

Департамент образования Администрации городского округа город Рыбинск муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №10

Принята на заседании педагогического совета от «25» мая 2023 протокол № 10



ТЕХНИЧЕСКАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«Решение задач по информатике (информационным технологиям)»

Возраст детей: 16-17 лет

Срок реализации: 9 мес.

Составитель: Кудряшева Елена
Сергеевна

г. Рыбинск
2023 г.

Оглавление

| | |
|---|---|
| 1. Пояснительная записка | 3 |
| 2. Учебно-тематический план..... | 6 |
| 3. Содержание курса..... | 6 |
| 4. Календарно-тематическое планирование курса | 6 |
| 5. Материально-техническое обеспечение | 7 |
| 6. Список информационных источников | 7 |

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Решение задач по информатике (информационным технологиям)» модифицированная, разработана на основе:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепции развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014г. №1726-р);
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам(утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 августа 2013 г. № 1008;
- Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. N41 г. Москва «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».
- Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы), разработанные Министерством образования и науки Российской Федерации совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования и АНО дополнительного профессионального образования «Открытое образование» (письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242).
- Учебно-методическом комплекте по информатике для основной школы (авторы Л.Л. Босова, А.Ю. Босова; издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний».

Актуальность. Программа курса ориентирована на систематизацию знаний и умений по курсу информатики в основной и средней школе.

На сегодняшний день, одним из актуальных вопросов в обучении школьников является подготовка и сдача единых государственных экзаменов по завершению 11-го класса, а одной из составляющих успешности учителя является успех его учеников. В настоящий момент главным результатом учительского труда многие считают успешность выпускников на ОГЭ и на ЕГЭ. Экзаменационная работа охватывает основное содержание курса информатики, важнейшие его темы, наиболее значимый в них материал, однозначно трактуемый в большинстве преподаваемых в школе вариантов курса информатики и входящие в федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего образования.

Отличительные особенности данной программы заключаются в том, что бы соединить воедино знания, полученные за 5 лет обучения в основной школе и за 2 года в средней школе. Необходимо выделить существенные факторы, концентрировать внимание на них в процессе решения различных задач.

Экзамен в рамках ЕГЭ по информатике является необязательным, он входит в список экзаменов по выбору. Если обучающийся выбрал данный экзамен, то стоит детально изучить структуру и его особенности.

Для успешной подготовки к ЕГЭ приходится использовать комбинацию допущенных и рекомендованных учебников и пособий в сочетании с теми, в которых та или иная тема изложена методически более грамотно и привлекательно. Только системная работа в течение учебного года позволяет повысить продуктивность и качество подготовки к ЕГЭ.

Тексты тестов и задания можно составить из имеющихся на сегодняшний день в базе данных контрольно-измерительных материалов для проведения ЕГЭ по информатике, из всевозможных демонстрационных, репетиционных и реальных вариантов ЕГЭ, из сборников для подготовки к ЕГЭ, допущенных Министерством образования и науки. Широкое использование систем тестового контроля не только позволяет подготовить учащихся к формату письменных экзаменов, проводимых в виде тестов, но является помощником на уроках информатики. Такие тесты могут носить не только контролирующие, но обучающие и закрепляющие функции, служить для осуществления как текущего или промежуточного, так и тематического или итогового контроля знаний.

Планирование рассчитано на аудиторские занятия в интенсивном режиме, при этом тренинговые занятия учащиеся проводят в режиме индивидуальных консультаций с преподавателем, и после каждого занятия предполагается самостоятельная отработка учащимися материалов по каждой теме курса в объеме временных рамок изучения темы. При необходимости возможны индивидуальные консультации с преподавателем в дистанционном режиме.

Цель курса:

Систематизация знаний и умений по курсу информатики у учащихся, освоивших основные общеобразовательные программы среднего образования.

Задачи курса:

- 1) выработать стратегию подготовки к сдаче экзамена по информатике;
- 2) сформировать: представление о структуре и содержании контрольных измерительных материалов по предмету; назначении заданий различного типа (с выбором ответа, с кратким ответом, практическое задание);
- 3) сформировать умения эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
- 4) развить интерес и положительную мотивацию изучения информатики.

Сроки реализации программы: программа реализуется в течение одного учебного года, рассчитана на 68 академических часов (два часа в неделю).

Возраст обучающихся. Программа рассчитана на обучающихся 11 класса возраста 16-17 лет.

Режим занятий: занятия проводятся после окончания уроков. Между началом занятия и последним уроком предусмотрен перерыв продолжительностью 45 минут. Продолжительность занятия 40 минут. Занятия проводятся в учебном кабинете. Количество обучающихся в группе 15 человек. На каждого обучающегося предусмотрен персональный компьютер.

Формы проведения занятий.

Структура курса представляет собой набор логически законченных и содержательно взаимосвязанных тем, изучение которых обеспечивает системность и практическую направленность знаний и умений учащихся. Разнообразный дидактический материал дает возможность отбирать задания для учащихся различной степени подготовки. Занятия направлены на расширение и углубление базового курса. Содержание курса можно варьировать с учетом склонностей, интересов и уровня подготовленности учеников.

Основной тип занятий – практикум. Для наиболее успешного усвоения материала планируются индивидуальные формы работы и работа в малых группах, также, при самостоятельной работе возможны оперативные консультации учителя. Для текущего контроля учащимся предлагается набор заданий, принцип решения которых разбирается совместно с учителем, а основная часть заданий выполняется учащимся самостоятельно.

Данный курс построен по принципу сочетания теоретического материала с практическим решением заданий в формате ЕГЭ.

Обучение по данной программе сопровождается наличием у каждого обучаемого раздаточного материала с тестовыми заданиями в формате ЕГЭ в бумажном и электронном виде.

Занятия проводятся в форме лекций и практических занятий по решению задач в формате ЕГЭ. 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 системе «Решу ЕГЭ», «Сдам ГИА», в системе «СтатГрад».

Основными методами обучения по программе курса являются практические методы выполнения заданий практикума. Практическая деятельность позволяет развивать исследовательские и творческие способности учащихся, а также отработать основные умения. Роль учителя состоит в кратком по времени объяснении нового материала и постановке задачи, а затем консультировании учащихся в процессе выполнения практического задания.

Для реализации содержания обучения по данной программе все теоретические положения дополняются и закрепляются практическими заданиями, чтобы учащиеся на практике могли отработать навык выполнения действий по решению поставленной задачи.

Итак, для обучения учеников по данной программе применяются следующие **методы обучения:**

- демонстрационные (презентации, обучающие программные средства); словесные (лекции, семинары, консультации);
- практические (практические работы, направленные на организацию рабочего места, подбор необходимого оборудования; выбор программного обеспечения для выполнения своей работы).

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

Личностные результаты. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении данного курса, являются:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе учебной деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении данного курса, являются:

- владение общепредметными понятиями «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.; владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои

действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение «читать» таблицы, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

Предметные результаты включают в себя:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – таблицы, схемы, диаграммы;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Требования к уровню подготовки обучающихся:

В результате изучения данного курса обучающиеся должны

знать:

- цели проведения ЕГЭ;
- особенности проведения ЕГЭ по информатике; структуру и содержание КИМов ЕГЭ по информатике.

уметь:

- эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов; использовать для ввода ответов компьютерную станцию с установленным программным обеспечением в соответствии с инструкцией;
- применять различные методы решения заданий различного типа по основным тематическим блокам по информатике.

Формы контроля.

В качестве объектов контроля используются:

- вопросно–ответные упражнения;
- тестовые задания по темам курса (промежуточный контроль); компьютерный практикум;
- самоконтроль, взаимоконтроль;
- итоговый контроль.

2. Учебно-тематический план

| № | Наименование разделов (блоков) | Всего часов | В том числе | | Дата | |
|----------|--|-------------|-------------|----------------------|------|------|
| | | | Лекции | Практические занятия | План | Факт |
| 1 | Контрольно-измерительные материалы КЕГЭ по информатике | | | | | |
| 1.1 | Основные подходы к разработке контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по информатике и ИКТ | 2 | 2 | 0 | | |
| 2 | Тематические блоки | | | | | |
| 2.1 | Тематический блок «Информация и ее кодирование» | 8 | 6 | 2 | | |
| 2.2 | Тематический блок «Системы счисления» | 4 | 2 | 2 | | |
| 2.3 | Тематический блок «Элементы теории алгоритмов» | 6 | 2 | 4 | | |
| 2.4 | Тематический блок «Основы логики» | 12 | 4 | 8 | | |
| 2.5 | Тематический блок «Моделирование и компьютерный эксперимент» | 6 | 2 | 4 | | |
| 2.6 | Тематический блок «Технология обработки графической и звуковой информации» | 4 | 2 | 2 | | |
| 2.7 | Тематический блок «Технология обработки числовой информации» | 6 | 2 | 4 | | |
| 2.8 | Тематический блок «Технология поиска и хранения информации» | 4 | 2 | 2 | | |
| 2.9 | Тематический блок «Телекоммуникационные технологии» | 2 | 1 | 1 | | |
| 2.10 | Тематический блок «Технологии программирования» | 8 | 4 | 4 | | |
| 3 | Тренинг по вариантам | | | | | |
| 3.1 | 3.1. Единый государственный экзамен по информатике и ИКТ | 6 | 2 | 4 | | |
| | Итого: | 68 | 33 | 33 | | |

а. Содержание курса

Раздел 1. «Контрольно-измерительные материалы КЕГЭ по информатике»

1.1. Основные подходы к разработке контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по информатике и ИКТ.

ЕГЭ как форма независимой оценки уровня учебных достижений выпускников 11 класса. Особенности проведения ЕГЭ по информатике и ИКТ. Специфика тестовой формы контроля. Виды тестовых заданий. Структура и содержание КИМов по информатике и ИКТ. 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 «Системы счисления»

Позиционные системы счисления. Арифметические операции в двоичной системе счисления.

2.3. Тематический блок «Элементы теории алгоритмов»

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.

2.4. 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.

2.5. Тематический блок «Моделирование и компьютерный эксперимент»

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

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 числовой информации»

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 поиска и хранения информации»

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 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. Проведение пробного КЕГЭ с последующим разбором результатов.

в. Календарно-тематическое планирование курса

| № п/п | Тема урока | Кол-во часов | Элементы содержания урока | Требования к уровню подготовки учащихся | Дата | Примечание |
|--|--|--------------|--|---|------|------------|
| Раздел 1. «Контрольно-измерительные материалы ЕГЭ по информатике» | | | | | | |
| 1-2 | Содержание экзаменационной работы Методика выставления первичных баллов и распределение заданий по разделам курса, состав КИМов | 2 | обязательный минимум содержания среднего общего образования по информатике основное содержание курса информатики, важнейшие его темы, наиболее значимый в них материал, однозначно трактуемый в большинстве преподаваемых в школе вариантов курса информатики | Знать методику выставления первичных баллов и распределении заданий по разделам курса, состав контрольно-измерительных материалов (КИМ) | | |

Раздел 2. «Тематические блоки»

Тема 1. «Информация и ее кодирование» (8 часов)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-------------|--|---|--|--|---|---|
| 3-4 | Кодирование и операции над числами в разных системах счисления | 2 | Кодирование и операции над числами в разных системах счисления | Уметь определять скорость передачи информации при заданной пропускной способности канала, объем памяти, необходимый для хранения звуковой и графической информации Знания о методах измерения количества информации | | |
| 5-6 | Кодирование и декодирование информации | 2 | Кодирование и декодирование информации | Уметь определять скорость передачи информации при заданной пропускной способности канала, объем памяти, необходимый для хранения звуковой и графической информации Знания о методах измерения количества информации | | |
| 7-8 | Кодирование и декодирование информации. Передача информации | 2 | Кодирование и декодирование информации. Передача информации | Уметь определять скорость передачи информации при заданной пропускной способности канала, объем памяти, необходимый для хранения звуковой и графической информации Знания о методах измерения количества информации | | |
| 9-10 | Кодирование чисел. Системы счисления | 2 | Кодирование чисел. Системы счисления | Уметь определять скорость передачи информации при заданной пропускной способности канала, объем памяти, необходимый для хранения звуковой и графической информации Знания о методах измерения количества информации | | |

Тема 2. «Элементы теории алгоритмов» (6 часов)

| | | | | | | |
|--------------|--------------------------------|---|------------------------------------|---|--|--|
| 11-12 | Анализ и построение алгоритмов | 2 | Анализ и построение алгоритмов для | Умение исполнить алгоритм для конкретного | | |
|--------------|--------------------------------|---|------------------------------------|---|--|--|

| | | | | | | |
|--------------|--|---|--|---|--|--|
| | для исполнителей | | исполнителей | исполнителя с фиксированным набором команд Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд | | |
| 13-14 | Рекурсивные алгоритмы | 2 | Рекурсивные алгоритмы | Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд | | |
| 15-16 | Выполнение алгоритмов для исполнителя робота | 2 | Выполнение алгоритмов для исполнителя робота | Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд | | |

Тема 3. «Моделирование и компьютерный эксперимент» (6 часов)

| | | | | | | |
|--------------|-------------------------------|---|-------------------------------|---|--|--|
| 17-18 | Анализ информационных моделей | 2 | Анализ информационных моделей | Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы) | | |
| 19-22 | Поиск путей в графе | 4 | Поиск путей в графе | Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы) | | |

Тема 4. «Основы логики» (12 часов)

| | | | | | | |
|--------------|--|---|--|--|--|--|
| 23-24 | Построение таблиц истинности логических выражений | 2 | Построение таблиц истинности логических выражений | Знание основных понятий и законов математической логики Умение строить и преобразовывать логические выражения | | |
| 25-26 | Запросы для поисковых систем с использованием логических выражений | 2 | Запросы для поисковых систем с использованием логических выражений | Знание основных понятий и законов математической логики Умение строить и преобразовывать логические выражения | | |
| 27-28 | Преобразование логических выражений | 2 | Преобразование логических выражений | Знание основных понятий и законов математической логики Умение строить и преобразовывать логические выражения | | |
| 29-30 | Логические уравнения | 2 | Логические уравнения | Знание основных понятий и законов математической логики Умение строить и преобразовывать логические выражения | | |
| 31-32 | Выигрышная стратегия | 2 | Выигрышная стратегия | Умение построить дерево игры по заданному алгоритму и обосновать выигрышную стратегию | | |
| 33-34 | Выигрышная стратегия | 2 | Выигрышная стратегия | Умение построить дерево игры по заданному алгоритму и обосновать выигрышную стратегию | | |

Тема 5. «Технология обработки информации числовой информации» (6 час)

| | | | | | | |
|--------------|---|---|---|---|--|--|
| 35-36 | Анализ диаграмм и электронных таблиц | 2 | Анализ диаграмм и электронных таблиц | Знание технологии обработки информации в электронных таблицах и методов визуализации данных с помощью диаграмм и графиков | | |
| 37-38 | Обработка данных в электронных таблицах | 2 | Обработка данных в электронных таблицах | Умение обрабатывать вещественные выражения в электронных таблицах | | |
| 39-40 | Применение электронных таблиц для решения задач по программированию | 2 | Обработка данных в электронных таблицах | Умение обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах | | |

Тема 6. «Системы счисления» (4 часа)

| | | | | | | |
|--|---|---|--|---|--|--|
| 41-42 | Системы счисления | 2 | Позиционные и непозиционные системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую | Знание позиционных систем счисления | | |
| 43-44 | Алгоритмы перевода чисел использование навыков программирования | 2 | Позиционные и непозиционные системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую | Знание позиционных систем счисления | | |
| Тема 7. «Технология обработки текстовой, графической и звуковой информации» (4 часа) | | | | | | |
| 45 | Перебор слов и системы счисления | 1 | Перебор слов и системы счисления | Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы) | | |
| 46-48 | Вычисление количества информации | 3 | Вычисление количества информации | Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы) | | |
| Тема 8. «Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных» (4 часа) | | | | | | |
| 49-52 | Базы данных. Файловая система | 4 | Базы данных. Файловая система | Знания о файловой системе организации данных или о технологии хранения, поиска и сортировки информации в базах данных | | |
| Тема 9. «Телекоммуникационные технологии» (2 часа) | | | | | | |
| 53-54 | Организация компьютерных сетей. Адресация | 2 | Организация компьютерных сетей. Адресация | Знание базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, адресации в сети | | |
| Тема 10. «Технологии программирования» (8 часов) | | | | | | |
| 55-56 | Обработка массивов и матриц | 2 | Обработка массивов и матриц | Умение прочесть фрагмент программы на языке программирования и исправить допущенные ошибки | | |
| 57-58 | Анализ | 2 | Анализ программы с | Умения написать | | |

| | | | | | | |
|--------------|---|---|---|---|--|--|
| | программы с циклами и условными операторами | | циклами и условными операторами | короткую (10–15 строк) простую программу (например, обработки массива) на языке программирования или записать алгоритм на естественном языке | | |
| 59-60 | Анализ программ с циклами и подпрограммами | 2 | Анализ программ с циклами и подпрограммами | Умения написать короткую (10–15 строк) простую программу (например, обработки массива) на языке программирования или записать алгоритм на естественном языке. Умения создавать собственные программы (30–50 строк) для решения задач средней сложности | | |
| 61 | Оператор присваивания и ветвления. Перебор вариантов, построение дерева | 1 | Оператор присваивания и ветвления. Перебор вариантов, построение дерева | Умение прочесть фрагмент программы на языке программирования и исправить допущенные ошибки | | |
| 62 | Исправление ошибок в программе | 1 | Исправление ошибок в программе | Умение прочесть фрагмент программы на языке программирования и исправить допущенные ошибки | | |

Раздел 3. «Тренинг по вариантам».

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|--------------|------------------------|---|---|--|---|---|
| 63-64 | Решение вариантов КЕГЭ | 2 | Решать задач разного уровня сложности КИМов ЕГЭ | Владение навыками контроля и оценки своей деятельности | | |
| 65-66 | Решение вариантов КЕГЭ | 2 | Решать задач разного уровня сложности КИМов ЕГЭ | Владение навыками контроля и оценки своей деятельности | | |
| 67-68 | Решение вариантов КЕГЭ | 2 | Решать задач разного уровня сложности КИМов ЕГЭ | Владение навыками контроля и оценки своей деятельности | | |

с. Материально-техническое обеспечение:

- 1) персональный компьютер педагога и учащихся, проектор;
- 2) Интернет-ресурсы, компьютерные презентации;
- 3) раздаточный материал (набор карточек).

Программное обеспечение курса

Turbo Pascal 7.0
Pascal ABC
Libre Office

d. Список информационных источников

Литература для учащихся

- Учебник - Готовимся к ЕГЭ по информатике. Элективный курс: учебное пособие / Н. Н. Самылкина, С. В. Русаков, А. П. Шестаков, С. В. Баданина. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
- Единый государственный экзамен по информатике

Демонстрационный вариант 2021г Демонстрационный вариант 2022 г

Литература для педагога

1. Кодификатор элементов содержания по информатике для составления контрольных измерительных материалов (КИМ) единого государственного экзамена 2022 г.
2. Спецификация экзаменационной работы по информатике единого государственного экзамена 2022 г.
3. Приложение к спецификации: план экзаменационной работы ЕГЭ 2022 года по информатике, демонстрационный вариант экзаменационной работы ЕГЭ 2022 года по информатике
4. Крылов С.С., Лещинер В.Р., Якушкин П.А. ЕГЭ-2019. Информатика. Универсальные материалы для подготовки учащихся / под ред. В.Р. Лещинера / ФИПИ. — М.: Интеллект-центр, 2021.
5. Якушкин П.А., Ушаков Д.М. Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ 2021. Информатика. — М.: Астрель, 2021.
6. Крылов С.С., Ушаков Д.М. ЕГЭ 2021. Информатика. Тематическая рабочая тетрадь. — М.: Экзамен, 2021.
7. Лещинер В.Р., Кириенко Д.П. ЕГЭ 2021. Информатика. Типовые тестовые задания. — М.: Экзамен, 2021
8. Сайт информационной поддержки по ЕГЭ <http://www.ege.ru/>.
9. Сайт Федерального института педагогических измерений ФИПИ <http://www.fipi.ru>
10. Сайт РЦОКОиИТ <http://ege.spb.ru/>
11. Образовательный портал <http://www.ege.edu.ru>
12. Интернет-олимпиада по информатике СПбГУИТМО <http://olymp.ifmo.ru>
13. Свободный форум экспертов на сайте www.ege.spbinform.ru