного метода, при котором повторяется предложение за предложением, стихотворная строка за строкой. Однако при частичном учебном методе информация дробится и вырывается из своего контекста, что затрудняет выполнение и приводит к увеличению числа повторений. В отличие от этого, при комплексном учебном методе вся информация, например текст, запоминается целиком, а затем как одно целое повторяется. Взаимосвязи между отдельными частями воспринимаются быстрее и основательнее, а обязательное число повторений сокращается. Поэтому там, где это возможно, используйте комплексный учебный метод.

При работе с большим объемом материала трудно хорошо запомнить текст как одно целое. В таком случае разбейте текст на достаточно большие разделы, объединенные одной темой. При первом воспроизведении повторяется уже выученная часть и изучается вторая. При втором — повторяются первые части и заучивается следующая и т. д.

«Зубрежка»

Бывает так, что какой-то материал ну совершенно «не идет». В этом случае можно прибегнуть к банальной зубрежке. Конечно, много так не выучишь, но этот способ можно применять, в крайнем случае. У этого способа запоминания материала тоже есть свои правила.

Какова процедура «зазубривания»?

повтори про себя или вслух то, что нужно запомнить;

повтори через 1 секунду, через 2 секунды, через 4 секунды;

повтори, выждав 10 минут (для запечатления);

для перевода материала в долговременную память повтори его через 2–3 часа;

повтори через 2 дня, через 5 дней (для закрепления в долговременной памяти).

Как запомнить большое количество материала

Повторяй материал по вопросам. Вначале вспомни и обязательно кратко запиши все, что знаешь, и лишь затем проверь правильность дат, основных фактов. Читая учебник, выделяй главные мысли — это опорные пункты ответа. Научись составлять краткий план ответа отдельно на каждый вопрос на маленьких листочках. В последний день перед экзаменом просмотри листочки с кратким планом ответа.

3 «Как бороться со стрессом. Поведение на экзамене»

Мини-лекция «Как вести себя во время экзаменов»

Одежда должна быть спокойных тонов. Постарайтесь избегать чересчур ярких, кричащих цветовых сочетаний в одежде, слишком вызывающих деталей костюма, чтобы не спровоцировать отрицательных эмоций у людей, с которыми предстоит вступить в контакт во время экзамена. Всегда помните о чувстве меры. Ничего лишнего! А вот после экзамена — все что хотите.

Рекомендации по поведению до и в момент экзамена

1. За день до начала экзамена постарайся ничего не делать. Если ты чего-то не доучил, лучше не пытайся. «Перед смертью не надышишься». Отдыхай, развлекайся и постарайся забыть о предстоящем экзамене.

2. Перед экзаменом обязательно хорошо выспись.

3. И вот ты перед дверью класса. Успокойся! Скажи несколько раз: «Я спокоен! Я совершенно спокоен». Иди отвечать в первых рядах. Чем дольше ты не будешь заходить и оставаться в окружении переживающих одноклассников, тем больше будет нагнетаться напряжение, чувство неуверенности, страха.

4. Приведи в порядок свои эмоции, соберись с мыслями.

5. Смело входи в класс с уверенностью, что все получится.

6. Сядь удобно, выпрями спину. Подумай о том, что ты выше всех, умнее, хитрее и у тебя все получится. Сосредоточься на словах «Я спокоен, я совершенно спокоен». Повтори их не спеша несколько раз. Мысли отгонять не стоит, так как это вызовет дополнительное напряжение. В завершение сожми кисти в кулаки.

7. Выполни дыхательные упражнения для снятия напряжения:

— сядь удобно,

— глубокий вдох через нос (4–6 секунд),

— задержка дыхания (2–3 секунды).

8. Слушай внимательно, чтобы не отвлекаться в дальнейшем и не задавать лишних вопросов об оформлении тестирования. Тебе все объяснят: как заполнить бланк, какими буквами писать, как кодировать номер школы и т.д.

9. Постарайся сосредоточиться и забыть об окружающих. Для тебя существуют только часы, регламентирующие время выполнения теста, и бланк с заданием. Торопись не спеша. Читай задания до конца. Спешка не должна приводить к тому, что ты поймешь задание по первым словам, а концовку придумаешь сам.

10. Просмотри все вопросы и начни с тех, в ответах на которые ты не сомневаешься. Тогда ты успокоишься и войдешь в рабочий ритм. В любом тесте есть вопросы, ответы на которые ты прекрасно знаешь, только соберись с мыслями.

11. Когда приступаешь к новому заданию, забудь все, что было в предыдущем, — как правило, задания в тестах не связаны друг с другом.

12. Действуй методом исключения! Последовательно исключай те ответы, которые явно не подходят.

13. Если ты сомневаешься в правильности ответа, тебе сложно сделать выбор. Доверься своей интуиции!

14. Оставь время для проверки своей работы хотя бы для того, чтобы успеть пробежать глазами и заметить явные ошибки.

15. Стремись выполнить все задания, но помни, что на практике это нереально. Ведь тестовые задания рассчитаны на максимальный уровень трудности, а для хорошей оценки достаточно одолеть 70% заданий.

Задания для обсуждения.

Задание 1-й группе: как лучше подготовиться к экзаменам?

Задание 2-й группе: как организовать рабочее место для подготовки к единому государственному экзамену?

Задание 3-й группе: как организовать день накануне экзамена?

Задание 4-й группе: что нужно сделать, чтобы успешно сдать экзамен?

Задания для обсуждения

Задание 1-й группе: плюсы и минусы в поведении во время экзамена.

Задание 2-й группе: как сосредоточиться во время экзамена.

Задание 3-й группе: как избежать неудачи во время экзамена.

Задание 4-й группе: как расположить к себе преподавателя во время экзамена.

Постарайтесь работать продуктивно, соблюдая правила ведения мозгового штурма и правила группы.

На обсуждение дается 2 минуты.

«Стресс-тест»

Вам необходимо прослушать утверждения и выразить степень своего согласия с ними, используя следующую шкалу:

— почти никогда (1 балл);

— редко (2 балла);

— часто (3 балла);

— почти всегда (4 балла).

1. Меня редко раздражают мелочи.

2. Я нервничаю, когда приходится кого-то ждать.

3. Когда я попадаю в неловкое положение, то краснею.

4. Когда я сержусь, то могу кого-нибудь обидеть.

5. Не переношу критики, выхожу из себя.

6. Если в транспорте меня толкнут, то отвечаю тем же или говорю что-нибудь грубое.

7. Все свое свободное время чем-нибудь занят.

8. На встречу всегда прихожу заранее или опаздываю.

9. Не умею выслушивать, вставляю реплики.

10. Страдаю отсутствием аппетита.

11. Часто беспокоюсь без всякой причины.

12. По утрам чувствую себя плохо.

13. Чувствую себя уставшим, плохо сплю, не могу отключиться.

14. И после продолжительного сна не чувствую себя нормально.

15. Думаю, что сердце у меня не в порядке.

16. У меня бывают боли в спине и шее.

17. Когда сижу за столом, барабаню пальцами по столу и покачиваю ногой.

18. Мечтаю о признании, хочу, чтобы меня хвалили за то, что я делаю.

19. Думаю, что я лучше многих.

20. Я не соблюдаю диету.

Шкала оценки:

30 баллов и меньше. Вы живете спокойно и разумно, успеваете справиться с проблемами, которые возникают. Вы не страдаете ни ложным честолюбием, ни чрезмерной скромностью. Эти люди часто видят себя в розовом свете.

31–45 баллов. Ваша жизнь наполнена деятельностью и напряжением, страдаете от стресса как в положительном смысле этого слова (т.е. у вас есть стремление чего-нибудь достигать), так и в отрицательном. По всей видимости, вы не измените образа жизни, но оставьте немного времени и для себя.

46–60 баллов. Ваша жизнь — беспрестанная борьба. Вы честолюбивы и мечтаете о карьере. Для вас важно мнение других, и это держит вас в состоянии стресса. Если будете продолжать в том же духе, то многого добьетесь, но вряд ли это доставит вам радость. Избегайте лишних споров, усмиряйте свой гнев, вызванный мелочами. Не пытайтесь добиваться всегда максимального результата. Время от времени давайте себе полную передышку.

61 балл и больше. Вы живете, как водитель машины, который одновременно жмет на газ и на тормоз. Поменяйте образ жизни. Стресс, которому вы подвержены, угрожает и здоровью, и вашему будущему.

Мини-лекция «Кратковременные эффективные средства борьбы со стрессом»

1. Противострессовое дыхание. Медленно выполнить глубокий вдох через нос; на пике вдоха на мгновение задержите дыхание, после чего сделайте через нос выдох как можно медленнее. Постараться представить, как с каждым глубоким вдохом и продолжительным выдохом происходит частичное освобождение от стрессового напряжения.

2. Минутная релаксация. Расслабить уголки рта, увлажнить губы (язык пусть свободно лежит во рту). Расслабить плечи. Сосредоточиться на выражении своего лица и положении тела.

3. Если позволяют обстоятельства, покинуть помещение, в котором возник острый стресс. Перейти в другое место, где никого нет, или выйти на улицу, где сможете остаться наедине со своими мыслями.

4. Заняться какой-нибудь деятельностью, все равно какой. Секрет этого способа прост: любая деятельность, особенно физический труд, в стрессовой ситуации служит в роли громоотвода, помогает отвлечься от внутреннего напряжения.

5. Примеры формул достижения цели самопрограммирования:

Я могу наслаждаться каждым днем своей жизни, даже если впереди меня ждет экзамен. Экзамен — лишь только часть моей жизни.

Сейчас я чувствую себя намного лучше, чем могло бы быть, если бы я не занимался саморегуляцией.

Я умею полностью расслабиться, а потом быстро собраться.

Я могу управлять своими внутренними ощущениями.

Я справлюсь с напряжением в любой момент, когда пожелаю.

Чтобы не случилось, я сделаю все от меня зависящее, чтобы достичь желаемого.

Я твердо уверен, что у меня все будет хорошо, и я успешно сдам экзамены.