

Государственное автономное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Институт развития образования и социальных технологий»



«Утверждаю»

Врио и.о. ректора института
Н.А. Криволапова

« 04 » сентября 2020 г.

**Подготовка выпускников общеобразовательных
школ к итоговой аттестации по информатике и
ИКТ в форме ЕГЭ**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

Курган
2020

Квашнин, Е.Г., Подготовка выпускников общеобразовательных школ к итоговой аттестации по информатике и ИКТ в форме ЕГЭ: программа курса для обучающихся 11 класса / Е.Г. Квашнин. – Курган: ГАОУ ДПО ИРОСТ, 2020. – 19 с.

Автор-составитель:

Квашнин Евгений Геннадьевич, зав. кафедрой естественно-математического образования ГАОУ ДПО ИРОСТ.

Рецензенты:

Честюнина Наталья Дмитриевна, старший преподаватель кафедры естественно-математического образования ГАОУ ДПО ИРОСТ;

Корюкина Наталья Алексеевна, учитель информатики МБОУ г. Кургана «Гимназия №31», высшей квалификационной категории.

Программа рекомендована к сертификации заседанием кафедры естественно-математического образования ГАОУ ДПО ИРОСТ. Протокол № 7 от «24» августа 2020 г.

Программа прошла экспертизу программно-экспертного совета ГАОУ ДПО ИРОСТ. Выдан сертификат № 060-а от 04.09.2020 г.

В Реестре дополнительных профессиональных программ ГАОУ ДПО ИРОСТ зарегистрирована за № И-60-а ДООП-20 от 04.09.2020 г.

Общая характеристика (пояснительная записка) дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Освоение образовательных программ среднего (полного) общего образования завершается обязательной итоговой аттестацией выпускников общеобразовательных учреждений в форме ЕГЭ. Изучение данного курса позволит систематизировано повторить школьный курс информатике и ИКТ, подготовить учащихся к сдаче экзамена по этому предмету. Профессиональные учебные заведения, вступительным экзаменом в которые является математика, предъявляют к выпускникам определенные требования к уровню подготовки по предмету.

Программа курса «Подготовка выпускников общеобразовательных школ к итоговой аттестации по информатике и ИКТ в форме ЕГЭ» для обучающихся 11 класса составлена на основе:

- Федерального закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ от 29.12.2012).
- Федерального компонента государственных стандартов среднего (полного) общего образования, базового и профильного уровней (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089).
- Требований к уровню подготовки выпускников старшей школы (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента Государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).
- Примерных программ среднего (полного) общего образования по информатике и информационным технологиям (базовый и профильный) уровни.
- Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования, утверждённым приказом Минпросвещения России и Рособнадзора от 07.11.2018 № 190/1512.

Реализация программы направлена на систематизацию знаний и умений по курсу информатики и ИКТ, а также на тренировку и отработку навыка решения заданий ЕГЭ. Это позволит учащимся сформировать положительное отношение к ЕГЭ по информатике и ИКТ, выявить темы для дополнительного повторения, почувствовать уверенность в своих силах перед сдачей ЕГЭ.

Программа курса «Подготовка выпускников общеобразовательных школ к итоговой аттестации по информатике и ИКТ в форме ЕГЭ» включает углубленное изучение отдельных тем базового общеобразовательного курса, а также изучение некоторых тем, выходящих за его рамки.

Курс разработан для обучающихся 11-х классов, сдающих ЕГЭ по информатике и ИКТ и рассчитан на 72 часов (26 - теория, 46 - практика).

Для успешного изучения данного курса желательно знание обучающимися следующего фундаментального теоретического материала: единицы измерения информации; принципы кодирования; системы счисления; понятие алгоритма, его свойств, способов записи; основные алгоритмические конструкции;

основные элементы программирования; основные элементы математической логики; основные типы информационных моделей; программное обеспечение; основные понятия, используемые в информационных и коммуникационных технологиях.

Целью курса является систематизация знаний и умений по курсу информатики и ИКТ, а также отработка навыков решения заданий базового, повышенного и высокого уровней ЕГЭ по информатике и ИКТ.

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

- изучить структуру и содержание контрольных измерительных материалов по информатике и ИКТ;
- повторить методы решения тестовых заданий различного типа по основным тематическим блокам по информатике и ИКТ;
- тренировать навык решения тестовых заданий в формате ЕГЭ;
- тренировать умение эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;

В структуре изучаемого курса выделяются следующие блоки: «Контрольно-измерительные материалы ЕГЭ по информатике», «Информация и её кодирование», «Моделирование и компьютерный эксперимент», «Системы счисления», «Логика и алгоритмы», «Элементы теории алгоритмов», «Программирование», «Архитектура компьютеров и компьютерных сетей», «Обработка числовой информации», «Технологии поиска и хранения информации».

Программа курса неразрывно сочетает теоретическую подготовку и освоение практических приёмов работы. Занятия могут проводиться с применением дистанционных образовательных технологий. При реализации программы возможно использование материалов сети Интернет, предназначенных для подготовки к ЕГЭ по информатике и ИКТ.

Планируемые результаты обучения

В результате изучения данного курса:

Обучающийся научится:

- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице; строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; понимать задачи построения кода, обеспечивающего по возможности меньшую среднюю длину сообщения при известной частоте символов, и кода, допускающего диагностику ошибок;
- строить логические выражения с помощью операций дизъюнкции, конъюнкции, отрицания, импликации, эквиваленции; выполнять эквивалентные преобразования этих выражений, используя законы алгебры логики (в частности, свойства дизъюнкции, конъюнкции, правила де Моргана, связь импликации с дизъюнкцией);
- строить таблицу истинности заданного логического выражения; строить логическое выражение в дизъюнктивной нормальной форме по заданной таблице истинности; определять истинность высказывания, составленного из элементарных высказываний с помощью логических операций, если известна истинность входящих в него элементарных высказываний; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать логические уравнения;
- строить дерево игры по заданному алгоритму; строить и обосновывать выигрышную стратегию игры;
- записывать натуральные числа в системе счисления с данным основанием; использовать при решении задач свойства позиционной записи числа, в частности признак делимости числа на основание системы счисления;
- описывать графы с помощью матриц смежности с указанием длин ребер (весовых матриц); решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов, в частности задачу построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа и определения количества различных путей между вершинами;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы и размер используемой памяти при заданных исходных данных; асимптотическая сложность алгоритма в зависимости от размера исходных данных); определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов;
- анализировать предложенный алгоритм, например определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений и при каких исходных значениях возможно получение указанных результатов;
- создавать, анализировать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы, связанные с анализом элементарных функций (в том числе приближенных вычислений), записью чисел в позиционной системе счисления, делимостью целых чисел; линейной обработкой последовательностей и массивов чисел (в том числе алгоритмы сортировки), анализом строк, а также рекурсивные алгоритмы;

- применять метод сохранения промежуточных результатов (метод динамического программирования) для создания полиномиальных (не переборных) алгоритмов решения различных задач; примеры: поиск минимального пути в ориентированном ациклическом графе, подсчет количества путей;
- создавать собственные алгоритмы для решения прикладных задач на основе изученных алгоритмов и методов;
- применять при решении задач структуры данных: списки, словари, деревья, очереди; применять при составлении алгоритмов базовые операции со структурами данных;
- использовать основные понятия, конструкции и структуры данных последовательного программирования, а также правила записи этих конструкций и структур в выбранном для изучения языке программирования;
- использовать в программах данные различных типов; применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки символьных строк; выполнять обработку данных, хранящихся в виде массивов различной размерности; выбирать тип цикла в зависимости от решаемой подзадачи; составлять циклы с использованием заранее определенного инварианта цикла; выполнять базовые операции с текстовыми и двоичными файлами; выделять подзадачи, решение которых необходимо для решения поставленной задачи в полном объеме; реализовывать решения подзадач в виде подпрограмм, связывать подпрограммы в единую программу; использовать модульный принцип построения программ; использовать библиотеки стандартных подпрограмм;
- применять алгоритмы поиска и сортировки при решении типовых задач;
- выполнять объектно-ориентированный анализ задачи: выделять объекты, описывать на формальном языке их свойства и методы; реализовывать объектно-ориентированный подход для решения задач средней сложности на выбранном языке программирования;
- выполнять отладку и тестирование программ в выбранной среде программирования; использовать при разработке программ стандартные библиотеки языка программирования и внешние библиотеки программ; создавать многокомпонентные программные продукты в среде программирования;
- пользоваться навыками формализации задачи; создавать описания программ, инструкции по их использованию и отчеты по выполненным проектным работам;
- разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; анализировать соответствие модели реальному объекту или процессу; проводить эксперименты и статистическую обработку данных с помощью компьютера; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов;
- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной

адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение графиков и диаграмм;

- владеть основными сведениями о табличных (реляционных) базах данных, их структуре, средствах создания и работы, в том числе выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;

- понимать структуру доменных имен; принципы IP-адресации узлов сети;

Обучающийся получит возможность научиться:

- применять коды, исправляющие ошибки, возникшие при передаче информации; определять пропускную способность и помехозащищенность канала связи, искажение информации при передаче по каналам связи, а также использовать алгоритмы сжатия данных (алгоритм LZW и др.);

- использовать графы, деревья, списки при описании объектов и процессов окружающего мира; использовать префиксные деревья и другие виды деревьев при решении алгоритмических задач, в том числе при анализе кодов;

- использовать знания о методе «разделяй и властвуй»;

- приводить примеры различных алгоритмов решения одной задачи, которые имеют различную сложность; использовать понятие переборного алгоритма;

- использовать понятие универсального алгоритма и приводить примеры алгоритмически неразрешимых проблем;

- создавать программы для учебных или проектных задач средней сложности;

- проводить (в несложных случаях) верификацию (проверку надежности и согласованности) исходных данных и валидацию (проверку достоверности) результатов натурных и компьютерных экспериментов;

- использовать пакеты программ и сервисы обработки и представления данных, в том числе – статистической обработки;

- создавать многотабличные базы данных; работе с базами данных и справочными системами с помощью веб-интерфейса.

Текущая аттестация качества усвоения курса: выполнение теста по завершении повторения каждого блока.

Итоговая аттестация качества усвоения курса: итоговая работа в форме контрольно-измерительных материалов ЕГЭ.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Подготовка выпускников общеобразовательных школ к итоговой аттестации по информатике и ИКТ в форме ЕГЭ»

Цель: систематизация знаний и умений по курсу информатики и ИКТ, а также отработка навыков решения заданий базового, повышенного и высокого уровней ЕГЭ по информатике и ИКТ

Категория слушателей: учащиеся 11 классов общеобразовательных школ

Срок обучения: 1 год

Форма обучения: очная

Режим занятий: 2 часа в неделю

Год реализации	2020-2021 учебный год		2021-2022 учебный год		2022-2023 учебный год	
Сроки/Количество слушателей						

Учебный план

дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Подготовка выпускников общеобразовательных школ к итоговой аттестации по информатике и ИКТ в форме ЕГЭ»

Цель: систематизация знаний и умений по курсу информатики и ИКТ, а также отработка навыков решения заданий базового, повышенного и высокого уровней ЕГЭ по информатике и ИКТ

Категория слушателей: учащиеся 11 классов общеобразовательных школ

Срок обучения: 1 год

Форма обучения: очная

Режим занятий: 2 часа в неделю

№ п/п	Наименование тем (разделов, модулей)	Всего часов	в том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
1.	Контрольно-измерительные материалы ЕГЭ по информатике	2	2		Тест
2.	Информация и её кодирование	8	2	6	Тест
3.	Моделирование и компьютерный эксперимент	4	2	2	Тест
4.	Системы счисления	4	2	2	Тест

5.	Логика и алгоритмы	12	4	8	Тест
6.	Элементы теории алгоритмов	12	4	8	Тест
7.	Программирование	12	4	8	Тест
8.	Архитектура компьютеров и компьютерных сетей	4	2	2	Тест
9.	Обработка числовой информации	6	2	4	Тест
10.	Технологии поиска и хранения информации	4	2	2	Тест
11.	Итоговое тестирование в формате ЕГЭ	4		4	Тест
ВСЕГО:		72	26	46	

Рабочая программа
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«Подготовка к Единому государственному экзамену (ЕГЭ)
по математике»

Учебно-тематический план

№ п/ п	Наименование тем (разделов, модулей)	Всего часов	в том числе		Форма контрол я
			лекци и	практически е занятия	
1.	Контрольно-измерительные материалы ЕГЭ по информатике	2	2		Тест
2.	Информация и её кодирование	8	2	6	Тест
3.	Моделирование и компьютерный эксперимент	4	2	2	Тест
4.	Системы счисления	4	2	2	Тест
5.	Логика и алгоритмы	12	4	8	Тест
6.	Элементы теории алгоритмов	12	4	8	Тест
7.	Программирование	12	4	8	Тест
8.	Архитектура компьютеров и компьютерных сетей	4	2	2	Тест
9.	Обработка числовой информации	4	2	2	Тест
10.	Технологии поиска и хранения информации	4	2	2	Тест
11.	Итоговое тестирование в формате ЕГЭ	4		4	Тест
ВСЕГО:		72	26	46	

Содержание программы

1. Контрольно-измерительные материалы ЕГЭ по информатике (2 ч.)

Основные термины ЕГЭ. Особенности проведения ЕГЭ по информатике. Специфика тестовой формы контроля. Виды тестовых заданий. Структура и содержание КИМов по информатике.

2. Информация и её кодирование (4 ч.)

Измерения и дискретизация. Частота и разрядность измерений. Универсальность дискретного представления информации.

Дискретное представление звуковых данных. Многоканальная запись. Размер файла, полученного в результате записи звука.

Дискретное представление статической и динамической графической информации.

3. Моделирование и компьютерный эксперимент (4 ч.)

Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания

Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами). Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. Бинарное дерево.

Дискретные игры двух игроков с полной информацией. Выигрышные стратегии.

4. Системы счисления (4 ч.)

Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления.

Алгоритм перевода десятичной записи числа в запись в позиционной системе с заданным основанием. Алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и вычисления числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием.

Арифметические действия в позиционных системах счисления.

5. Логика и алгоритмы (12 ч.)

Операции «импликация», «эквиваленция». Логические функции. Законы алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Логические уравнения. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Дизъюнктивная нормальная форма. Конъюнктивная нормальная форма.

Логические элементы компьютеров. Построение схем из базовых логических элементов.

6. Элементы теории алгоритмов (12 ч.)

Исполнители алгоритмов.

Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами).

Обход узлов дерева в глубину. Упорядоченные деревья (деревья, в которых упорядочены ребра, выходящие из одного узла).

Использование деревьев при решении алгоритмических задач (примеры: анализ работы рекурсивных алгоритмов, разбор арифметических и логических выражений). Бинарное дерево. Использование деревьев при хранении данных.

Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира.

Подпрограммы. Рекурсивные алгоритмы.

Табличные величины (массивы). Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования. Формализация понятия алгоритма. Построение алгоритмов и практические вычисления.

7. Программирование (12 ч.)

Основные этапы разработки программ.

Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования.

Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приемы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц.

Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.

Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей.

Разбиение задачи на подзадачи.

8. Архитектура компьютеров и компьютерных сетей (4 ч.)

Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения. Операционные системы.

Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры.

Аппаратные компоненты компьютерных сетей.

9. Обработка числовой информации (6 ч.)

Технология обработки числовой информации. Ввод и редактирование данных. Автозаполнение. Форматирование ячеек. Стандартные функции. Виды

ссылок в формулах. Фильтрация и сортировка данных в диапазоне или таблице. Подключение к внешним данным и их импорт.

Решение вычислительных задач из различных предметных областей.

Компьютерные средства представления и анализа данных. Визуализация данных.

10. Технологии поиска и хранения информации (4 ч.)

Системы управления базами данных. Организация баз данных.

Таблицы. Запись и поле. Ключевое поле. Типы данных. Запрос. Типы запросов. Запросы с параметрами. Сортировка. Фильтрация. Вычисляемые поля. Формы. Отчеты.

Многотабличные БД. Связи между таблицами. Нормализация.

11. Итоговое тестирование в формате ЕГЭ (4 ч)

Организационно-педагогические условия

Перечень литературы

1. Босова Л.Л. Учебник «Информатика» для 10 класса. / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 184 с.
2. Босова Л.Л. Учебник «Информатика» для 11 класса. / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 216 с.
3. Поляков К.Ю. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 10 класса: в 2 ч. Ч. 1 / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 344 с.
4. Поляков К.Ю. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 10 класса: в 2 ч. Ч. 2 / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 304 с.
5. Поляков К.Ю. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 11 класса: в 2 ч. Ч. 1 / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 240 с.
6. Поляков К.Ю. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 11 класса: в 2 ч. Ч. 2 / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 304 с.
7. Семакин И.Г. Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 264 с.
8. Семакин И.Г. Информатика. Базовый уровень: учебник для 11 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 224 с.
9. Семакин И.Г. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 10 класса: в 2 ч. Ч. 1 / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Л.В. Шестакова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 184 с.
10. Семакин И.Г. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 10 класса: в 2 ч. Ч. 2 / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Л.В. Шестакова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 232 с.
11. Семакин И.Г. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 11 класса: в 2 ч. Ч. 1 / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Л.В. Шестакова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 176 с.
12. Семакин И.Г. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 11 класса: в 2 ч. Ч. 2 / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Л.В. Шестакова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 216 с.

Перечень Internet-ресурсов

Система электронного обучения ГАОУ ДПО ИРОСТ (г. Курган) – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://doirost.ru/>
Демоверсии, спецификации, кодификаторы – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://fipi.ru/ege/demoversii-specifikacii-kodifikatory#!/tab/151883967-5>
Тренажер с контентом демоверсии КИМ ЕГЭ по информатике и ИКТ в компьютерной форме – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://kege.rustest.ru/>

Открытый банк заданий ЕГЭ / Информатика – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>

Сайт "Сдам ГИА" – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://inf-ege.sdamgia.ru>

Сайт К.Ю. Полякова – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm>

Издательство «Бином. Лаборатория знаний» – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://lbz.ru/>

«Российская электронная школа» – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://resh.edu.ru/>

Библиотека Московской электронной школы – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://uchebnik.mos.ru/catalogue>

Образовательная платформа и конструктор онлайн-курсов – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://stepik.org/>

Обучающая организация: Государственное автономное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Институт развития образования и социальных технологий» (ГАОУ ДПО ИРОСТ)

Состав преподавателей:

1. Квашнин Евгений Геннадьевич, заведующий кафедрой естественно-математического образования ГАОУ ДПО ИРОСТ, Почетный работник общего образования РФ

Материально-техническое обеспечение:

1. Специализированный программно-аппаратный комплекс педагога (мультимедийный проектор, экран, интерактивная доска, компьютер с предустановленным программным обеспечением и доступом в Интернет, принтер, сканер, web-камера, микрофон, наушники и др.).

2. Специализированный программно-аппаратный комплекс слушателя (компьютер с предустановленным программным обеспечением и доступом в Интернет, web-камера, микрофон, наушники).

3. Презентации к лекциям.

Подготовка выпускников общеобразовательных школ к итоговой аттестации по информатике и ИКТ в форме ЕГЭ

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

Аннотация

Автор(ы)-составители программы:	Квашнин Евгений Геннадьевич, заведующий кафедрой ЕМО ГАОУ ДПО ИРОСТ
Регистрационный номер:	№ И-60-а ДООП-20 от 04.09.2020 г.
Объем часов (трудоемкость):	72 ч.
Категория:	Учащиеся 11 классов общеобразовательных школ
Основные формы и методы обучения:	Лекции, практикумы, индивидуальные консультации
Форма итоговой аттестации	Итоговая работа в форме контрольно-измерительных материалов ЕГЭ.
Цель программы:	систематизация знаний и умений по курсу информатики и ИКТ, а также отработка навыков решения заданий базового, повышенного и высокого уровней ЕГЭ по информатике и ИКТ