

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 583
Приморского района Санкт-Петербурга
(ГБОУ школа № 583 Приморского района Санкт-Петербурга)
197373, Санкт-Петербург, пр. Авиаконструкторов, дом 14, лит. А
тел./факс 395-26-52, тел 307-12-16

РАЗРАБОТАНА И ПРИНЯТА

Педагогическим Советом
ГБОУ школы № 583 Приморского района
Санкт-Петербурга
от 28.08.2023 Протокол № 1

УТВЕРЖДЕНА

Приказом директора
ГБОУ школы № 583
Приморского района Санкт-Петербурга
от 28.08.2023 г. № 560 -д
_____/А.В. Чередниченко/
подпись Ф.И.О.

ПРИНЯТА

с учётом мнения Совета родителей
от 28.08.2023 года
протокол № 1

ПРИНЯТА

с учётом мнения Совета обучающихся
от 28.08.2023 года
протокол № 1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса
«Подготовка к ЕГЭ по информатике»

для 11 класса
учитель: Королева Елена Анатольевна
на 2023-2024 учебный год

(выписка из ООП ФГОС СОО)

Санкт-Петербург, 2023 г.

Раздел 1. Пояснительная записка и планируемые результаты.

1. *Нормативно-правовая база.*

В 2023-2024 учебном году рабочие программы основного общего образования ГБОУ школы № 583 Приморского района Санкт-Петербурга, реализующей основные общеобразовательные программы начального общего, основного общего и среднего общего образования, формируются в соответствии с требованиями:

1) Федерального Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2) Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (далее — ФГОС основного общего образования).

3) Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 г. № 115.

4) Приказ Минпросвещения России от 5 декабря 2022 г. № 1063 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22 марта 2021 г. № 115» (Зарегистрировано в Минюсте России 15 февраля 2023 г. № 72372).

5) Санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 (далее – СП 2.4.3648-20).

6) Санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 (далее- СанПин 1.2.3685-21).

7) Приказ «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников», утвержденного Министерством просвещения Российской Федерации от 21 сентября 2022г № 858 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2022г., рег. № 70799).

7) Устава Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 583 Приморского района Санкт-Петербурга (утверждён распоряжением Комитета по образованию Санкт-Петербурга от 26.05.2014 г. № 2337-р).

8) Основной образовательной программы основного общего образования ГБОУ школы № 583 Приморского района Санкт-Петербурга, принятой решением Педагогического совета ГБОУ школы № 583 Приморского района Санкт-Петербурга .

9) «Положения о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, порядке перевода в следующий класс в ГБОУ школе № 583 Приморского района Санкт-Петербурга».

10) Информатика. Программа для старшей школы: 10-11 классы. Углубленный уровень / Н.Н.Самылкина, И.А.Калинин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.

2. Цели и задачи.

Программа элективного курса «Готовимся к ЕГЭ по информатике» предназначена для учащихся 10-11 классов и организована в рамках общеинтеллектуального направления личности, интегрируя весь возможный потенциал образования и развития обучающихся. Программа соответствует требованиям стандарта базового курса «Информатика» для старшей ступени обучения.

Данный элективный курс направлен на повышение мотивации учащихся к изучению предмета и выбору сферы дальнейшего профессионального обучения, связанной с информатикой и ее применением. Курс полностью предметно-ориентирован на область информатики и ИКТ.

Предполагается, что учащиеся изучили базовый курс по информатике и ИКТ за курс основного образования и знакомы с материалом по основным разделам информатики на базовом уровне.

Цель реализации программы – расширение и углубление освоения изучаемого материала с учетом профиля класса и обеспечение достижения учащимися требований, проверяемых в ходе ЕГЭ.

Задачи:

- развивать интеллект;
- формировать культуру исследования;
- систематизировать знания по курсу информатики с использованием сетевых возможностей ОУ;
- совершенствовать умения в области решения прикладных задач средствами информатики

3. УМК:

Литература и средства обучения:

- Готовимся к ЕГЭ по информатике. Учебное пособие (элективный курс) / Н.Н.Самылкина и др., – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008.
- Математические основы информатики. Элективный курс: Учебное пособие / Е.В.Андреева, Л.Л.Босова, И.Н.Фалина – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007;
- Информационные системы и модели. Практикум / И.Г.Семакин, Е.К.Хеннер – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006;
- Сборник задач по информатике. Углубленный уровень: учебное пособие / В.Е.Гай – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013;
- Авторская мастерская Н.Н.Самылкиной:
<https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/8/>
- Сайт информационной поддержки по ЕГЭ: <http://www.ege.ru/>.

- Сайт Федерального института педагогических измерений ФИПИ: <http://www.fipi.ru>
- Сайт РЦОКОиИТ <http://ege.spb.ru/>
- Образовательный портал <http://www.ege.edu.ru>
- Интернет-олимпиада по информатике СПбГУИТМО: <http://olymp.ifmo.ru>
- Свободный форум экспертов на сайте: www.ege.spbinform.ru

Перечень средств ИКТ, необходимых для реализации программы

Аппаратное обеспечение:

- Компьютер - Универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа- возможности: видеоизображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.
- Проектор, подключаемый к компьютеру; технологический элемент новой грамотности – радикально повышает: уровень наглядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу.
- Устройства вывода звуковой информации – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители с оконечным усилителем для озвучивания всего класса.
- Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами – клавиатура и мышь

Программное обеспечение:

- Операционная система.
- Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
- Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый и табличный процессоры.
- Среда разработки Pascal FBC.net
- Среда разработки IDLE Python
- Проигрыватель цифровых образовательных ресурсов Omsclient.
- Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).

4. Место и роль предмета в учебном плане.

Программа ориентирована на обучение школьников 10-11 классов. Курс изучения программы рассчитан на два года, 68 часов из расчета один час в неделю.

5. Информация об изменениях типовой программы.

Рабочая программа составлена на основе программы: Алгоритмизация и программирование как основа подготовки к ЕГЭ (Приложение 5). В связи с изменением в 2020 году формата проведения ЕГЭ по информатике (введение КЕГЭ) и изменением в связи с этим содержания и типов экзаменационных заданий с учетом рекомендаций Приложения 4 к программе Н.Н.Самылкиной курс дополнен материалами элективных курсов «Математические основы информатики» (автор Е.В.Андреева и др.) и «Информационные системы и модели» (автор И.Г.Семакин), количество часов на изучение курса увеличено до 68 и распределено на два года обучения.

6. Планируемые результаты.

«Рабочая программа воспитания ГБОУ школы № 583 Приморского района Санкт-Петербурга» реализуется в единстве урочной и внеурочной деятельности, совместно

с семьей и другими институтами воспитания. Воспитательный потенциал урока определяется концепцией учебного предмета и отражается в планируемых личностных результатах.

Личностные результаты	Метапредметные результаты	Предметные результаты
<ul style="list-style-type: none"> • Формирование ответственного отношения к учению; • Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми – старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, творческой и других видов деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> • Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; • Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата; • умение оценивать выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения; • умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; • владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; • умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; • формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ- компетенции). 	<ul style="list-style-type: none"> • Формирование ответственного отношения к выбору ИТ специальности; • Формирование алгоритмических и математических навыков по решению типовых задач

Овладеет (как результат применения программных систем в данном курсе и во всем образовательном процессе):

- приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т.п.;
- основами логического и алгоритмического мышления для решения различных прикладных учебных и профессиональных задач.

Получит возможность (в данном курсе и иной учебной деятельности):

- применять знания о структуре современных компьютеров и назначении их элементов для безопасной рациональной эксплуатации средств ИКТ;
- получить представление об истории развития средств обработки информации, истории и тенденциях развития ИКТ.

Раздел 2. Содержание и тематическое планирование учебного предмета (10-11 класс).

Тематическое планирование предмета:

Учитывая особенности содержания курса и требования ФГОС, контрольные мероприятия проводятся в рамках практической деятельности (приложение 1).

Содержание теоретической и практической компонент курса информатики основной школы должно быть в соотношении не менее 50х50.

Тема:	10 класс				11 класс				Перечень контрольных мероприятий
	часов	в том числе:			часов	в том числе:			
		теория	безмашинная	использование ПК		теория	безмашинная	использование ПК	
Основные подходы к разработке КИМ КЕГЭ по информатике и шкалированию результатов	6	2	2	2	1		1		Практическая работа
Основы теории информации	5	1	2	2					Практическая работа
Системы счисления	6	1	2	3					Практическая работа
Представление информации в компьютере	5		2	3					Практическая работа
Введение в алгебру логики	8	1	3	4					Практическая работа
Моделирование как метод решения прикладных задач по информатике	3	1	1	1	2	1	1		Практическая работа
Использование офисного пакета ПО для решения прикладных задач					4			4	Практическая работа
Элементы теории алгоритмов					11	2	3	6	Практическая работа
Решение задач средствами программирования					14		1	13	Практическая работа
Резерв, тренинг, обобщение	1		1		2		1	1	Практическая работа
<i>Итого</i>	34	6	13	15	34	3	7	24	

Содержание учебного предмета:

- **Основные подходы к разработке КИМ КЕГЭ по информатике и шкалированию результатов**

Организационные и эргономические аспекты организации КЕГЭ. Санитарно-гигиенические аспекты организации КЕГЭ. Педагогический контроль в современном учебном процессе (спецификация, баллы, интерпретация результатов). Содержание КИМ. Типы заданий. Распределение заданий по уровням усвоения учебного содержания курсов.

- **Основы теории информации**

Содержательное обобщение изученного материала с разбором заданий из демонстрационных тестов. Подходы к измерению информации. Закон аддитивности

информации. Информация и вероятность. Оптимальное кодирование информации. Компьютерный тренинг решения задач КЕГЭ.

- **Системы счисления**

Содержательное обобщение изученного материала с разбором заданий из демонстрационных тестов. Единственность представления чисел в P-ичных системах счисления. Представление натуральных чисел и десятичных дробей. Перевод чисел в позиционных системах счисления с произвольным основанием. Сложные случаи недесятичной арифметики. Уравновешенная троичная система счисления. Фибоначчиева система счисления. Недвоичные компьютерные арифметики. Компьютерный тренинг решения задач КЕГЭ.

- **Представление информации в компьютере**

Содержательное обобщение изученного материала с разбором заданий из демонстрационных тестов. Общие подходы к представлению в компьютере информации естественного происхождения. Квантование цвета. Понятие звукозаписи. Импульсно-кодовая модуляция. Методы сжатия информации (обратимые, с регулируемой потерей информации). Компьютерный тренинг решения задач КЕГЭ.

- **Введение в алгебру логики**

Содержательное обобщение изученного материала с разбором заданий из демонстрационных тестов. Методы решения логических задач. Алгебра переключательных схем. Булевы функции. Канонические формы логических формул. Минимизация булевых функций в классе дизъюнктивных нормальных форм. Полные системы булевых функций. Компьютерный тренинг решения задач КЕГЭ.

- **Моделирование как метод решения прикладных задач по информатике**

Содержательное обобщение изученного материала с разбором заданий из демонстрационных тестов. Аналитические методы решения задач. Модель как инструмент аналитической деятельности. Компьютерное моделирование в различных научных областях. Информационные модели систем управления. Элементы теории графов. Построение графа, как метод решения задачи. Компьютерный тренинг решения задач КЕГЭ.

- **Использование офисного пакета ПО для решения прикладных задач**

Содержательное обобщение изученного материала с разбором заданий из демонстрационных тестов. Организация поиска, навигации и анализа данных в текстовом процессоре. Обработка массивов данных средствами табличного процессора. Использование табличного процессора, как среды работы с реляционными базами данных. Компьютерный тренинг решения задач КЕГЭ.

- **Элементы теории алгоритмов**

Содержательное обобщение изученного материала с разбором заданий из демонстрационных тестов. Алгоритмически не разрешимые задачи и вычислимые функции. Понятие сложности алгоритма. Примеры сложных алгоритмов. Структуры данных. Компьютерный тренинг решения задач КЕГЭ.

- **Решение задач средствами программирования**

Языки программирования, сравнение. Данные в среде программирования. Примеры решения задач. Реализация сложных алгоритмов, решение задач повышенного уровня сложности. Компьютерный тренинг решения задач КЕГЭ.

- **Резерв, тренинг, обобщение**

Решение задач в формате КЕГЭ. Обобщение изученного за год. Самоанализ учебной деятельности.

Раздел 3. Календарно-тематическое планирование (КТП) 11

класс.

Планирование составлено для проведения всех уроков в компьютерном классе.

№ занятия	Тема занятия	Планируемая дата
1	Содержание КИМ, типы заданий, распределение заданий по уровням сложности. Анализ и повторение материалов предыдущего года	Сентябрь
2	Организация поиска, навигации и анализа данных в текстовом процессоре.	Сентябрь
3	Использование табличного процессора, как среды работы с реляционными базами данных.	Сентябрь
4	Обработка массивов данных средствами табличного процессора.	Сентябрь
5	Обработка массивов данных средствами табличного процессора.	Октябрь
6	Элементы теории графов.	Октябрь
7	Построение графа, как метод решения задачи.	Октябрь
8	Элементы теории алгоритмов	Октябрь
9	Элементы теории алгоритмов	Ноябрь
10	Элементы теории алгоритмов	Ноябрь
11	Анализ стратегии игр, подходы к решению задач	Ноябрь
12	Анализ стратегии игр, подходы к решению задач	Ноябрь
13	Учебные исполнители в ЕГЭ. Подходы к решению задач. Аналитические методы	Декабрь
14	Учебные исполнители в ЕГЭ. Подходы к решению задач. Аналитические методы	Декабрь
15	Учебные исполнители в ЕГЭ. Подходы к решению задач. Аналитические методы	Декабрь
16	Определение результата работы алгоритма. Подходы к решению задач. Аналитические методы	Декабрь
17	Рекурсия. Подходы к решению задач. Аналитические методы	Январь
18	Многопроцессорные системы. Подходы к решению задач. Аналитические методы	Январь
19	Программирование, как метод решения практических задач	Январь
20	Определение выигрышной стратегии методами программирования	Февраль
21	Определение выигрышной стратегии методами программирования	Февраль
22	Учебные исполнители в ЕГЭ. Подходы к решению задач. Программирование	Февраль
23	Учебные исполнители в ЕГЭ. Подходы к решению задач. Программирование	Февраль

24	Определение результата работы алгоритма. Подходы к решению задач. Программирование	Март
25	Решение рекурсивных алгоритмов методами программирования	Март
26	Анализ многопроцессорных систем методами программирования	Март
27	Программирование. Обработка массивов	Март
28	Программирование. Обработка массивов	Апрель
29	Программирование. Обработка символьных строк	Апрель
30	Программирование. Перебор, числовые отрезки.	Апрель
31	Программирование. Обработка одного входного файла	Апрель
32	Программирование. Обработка двух входных файлов	Май
33	Тренинг решения задач в формате КЕГЭ	Май
34	Обобщение изученного за год. Самоанализ	Май

Приложение 1. Контрольно-измерительные материалы.

Практические работы с использованием ЭВМ (далее – практикумы) проводятся в течение одного или серии уроков по 30-35 мин на уроке (Требования СанПиН) в сочетании с изучением теории и выполнением практических работ в без машинном варианте. Для проведения практикумов используются комбинированные уроки по технологии смешанного обучения «ротация групп» со сменой форм деятельности учащихся в течение урока.

Практикумы проверяются после полного окончания работы учащимися.

Контрольно-измерительные материалы представляют из себя задания КЕГЭ, собранные на базе сайтов конструкторов, таких, как сайт Полякова (kpolyakov.spb.ru) и Гущина (sdamgia.ru)

Контрольные работы программой не предусмотрены.

Приложение 2. Примерная тематика проектных работ.

Проектно-исследовательская деятельность представлена учебными мини-проектами, которые выполняются учащимися как учебные исследования на уроке с последующим представлением и обсуждением или по желанию в рамках опережающего обучения (предварительная подготовка урока) с представлением на уроке в качестве нового материала для всех остальных с последующим обсуждением (конференция, круглый стол).

Примерная тематика проектов:

- Тематический анализ КИМ
- Подходы к измерению количества информации (научные теории)
- Особенности систем счисления с кратными основаниями
- Универсальность представления информации в компьютере
- Использование моделей в аналитической деятельности