

Государственное бюджетное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Санкт-Петербургский центр оценки качества образования
и информационных технологий»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
 А.Б. Федосов

ПРИНЯТО
Научно-методическим советом
Протокол от 27.12.2021 №3

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Подготовка выпускников образовательных организаций
к государственной итоговой аттестации в 11 классе
по математике»**

Возраст учащихся: 14-18 лет

Срок реализации: 16 часов

Разработчик: Г.Ю. Новикова

Санкт-Петербург

2021

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Подготовка выпускников образовательных организаций
к государственной итоговой аттестации в 11 классе по математике»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность программы

Настоящая программа разработана как общеобразовательная общеразвивающая программа дополнительного образования и направлена на формирование и развитие творческих способностей обучающихся, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном совершенствовании. Программа обеспечивает адаптацию выпускников образовательных организаций среднего общего образования, выпускников прошлых лет к жизни в обществе, профессиональную ориентацию. Программа учитывает возрастные и индивидуальные особенности обучающихся.

Актуальность программы

В соответствии с законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" основной формой итоговой аттестации выпускников средней школы является единый государственный экзамен (далее – ЕГЭ).

Исходя из этого, особую роль приобретают вопросы подготовки обучающихся к прохождению итоговой аттестации в формате единых испытаний. Образовательные организации сегодня не всегда в состоянии удовлетворить потребности обучающихся в подготовке к экзаменам по всем предметам, что делает актуальным создание возможности для обучающихся средней школы пройти дополнительную курсовую подготовку у ведущих специалистов образовательной системы города. Богатый практический опыт преподавателей в качестве экспертов ЕГЭ позволяет им формировать содержание курсового обучения с учетом проблем и сложностей, возникавших у экзаменуемых прошлых лет.

Отличительные особенности программы

Основными принципами реализации программы являются.

Принципы научной обоснованности и практической применимости. Содержание программы соответствует ФКГОС (ФГОС), основным положениям возрастной психологии, включает весь теоретический материал, который необходимо повторить перед экзаменом в соответствии с кодификатором и спецификацией по соответствующему предмету, и ориентировано на реализацию его в практике сдачи экзаменов. Технологии обучения соответствуют основным положениям возрастной психологии.

Принцип доступности и последовательности. Учебный процесс строится от простого к сложному, содержание учебного материала излагается во внутренних взаимосвязях, обеспечивающих возможность обобщения, сопоставления фактов, установления причинно-следственных связей.

Принцип связи теории с практикой. Необходимые теоретические знания в рамках программы сочетаются с практическими умениями и навыками. Тренировочные упражнения разного типа и разной степени сложности позволяют закрепить изученный материал и отрабатывать применение его на практике.

Принцип наглядности. Программа предполагает широкое использование цифровых средств обучения и ресурсов Интернет.

Важными особенностями программы являются следующие:

- учет потребностей обучающихся в период подготовки и проведения ГИА;
- практико-ориентированный подход (формирование у слушателей практических умений, необходимых для сдачи ЕГЭ);
- лично-ориентированный характер обучения и вариативность;
- опора на самостоятельную работу и формирование ответственности школьников за результаты обучения.

Структура программы

Программа включает в себя предметный компонент, содержательно представляющий собой повторение и обобщение учебного материала по математике. Важным элементом программы является итоговое тестирование в формате ЕГЭ с последующим анализом допущенных ошибок.

Итоговое тестирование проводится в условиях, максимально приближенных к условиям проведения ЕГЭ, что позволяет участникам тестирования психологически подготовиться к экзаменам. Материалы тестирования соответствуют структуре и содержанию КИМ текущего года, технология тестирования соответствует технологии проведения ЕГЭ.

В содержании программы отражены актуальные изменения в контрольных измерительных материалах и экзаменационных процедурах в соответствии с нормативными документами.

При разработке учебного плана программы соблюдается соответствие распределения часов разделам курсов общеобразовательных предметов и объему материала, выносимого на итоговую аттестацию, отраженному в кодификаторе и спецификации к экзаменационным материалам.

Адресат программы

Выпускники образовательных организаций среднего общего образования, выпускники прошлых лет, имеющие потребность в дополнительной подготовке к государственной итоговой аттестации и вступительным испытаниям.

Цель: удовлетворение индивидуальных потребностей в интеллектуальном совершенствовании обучающихся и их качественная подготовка к государственной итоговой аттестации.

Задачи:

- знакомство с законодательной базой итоговой аттестации;
- разъяснение критериев оценки заданий ЕГЭ;
- знакомство с процедурой итоговой аттестации;
- разъяснение особенностей и отработка практических навыков выполнения экзаменационных заданий различных типов;
- развитие общеучебных умений, связанных с получением и обработкой учебной информации, представленной в различных формах;
- обобщение учебного материала по отдельным учебным предметам и формирование системных предметных знаний и умений;
- формирование готовности к активному участию в учебной деятельности, поиску и анализу информации учебного назначения.

Условия реализации программы.

Программа подготовки обучающихся к ЕГЭ реализуется на базе Санкт-Петербургского центра оценки качества образования и информационных технологий ведущими специалистами образовательных организаций высшего и среднего образования, являющимися членами предметных комиссий ЕГЭ из числа лучших экспертов (в соответствии с результатами анализа работы экспертов предметных комиссий за предыдущий экзаменационный период).

Программа обеспечивается раздаточными материалами, позволяющими успешно освоить содержание курса, в образовательном процессе активно используются мультимедийная техника и информационные ресурсы, в том числе ресурсы сети Интернет.

Форма обучения. Очная, с применением дистанционных образовательных технологий в периоды перехода государственных общеобразовательных организаций Санкт-Петербурга на исключительно дистанционное обучение.

Объем программы – 16 часов.

Планируемые результаты обучения

Основным результатом обучения по программе является более высокая вероятность успешного прохождения обучающимися экзаменационных процедур ЕГЭ благодаря комплексному повторению и обобщению обучающимися учебного материала, хорошему

пониманию особенностей проведения государственной итоговой аттестации и критериев оценивания экзаменационных работ.

В результате изучения предлагаемого курса обучающийся должен

знать/понимать

- факты, явления, процессы, понятия, теории, гипотезы, характеризующие системность, целостность предметной области;
- особенности содержания контрольных измерительных материалов;
- специфику заполнения бланков ЕГЭ.

уметь

- соотносить единичные факты и общие процессы, систематизировать материал;
- анализировать и интерпретировать информацию;
- объяснять изученные положения на предлагаемых конкретных примерах;
- обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства (в том числе от противного);
- формулировать общие суждения и выводы;
- излагать и обосновывать свою точку зрения;
- искать нужную информацию по заданной теме в источниках различного типа и извлекать необходимую информацию из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.);
- отделять основную информацию от второстепенной, критически оценивать достоверность полученной информации, передавать содержание информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно);
- самостоятельно создавать алгоритмы познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера;
- организовывать взаимосвязь своих знаний и упорядочивать их;
- правильно заполнять бланки ЕГЭ;
- организовывать свою деятельность в процессе сдачи экзамена, в том числе правильно рассчитывать время, оформлять ответы на экзаменационные вопросы в соответствии с типологией заданий.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«Подготовка выпускников образовательных организаций
к государственной итоговой аттестации в 11 классе по математике»

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Формы контроля
			Лекции	Практич. занятия	
1.	Закрепление сформированности умений 1.1 – 1.3, 2.1, 3.1 – 3.3, 4.1 – 4.2, 5.1, 5.2, 5.4, 6.1 – 6.3, проверяемых заданиями части 1	4	1	3	фронтальная
2.	Закрепление сформированности умений 2.1 – 2.3 проверяемых заданиями части 2	4	1	3	фронтальная, комбинированная
3.	Закрепление сформированности умений 4.2, 4.3, 5.2, 5.3 проверяемых заданиями части 2	4	1	3	фронтальная, комбинированная
4.	Закрепление сформированности умений 6.1 – 6.3 проверяемых заданиями части 2	2	1	1	фронтальная
5.	Итоговый контроль	2	-	2	фронтальная
	ИТОГО	16	4	12	

Виды и формы контроля:

- текущий контроль (решение заданий КИМ ЕГЭ);
- итоговый контроль (выполнение учащимися полного варианта экзаменационной работы в формате ЕГЭ).

Для организации текущего, тематического и итогового контроля используется открытый сегмент заданий контрольных измерительных материалов ЕГЭ.

Контроль осуществляется в различных формах:

- **Фронтальная.** Задание предлагается всем обучающимся.
- **Комбинированная.**

Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Федеральные нормативные документы, размещенные на интернет-ресурсах <http://fipi.ru/>, <http://www.edu.ru/>

1. Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089).
2. Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования, базовый и профильный уровни (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089).
3. Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения единого государственного экзамена.
4. Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения единого государственного экзамена.
5. Демонстрационный вариант КИМ ЕГЭ.
6. Открытый банк заданий ЕГЭ (ФИПИ).
7. Методические материалы для председателей и членов предметных комиссий субъектов Российской Федерации по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ ЕГЭ текущего года (ФИПИ).

Образцы оценочных и методических материалов

Тест № 1

Фронтальный контроль

Материалы тестирования соответствуют структуре и содержанию КИМ текущего года, технология тестирования соответствует технологии проведения ЕГЭ.

Тест № 2

Итоговое тестирование

Материалы тестирования соответствуют структуре и содержанию КИМ текущего года, технология тестирования соответствует технологии проведения ЕГЭ.

Дидактические материалы для проведения практических занятий
5.4 – код проверяемых требований к уровню подготовки (по кодификатору)

1. Моторная лодка прошла против течения реки 112 км и вернулась в пункт отправления, затратив на обратный путь на 6 часов меньше. Найдите скорость течения, если скорость лодки в неподвижной воде равна 11 км/ч. Ответ дайте в км/ч.
2. Моторная лодка прошла против течения реки 255 км и вернулась в пункт отправления, затратив на обратный путь на 2 часа меньше. Найдите скорость лодки в неподвижной воде, если скорость течения равна 1 км/ч. Ответ дайте в км/ч
3. Моторная лодка в 10:00 вышла из пункта А в пункт В, расположенный в 30 км от А. Пробыв в пункте В 2 часа 30 минут, лодка отправилась назад и вернулась в пункт А в 18:00. Определите (в км/ч) собственную скорость лодки, если известно, что скорость течения реки 1 км/ч.
4. Теплоход проходит по течению реки до пункта назначения 200 км и после стоянки возвращается в пункт отправления. Найдите скорость течения, если скорость теплохода в неподвижной воде равна 15 км/ч, стоянка длится 10 часов, а в пункт отправления теплоход возвращается через 40 часов после отплытия из него. Ответ дайте в км/ч.
5. От пристани А к пристани В отправился с постоянной скоростью первый теплоход, а через 1 час после этого следом за ним со скоростью на 1 км/ч большей отправился второй. Расстояние между пристанями равно 420 км. Найдите скорость первого теплохода, если в пункт В оба теплохода прибыли одновременно. Ответ дайте в км/ч.
6. Баржа в 10:00 вышла из пункта А в пункт В, расположенный в 15 км от А. Пробыв в пункте В 1 час 20 минут, баржа отправилась назад и вернулась в пункт А в 16:00. Определите (в км/час) скорость течения реки, если известно, что собственная скорость баржи равна 7 км/ч.
7. Пристань А и В расположены на озере, расстояние между ними 390 км. Баржа отправилась с постоянной скоростью из А в В. На следующий день после прибытия она отправилась обратно со скоростью на 3 км/ч больше прежней, сделав по пути остановку на 9 часов. В результате она затратила на обратный путь столько же времени, сколько на путь из А в В. Найдите скорость баржи на пути из А в В. Ответ дайте в км/ч.
8. Теплоход, скорость которого в неподвижной воде равна 25 км/ч, проходит по течению реки и после стоянки возвращается в исходный пункт. Скорость течения равна 3 км/ч, стоянка длится 5 часов, а в исходный пункт теплоход возвращается через 30 часов после отплытия из него. Сколько километров прошел теплоход за весь рейс?
9. Расстояние между пристанями А и В равно 120 км. Из А в В по течению реки отправился плот, а через час вслед за ним отправилась яхта, которая, прибыв в пункт В, тотчас повернула обратно и возвратилась в А. К этому времени плот прошел 24 км. Найдите скорость яхты в неподвижной воде, если скорость течения реки равна 2 км/ч. Ответ дайте в км/ч.
10. По морю параллельными курсами в одном направлении следуют два сухогруза: первый длиной 120 метров, второй — длиной 80 метров. Сначала второй сухогруз отстает от первого, и в некоторый момент времени расстояние от кормы первого сухогруза до носа второго составляет 400 метров. Через 12 минут после этого уже первый сухогруз отстает от второго так, что расстояние от кормы второго сухогруза до носа первого равно 600 метрам. На сколько километров в час скорость первого сухогруза меньше скорости второго?

11. Из пункта А в пункт В одновременно выехали два автомобиля. Первый проехал с постоянной скоростью весь путь. Второй проехал первую половину пути со скоростью 24 км/ч, а вторую половину пути — со скоростью, на 16 км/ч большей скорости первого, в результате чего прибыл в пункт В одновременно с первым автомобилем. Найдите скорость первого автомобиля. Ответ дайте в км/ч

12. Из пункта А в пункт В одновременно выехали два автомобиля. Первый проехал с постоянной скоростью весь путь. Второй проехал первую половину пути со скоростью, меньшей скорости первого на 13 км/ч, а вторую половину пути — со скоростью 78 км/ч, в результате чего прибыл в пункт В одновременно с первым автомобилем. Найдите скорость первого автомобиля, если известно, что она больше 48 км/ч. Ответ дайте в км/ч.

13. Из пункта А в пункт В, расстояние между которыми 75 км, одновременно выехали автомобилист и велосипедист. Известно, что за час автомобилист проезжает на 40 км больше, чем велосипедист. Определите скорость велосипедиста, если известно, что он прибыл в пункт В на 6 часов позже автомобилиста. Ответ дайте в км/ч.

14. Велосипедист выехал с постоянной скоростью из города А в город В, расстояние между которыми равно 70 км. На следующий день он отправился обратно в А со скоростью на 3 км/ч больше прежней. По дороге он сделал остановку на 3 часа. В результате велосипедист затратил на обратный путь столько же времени, сколько на путь из А в В. Найдите скорость велосипедиста на пути из В в А. Ответ дайте в км/ч.

15. Велосипедист выехал с постоянной скоростью из города А в город В, расстояние между которыми равно 98 км. На следующий день он отправился обратно со скоростью на 7 км/ч больше прежней. По дороге он сделал остановку на 7 часов. В результате он затратил на обратный путь столько же времени, сколько на путь из А в В. Найдите скорость велосипедиста на пути из А в В. Ответ дайте в км/ч.

16. Два велосипедиста одновременно отправились в 240-километровый пробег. Первый ехал со скоростью, на 1 км/ч большей, чем скорость второго, и прибыл к финишу на 1 час раньше второго. Найдите скорость велосипедиста, пришедшего к финишу первым. Ответ дайте в км/ч.

Ответы:

1. 3; 2. 16; 3. 11; 4. 5; 5. 20; 6. 2; 7. 10; 8. 616; 9. 22; 10. 6; 11. 32; 12. 52; 13. 10; 14. 10; 15. 7; 16. 16.

Календарный учебный график

Название программы	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
Подготовка выпускников образовательных организаций к государственной итоговой аттестации в 11 классе по математике	04.04.2022	03.05.2022	4	16	17.00-18.30 18.45-20.15