Приложение к договору об оказании

платных дополнительных образовательных услуг

по дополнительной образовательной программе

«Инженерная информатика»



**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение городского округа Королёв Московской области**

**«Гимназия № 17»**

141077, г. Королев М.О.

ул. Сакко и Ванцетти, дом 28 тел. 8(495) 511-42-90

**Рабочая программа курса**

**«Инженерная информатика»**

Составитель: учитель информатики высшей категории,

Заместитель директора по УВР

Шевякова Екатерина Вячеславовна

2020-2021 учебный год

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа курса «Инженерная информатика» направлена на расширение знаний и умений содержания по курсу информатики и ИКТ, а также на тренировку и отработку навыка решения тестовых заданий в формате ЕГЭ. Это позволит обучающимся сформировать положительное отношение к ЕГЭ по информатике, выявить темы для дополнительного повторения, почувствовать уверенность в своих силах перед сдачей ЕГЭ.

Курс рекомендован обучающимся 11-х классов старшей школы, сдающим ЕГЭ по информатике.

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

Достижение поставленной цели связывается с решением следующих **задач**:

* изучение структуры и содержания контрольных измерительных материалов по информатике и ИКТ 2021 г.;
* ознакомление учащихся с изменениями в структуре КИМов ЕГЭ по информатике 2021 г.
* повторение методов решения тестовых заданий различного типа по основным тематическим блокам по информатике и ИКТ;
* формирование умения эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
* формирование умения оформлять решение заданий с развернутым ответом в соответствии с требованиями инструкции по проверке.
* отработка навыка решения заданий части 2 ЕГЭ;

В структуре изучаемого курса выделяются следующие три раздела:

* Структура «Контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по информатике»;
* «Тематические блоки»;
* «Тренинг по вариантам».

Изучение контрольно-измерительных материалов позволит обучающимся не только познакомиться со структурой и содержанием экзамена, но и произвести самооценку своих знаний на данном этапе, выбрать темы, требующие дополнительного изучения, спланировать дальнейшую подготовку к ЕГЭ, оценить те изменения, которые претерпели КИМы 2021г. По сравнению с 2020г.

Содержание раздела «Тематические блоки» включает основные темы курса информатики и информационных технологий: «Информация и её кодирование», «Алгоритмизация и программирование», «Основы логики», «Моделирование и компьютерный эксперимент», «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», «Технологии программирования».

Последний раздел посвящен тренингу учащихся по вариантам, аналогичным КИМам текущего учебного года. Важным моментом данной работы является анализ полученных результатов.

**Требования к уровню подготовки обучающихся:**

В результате изучения данного элективного курса обучающиеся должны

**знать**

* цели проведения ЕГЭ;
* особенности проведения ЕГЭ по информатике;
* структуру и содержание КИМов ЕГЭ по информатике;
* основные изменения в структуре ЕГЭ по информатике 2021 г.

**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.

Курс рассчитан на 68 часов лекционно-практических занятий и проводится в течение учебного года по 2 академических часа в неделю.

Каждое занятие тематических блоков может быть построено по следующему алгоритму:

* 1. Повторение основных методов решения заданий по теме,
  2. Совместное решение заданий,
  3. Самостоятельная работа обучающихся по решению тестовых заданий.

В течение учебного года проводятся тренировочные работы по материалам Статград.

Курс завершается итоговым тестированием в режиме on-line на сайте http://www. reshuege.ru.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

***Раздел 1. «Контрольно-измерительные материалы ЕГЭ по информатике 2021г.» и их отличие от КИМ 2020г.***

***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 информационного 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 1 и 2. Проведение пробного ЕГЭ с последующим разбором результатов.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **разделов и тем** | **Количество часов** | **Теория** | **Практика** |
| **Раздел 1. «Контрольно-измерительные материалы ЕГЭ по информатике»** | | | |
| 1.1. Основные подходы к разработке контрольных измерительных материалов ЕГЭ по информатике. Основные отличия ЕГЭ 2021 года по информатике. | 1 | 1 |  |
| **Раздел 2. «Тематические блоки»** | | | |
| 2.1. Тематический блок «Информация и ее кодирование» | 6 | 1 | 5 |
| 2.2. Тематический блок «Алгоритмизация и программирование» | 20 | 3 | 17 |
| 2.3. Тематический блок «Основы логики» | 5 | 1 | 4 |
| 2.4. Тематический блок «Моделирование и компьютерный эксперимент» | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2.5. Тематический блок «Программные средства информационных и коммуникационных технологий» | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2.6. Тематический блок «Технология обработки графической и звуковой информации» | 4 | 1 | 3 |
| 2.7. Тематический блок «Технология обработки информации в электронных таблицах» | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2.8. Тематический блок «Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных» | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2.9. Тематический блок «Телекоммуникационные технологии» | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2.10. Тематический блок «Технологии программирования» | 10 | 3 | 7 |
| **Раздел 3. «Тренинг по вариантам».** | | | |
| 3.1. Единый государственный экзамен по информатике. | 12 |  | 12 |
| **ВСЕГО:** | **68** | **12,5** | **55,5** |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  **п/п**  *(№*  *урока)* | **Наименование**  **разделов и тем** | **Всего часов** | **Дата проведения занятия** | |
| **по**  **плану** | **фактически** |
|  | **Раздел 1. «Контрольно-измерительные материалы ЕГЭ по информатике»** | **1** |  |  |
| *1* | 1.1. Основные подходы к разработке контрольных измерительных материалов ЕГЭ по информатике. Основные отличия ЕГЭ 2021 года по информатике. | 1 |  |  |
|  | **Раздел 2. «Тематические блоки»** |  |  |  |
| *2-7* | 2.1. Тематический блок «Информация и ее кодирование» | 6 |  |  |
| *8-27* | 2.2. Тематический блок «Алгоритмизация и программирование» | 20 |  |  |
| 28-32 | 2.3. Тематический блок «Основы логики» | 5 |  |  |
| 33-34 | 2.4. Тематический блок «Моделирование и компьютерный эксперимент» | 2 |  |  |
| 35-36 | 2.5. Тематический блок «Программные средства информационных и коммуникационных технологий» | 2 |  |  |
| 37-40 | 2.6. Тематический блок «Технология обработки графической и звуковой информации» | 4 |  |  |
| *41-42* | 2.7. Тематический блок «Технология обработки информации в электронных таблицах» | 2 |  |  |
| *43-44* | 2.8. Тематический блок «Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных» | 2 |  |  |
| 45-46 | 2.9. Тематический блок «Телекоммуникационные технологии» | 2 |  |  |
| *47-56* | 2.10. Тематический блок «Технологии программирования» | 10 |  |  |
|  | **Раздел 3. «Тренинг по вариантам».** |  |  |  |
| *57-68* | 3.1. Единый государственный экзамен по информатике. | 12 |  |  |
|  | **Итого** | 68 |  |  |

**Учебно-методический комплект**

1. К.Ю. Поляков Учебник «Информатика 10-11 класс» Углубленный уровень - М.:Бином. Лаборатория знаний, 2019.г.;
2. «Готовимся к ЕГЭ по информатике»: учебное пособие / Н.Н. Самылкина. – 3-е издание - М.:Бином. Лаборатория знаний, 2020.г.;
3. Материалы тренировочных и диагностических работ Статград 2020-2021гг.
4. Демонстрационный вариант ЕГЭ по информатике (2021.г.).
5. «ЕГЭ. Информатика. Типовые тестовые задания.»: раздаточный материал/ П.Я. Якушкин –Экзамен, Москва

**СПИСОК ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЕГЭ**

1. **URL:**http://www.fipi.ru/
2. **URL:**http://ege.edu.ru/, Портал информационной поддержки единого государственного экзамена.
3. **URL:**http:/edu.ru/, Федеральный портал «Российское образование».
4. **URL:**http://www.egeinfo.ru/, Все о ЕГЭ.
5. **URL:**http://www.gosekzamen.ru/, Российский образовательный портал Госэкзамен.ру.
6. **URL:**<http://www.ctege.org/>
7. **URL:**<https://ege.sdamgia.ru/>
8. **URL:**<https://yandex.ru/tutor/ege/>

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Согласовано»**  Руководитель ШМО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Кулиненкова Е.Е.  Протокол № \_\_\_ от  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. | **«Согласовано»**  Заместитель директора  школы по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Сметанина Л.А.  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020г. | **«Утверждаю»**  Директор школы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Герасимова В.А.  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. |