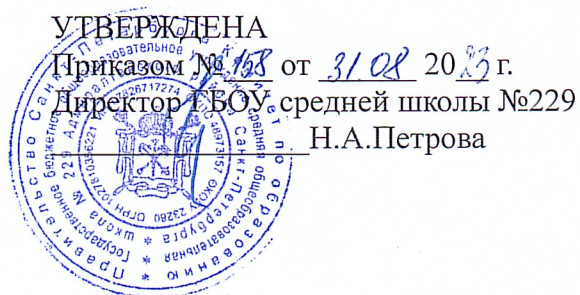


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №229  
АДМИРАЛТЕЙСКОГО РАЙОНА САНКТ - ПЕТЕРБУРГА

---

ПРИНЯТО  
на педагогическом совете  
Протокол № 1 от 31.08 2023г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«МАТЕМАТИКА ДЛЯ КАЖДОГО»

возраст учащихся: 15-17 лет  
срок реализации: 1 год

Разработчик:  
Довгополук Светлана Викторовна  
педагог дополнительного образования

Санкт-Петербург,  
2023

## **Пояснительная записка:**

Дополнительная общеобразовательная программа разработана согласно требованиям, федеральных и региональных нормативных документов, локальных нормативных документов образовательной организации.

### **Направленность.**

Дополнительная общеобразовательная программа «Математика для каждого» естественно-научной направленности.

### **Адресат**

для учащихся 15-17 лет

### **Актуальность программы**

Образовательная программа обеспечивает подготовку обучающихся к Государственной Итоговой Аттестации в форме Единого Государственного Экзамена. В процессе освоения Образовательной программы, обучающиеся совершенствуют знания, полученные в результате обучения по основным образовательным программам, применяют их в целях подготовки к ЕГЭ. Необходимость разработки дополнительной общеобразовательной программы обусловлена запросом со стороны обучающихся и их родителей на успешное прохождение ГИА в форме ЕГЭ по математике (база). Экзамен по математике (базовый или профильный уровни) является обязательным для всех выпускников. ЕГЭ по математике (базовый уровень) необходим для получения аттестата о среднем образовании. Образовательная программа является современной, соответствующей государственной политике в области дополнительного образования.

### **Уровень освоения программы**

общекультурный

### **Объем и срок освоения программы**

72 часа, для детей 15-17 лет, срок освоения 1 год.

### **Цель и задачи программы**

Цель программы:

- устранение пробелов в знаниях по дисциплинам «Алгебра» и «Геометрия» по программе базового уровня обучения;
- подготовка к сдаче ЕГЭ по математике (базового уровня сложности).

Задачи:

Достижение основных целей Программы предполагает решение следующих взаимосвязанных задач.

Обучающие:

- изучить структуру и содержание контрольных измерительных материалов ЕГЭ по математике базового уровня сложности;
- повторить и систематизировать теоретические знания, необходимые для решения заданий экзамена по математике базового уровня сложности;
- освоить методы решения типовых заданий по всем тематическим модулям ЕГЭ по математике базового уровня сложности;
- сформировать умения и навыки решения практических заданий формата ЕГЭ по математике базового уровня сложности.
- формировать систему знаний по ключевым разделам школьного курса математики через актуализацию уже имеющихся знаний,
- развитие интереса к математике, как дисциплине, усовершенствование логического мышления и творческих способностей;

- формирование компетенций, способствующих применению математических знаний в повседневной и профессиональной сферах жизни.

#### Развивающие:

- формировать умения следовать инструкциям, эффективно распределять время на выполнение типовых заданий;
- формировать умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности,
- развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- формировать и развивать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- формировать способность обучающихся эффективно мобилизовать, выбирать и использовать наиболее подходящие знания и компетенции для решения учебных задач, в том числе в новых нестандартных ситуациях и условиях;
- развивать навыки эмоционального интеллекта и эмпатии, умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и сверстниками;
- работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- развивать «мягкие навыки», или «универсальные навыки» («ключевые компетентности», «навыки XXI века», «soft skills», «self skills»), в том числе навыков самоорганизации, коммуникации, кооперации;
- формировать и развивать компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции) и медиаграмотность у обучающихся, развивать мотивацию к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами.

#### Воспитательные:

- ознакомить с техниками, обеспечивающими психологическую устойчивость в условиях государственной итоговой аттестации;
- воспитывать активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие;
- воспитывать графическую культуру через подготовку докладов, рефератов;
- формировать систему нравственных межличностных отношений, культуру общения, умения работать в группах через работу над групповыми проектами и через работу на занятиях кружка.

### **Планируемые результаты освоения программы**

#### Предметные результаты

##### Учащиеся будут уметь использовать:

- начальные сведения о методологии научного познания в сфере математического, знания;
- базовый понятийный аппарат, позволяющий освоить законы, нормы и технологии организации деятельности в процессе познания в рамках образовательной дисциплины «Математика», в том числе моделирования, систематизации, классификации, анализа и др.;
- навыки применения полученных знаний и компетенций на практике в процессе решения учебных задач, согласно специфике целеполагания и содержанию разделов настоящей Программы;

#### Метапредметные результаты.

##### Учащиеся научатся:

- самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности,
- развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей,
- планировать свою деятельность,
- владеть устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- эффективно мобилизовать, выбирать и использовать наиболее подходящие знания и компетенции для решения учебных задач, в том числе в новых нестандартных ситуациях и условиях;
- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и сверстниками;
- работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- развивать мотивацию к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами.

#### Личностные результаты.

У учащихся будут сформированы:

- положительная мотивация и познавательный интерес к занятиям;
- уважительное отношение к собственному труду, труду других людей; уважительное отношение к иному мнению;
- развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях,
- умение не создавать конфликты и находить выходы из спорных ситуаций;
- понимание причин успеха в учебной деятельности, ответственное отношение к процессу и результату своей деятельности,
- умение проводить самоанализ и самоконтроль результата, анализировать соответствия результатов требованиям поставленной учебной цели;
- осознанность выбора и построения индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
- целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающие социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

#### **Организационно-педагогические условия реализации программы.**

Язык реализации: русский

Форма обучения: очная

Особенности реализации: реализация с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Обучение с использованием дистанционных технологий выполняет дополнительные дидактические функции и, соответственно, расширяет возможности обучения; позволяет повысить качество образования за счет увеличения доли самостоятельного освоения материала, что обеспечивает выработку таких качеств, как самостоятельность, ответственность, организованность и умение реально оценивать свои силы и принимать взвешенные решения. Таким образом, использование дистанционных образовательных технологий актуально в процессе внедрения ФГОС. Дистанционное обучение – способ организации процесса обучения, основанный на использовании современных информационных и телекоммуникационных технологий, позволяющих осуществлять обучение на расстоянии без непосредственного контакта между преподавателем и

учащимся. Необходимость в таком методе обучения обусловлена различными факторами, среди которых можно назвать:

- потребность в интерактивном взаимодействии учеников и педагога;
- работа с часто болеющими детьми;
- работа с обучающимися во время активированных дней или карантина;
- работа с одаренными детьми;
- увлекательные задания с целью повторения (кроссворды, ребусы и др.);
- участие в дистанционных олимпиадах, конкурсах, проектах и т.п.

Дистанционное обучение происходит в режиме онлайн и включает такие формы, как видеозанятия, чаты с преподавателем. Учащиеся работают через электронно-информационные ресурсы, персональные сайты.

Условия набора и формирования групп: принимаются все желающие (по заявлению). 1 год обучения 15 человек.

Формы организации и проведения занятий: групповая.

Формы проведения занятий включают в себя лекции, практические работы. Основной тип занятий комбинированный урок. Каждая тема курса начинается с постановки задачи. Теоретический материал излагается в форме мини - лекции. После изучения теоретического материала выполняются задания для активного обучения, практические задания для закрепления, выполняются практические работы в рабочей тетради, проводится работа с тестами. Занятия строятся с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, их темпа восприятия и уровня усвоения материала. Систематическое повторение способствует более целостному осмыслению изученного материала, поскольку целенаправленное обращение к изученным ранее темам позволяет учащимся встраивать новые понятия в систему уже освоенных знаний. Обучение по данной программе предполагает совместную и самостоятельную деятельность учащихся, работу по подгруппам, а также индивидуальную работу.

Материально-техническое оснащение:

Доска, 1 компьютер учителя, проектор, экран.

### УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Раздел, тема	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Действия с числами и преобразование выражений	10	3	7	Дз, учебное тестирование
2.	Простейшие текстовые задачи и практические расчеты	14	4	10	Дз, учебное тестирование
3.	Планиметрия	10	4	6	Дз, учебное тестирование
4.	Уравнения и неравенства	8	2	6	Дз, учебное тестирование
5.	Текстовые задачи	8	2	6	Дз, учебное тестирование
6.	Теория вероятностей. Чтение и анализ графиков и диаграмм	6	2	4	Дз, учебное тестирование
7.	Стереометрия	6	2	4	Дз, учебное тестирование
8.	Задачи на свойства чисел и смекалку	6	2	4	Дз, учебное тестирование

<b>9.</b>	<b>Итоговая контрольная работа</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>учебное тестирование</b>
<b>10.</b>	<b>Анализ итоговой контрольной работы</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>Дз</b>
	<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>23</b>	<b>49</b>	

#### **КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**


<u>Год обучения</u>	<u>Дата начала обучения по программе</u>	<u>Дата обучения окончания по программе</u>	<u>Всего учебных недель</u>	<u>Количество учебных часов</u>	<u>Режим занятий</u>
<b><u>1 год</u></b>	<b><u>01.09.2023</u></b>	<b><u>25.05.2024</u></b>	<b><u>36 недель</u></b>	<b><u>72 часа</u></b>	<b><u>1 раз в неделю по 2 часа</u></b>
<b><u>ИТОГО</u></b>				<b><u>72 часа</u></b>	

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №229  
АДМИРАЛТЕЙСКОГО РАЙОНА САНКТ - ПЕТЕРБУРГА

---

ПРИНЯТО  
на педагогическом совете  
Протокол № 1 от 31 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНА  
Приказом № 108 от 31 08 2023 г.  
Директор ГБОУ средней школы №229  
Н.А.Петрова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
«МАТЕМАТИКА ДЛЯ КАЖДОГО»

возраст учащихся: 15-17 лет  
срок реализации: 1 год

Разработчик:  
Довгополук Светлана Викторовна  
педагог дополнительного образования

Санкт-Петербург,  
2023

## **Задачи обучения:**

### Обучающие:

- изучить структуру и содержание контрольных измерительных материалов ЕГЭ по математике базового уровня сложности;
- повторить и систематизировать теоретические знания, необходимые для решения заданий экзамена по математике базового уровня сложности;
- освоить методы решения типовых заданий по всем тематическим модулям ЕГЭ по математике базового уровня сложности;
- сформировать умения и навыки решения практических заданий формата ЕГЭ по математике базового уровня сложности.
- формировать систему знаний по ключевым разделам школьного курса математики через актуализацию уже имеющихся знаний,
- развитие интереса к математике, как дисциплине, усовершенствование логического мышления и творческих способностей;
- формирование компетенций, способствующих применению математических знаний в повседневной и профессиональной сферах жизни.

### Развивающие:

- формировать умения следовать инструкциям, эффективно распределять время на выполнение типовых заданий;
- формировать умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности,
- развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- формировать и развивать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- формировать способность обучающихся эффективно мобилизовать, выбирать и использовать наиболее подходящие знания и компетенции для решения учебных задач, в том числе в новых нестандартных ситуациях и условиях;
- развивать навыки эмоционального интеллекта и эмпатии, умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и сверстниками;
- работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- развивать «мягкие навыки», или «универсальные навыки» («ключевые компетентности», «навыки XXI века», «soft skills», «self skills»), в том числе навыков самоорганизации, коммуникации, кооперации;
- формировать и развивать компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции) и медиаграмотность у обучающихся, развивать мотивацию к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами.

### Воспитательные:

- ознакомить с техниками, обеспечивающими психологическую устойчивость в условиях государственной итоговой аттестации;
- воспитывать активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие;
- воспитывать графическую культуру через подготовку докладов, рефератов;
- формировать систему нравственных межличностных отношений, культуру общения, умения работать в группах через работу над групповыми проектами и через работу на занятиях кружка.



## **Планируемые результаты освоения программы**

### Предметные результаты

Учащиеся будут уметь использовать:

- начальные сведения о методологии научного познания в сфере математического, знания;
- базовый понятийный аппарат, позволяющий освоить законы, нормы и технологии организации деятельности в процессе познания в рамках образовательной дисциплины «Математика», в том числе моделирования, систематизации, классификации, анализа и др.;
- навыки применения полученных знаний и компетенций на практике в процессе решения учебных задач, согласно специфике целеполагания и содержанию разделов настоящей Программы;

### Метапредметные результаты.

Учащиеся научатся:

- самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности,
- развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей,
- планировать свою деятельность,
- владеть устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- эффективно мобилизовать, выбирать и использовать наиболее подходящие знания и компетенции для решения учебных задач, в том числе в новых нестандартных ситуациях и условиях;
- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и сверстниками;
- работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- развивать мотивацию к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами.

### Личностные результаты.

У учащихся будут сформированы:

- положительная мотивация и познавательный интерес к занятиям;
- уважительное отношение к собственному труду, труду других людей; уважительное отношение к иному мнению;
- развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях,
- умение не создавать конфликты и находить выходы из спорных ситуаций;
- понимание причин успеха в учебной деятельности, ответственное отношение к процессу и результату своей деятельности,
- умение проводить самоанализ и самоконтроль результата, анализировать соответствия результатов требованиям поставленной учебной цели;
- осознанность выбора и построения индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
- целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающие социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

## **Содержание образовательной программы (72 часа):**

### **Занятие 1-10. Действия с числами и преобразование выражений**

Теория: Правила выполнения действий с рациональными числами и иррациональными числами, формулы сокращенного умножения. Свойства степеней, основные формулы тригонометрии.

Практика: Вычисление значения выражений, преобразование иррациональных, степенных, и тригонометрических выражений. Сравнение чисел, представление действительных чисел на числовой прямой.

### **Занятие 11-24. Простейшие текстовые задачи и практические расчёты**

Теория: Единица измерения длины, массы, объема, сравнение и перевод единиц измерения. Проценты, округление чисел.

Практика: Решение задач на вычисления и преобразования по данным в условиях формулам. Нахождение процента от числа, нахождение числа по проценту, выражение в процентном соотношении взаимосвязи между несколькими величинами. Решение задач на выбор оптимального варианта и расчёта стоимости.

### **Занятие 25-34. Планиметрия**

Теория: Треугольник, его элементы, замечательные линии треугольника и их свойства.

Прямоугольный треугольник, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Параллелограммы, их виды и свойства. Трапеции и их свойства. Окружность и её элементы. Площадь круга. Углы и отрезки, связанные с окружностью. Окружность вписанная и описанная около треугольника. Окружность вписанная и описанная около четырёхугольника.

Практика: Решение задач на квадратной решетке. Решение задач на вычисление отрезков и углов, нахождение площади треугольников и четырёхугольников. Нахождение площади составного многоугольника. Решение задач с окружностями.

### **Занятие 35-42. Уравнения и неравенства**

Теория: Формулы и способы решения линейных, квадратных, кубических, дробно-рациональных, иррациональных уравнений. Алгоритмы решения неравенств.

Практика: Решение линейных, квадратных, кубических, дробно-рациональных, иррациональных. Решение линейных, квадратных неравенств, представление решения неравенства на числовой прямой, сравнение чисел.

### **Занятие 43-50. Текстовые задачи**

Теория: Формулы для решения задач на смеси и сплавы, движение, работу.

Практика: Решение задач про смеси, движение по прямой и по окружности, движение по реке, работу и производительность. Составление таблицы данных задачи. Анализ утверждений и высказываний с помощью логических рассуждений.

### **Занятие 51-56. Теория вероятностей. Чтение и анализ графиков и диаграмм**

Теория: Формула классического определения вероятности, геометрическое определение вероятности события. Зависимые и независимые события. Совместные и несовместные события. Формулы суммы и произведения вероятностей событий. Формула полной вероятности события. Дерево вероятностей.

Практика: Решение задач по теории вероятности с помощью изученных формул. Чтение графиков и диаграмм. Графики движения в прямоугольной системе координат.

### **Занятие 57-62. Стереометрия**

Теория: Многогранники и их элементы. Формулы площади поверхности призмы, пирамиды.

Практика: Вычисление элементов многогранников. Нахождение площадей и периметров сечений, площади поверхности многогранников. Решение прикладных задач с использованием свойств многогранников.

### **Занятие 63-68. Задачи на свойства чисел и смекалку**

Теория: Простые и составные числа, делимость и признаки делимости, свойство четных и нечетных чисел, деление с остатком. НОД и НОК чисел.

Практика: Решение задач на делимость, НОД и НОК. Разбор типовых задач на смекалку.

Повторение на примере решения пробного варианта.

### **Занятия 69-70**

Практика: выполнение итоговой работы.

### **Занятия 71-72**

Теория: Анализ итоговой работы, систематизация знаний.

### **Поурочно-тематическое планирование:**

№п/п	Тема занятия	Корректировка
1.	Действия с рациональными числами. Преобразование выражений, содержащих степени	
2.	Действия с рациональными числами. Преобразование выражений, содержащих степени	
3.	Преобразование иррациональных выражений	
4.	Преобразование иррациональных выражений	
5.	Преобразование иррациональных выражений	
6.	Преобразование иррациональных выражений	
7.	Преобразование тригонометрических выражений	
8.	Преобразование тригонометрических выражений	
9.	Преобразование тригонометрических выражений	
10.	Преобразование тригонометрических выражений	
11.	Действия с формулами, размеры и единицы измерений.	
12.	Действия с формулами, размеры и единицы измерений.	
13.	Действия с формулами, размеры и единицы измерений.	
14.	Действия с формулами, размеры и единицы измерений.	
15.	Простые текстовые задачи	
16.	Простые текстовые задачи	
17.	Задачи на проценты и части	
18.	Задачи на проценты и части	
19.	Задачи на проценты и части	
20.	Задачи на проценты и части	
21.	Выбор оптимального варианта	
22.	Выбор оптимального варианта	
23.	Выбор оптимального варианта	
24.	Выбор оптимального варианта	
25.	Практико-ориентированные задачи по планиметрии	
26.	Практико-ориентированные задачи по планиметрии	
27.	Практико-ориентированные задачи по планиметрии	
28.	Практико-ориентированные задачи по планиметрии	

29.	Треугольники	
30.	Треугольники	
31.	Четырехугольники и многоугольники	
32.	Четырехугольники и многоугольники	
33.	Окружность и круг	
34.	Окружность и круг	
35.	Рациональные и иррациональные уравнения	
36.	Рациональные и иррациональные уравнения	
37.	Рациональные и иррациональные уравнения	
38.	Рациональные и иррациональные уравнения	
39.	Числовые промежутки, решение рациональных неравенств	
40.	Числовые промежутки, решение рациональных неравенств	
41.	Числовые промежутки, решение рациональных неравенств	
42.	Числовые промежутки, решение рациональных неравенств	
43.	Задачи на сплавы, растворы и смеси	
44.	Задачи на сплавы, растворы и смеси	
45.	Задачи на движение	
46.	Задачи на движение	
47.	Задачи на работу	
48.	Задачи на работу	
49.	Анализ утверждений и высказываний	
50.	Анализ утверждений и высказываний	
51.	Классическое определение вероятности события. Операции над событиями.	
52.	Классическое определение вероятности события. Операции над событиями.	
53.	Теоремы теории вероятности события	
54.	Теоремы теории вероятности события	
55.	Чтение графиков и диаграмм. Анализ графиков и диаграмм.	
56.	Чтение графиков и диаграмм. Анализ графиков и диаграмм.	
57.	Многогранники и их элементы	
58.	Многогранники и их элементы	
59.	Площади поверхности многогранников	
60.	Площади поверхности многогранников	
61.	Практико-ориентированные задачи по стереометрии	
62.	Практико-ориентированные задачи по стереометрии	
63.	Числа и их свойства.	
64.	Числа и их свойства.	
65.	Десятичная запись числа	
66.	Десятичная запись числа	
67.	Задачи на смекалку	
68.	Задачи на смекалку	

69.	Итоговая контрольная работа	
70.	Итоговая контрольная работа	
71.	Анализ итоговой контрольной работы	
72.	Анализ итоговой контрольной работы	

### **Оценочные и методические материалы:**

Результативность освоения программы определяется степенью достижения поставленной цели и задач. Для успешной реализации ДООП применяются универсальные способы отслеживания результатов: наблюдение, опрос, тестирование, результаты выполнения заданий и пр. Для успешной реализации программы используются 3 формы фиксации и отслеживания образовательных результатов.

Входной (первичный) контроль. Представляет собой первичный опрос участников программы на предмет определения уровня необходимых знаний, оценки степени заинтересованности в изучении отдельных блоков программы.

Промежуточный контроль. Проводится в середине учебного цикла. Необходим для определения уровня заинтересованности участников программы, а также возможной корректировки учебно-тематического плана.

Итоговый контроль. Проводится после завершения программных мероприятий с целью оценки результативности образовательной деятельности.

### **Информационные источники:**

Литература для педагога:

Используемые интернет-источники

- «Рособрнадзор» — официальный ютьюб-канал Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки, в котором публикуются видеоконсультации по подготовке к ЕГЭ.
- Теория по математике в Фоксфорд. Учебнике, раздел Математика, к некоторым темам прилагаются видео с объяснениями.
- Сайт Федерального института педагогических измерений — открытый банк заданий по всем предметам, демоверсии ЕГЭ и правила заполнения бланков в 2023 году.
- Ютьюб-каналы с разбором заданий
- Канал Бориса Трушина;
- «Школа Пифагора ЕГЭ по математике»;
- «Школково ЕГЭ, ОГЭ, олимпиады».
- Сайт <https://math-ege.sdangia.ru/> — открытый банк заданий по всем предметам.

1. Слонимский Л.И., Слонимская И.С. Математика в таблицах и схемах для подготовки к ЕГЭ — М. : АСТ, 2021.
2. Третьяк И. В. Математика в схемах и таблицах — М: Эксмо-Пресс, 2017

Литература для обучающегося и родителей:

1. Слонимский Л.И., Слонимская И.С. Математика в таблицах и схемах для подготовки к ЕГЭ — М. : АСТ, 2021.
2. Третьяк И. В. Математика в схемах и таблицах — М: Эксмо-Пресс, 2017
3. Яценко И. В. ЕГЭ-2023 Математика. 10 тренировочных вариантов экзаменационных работ. Базовый уровень / под ред. Яценко И.В. — М. : АСТ, 2023.
4. Яценко И. В. ЕГЭ-2023 Математика. 50 тренировочных вариантов экзаменационных работ. Базовый уровень / И. В. Яценко [и др.]. — М.: Экзамен, МЦНМО, 2023.
5. Яценко И. В. ЕГЭ-2023. ФИПИ. Математика. Типовые варианты экзаменационных заданий. 14 вариантов. Базовый уровень / И. В. Яценко [и др.]. — М.: Экзамен, МЦНМО, 2023.
6. Лысенко Ф.Ф., Кулабухова С.Ю. ЕГЭ-2023. Математика, базовый уровень. 40 тренировочных вариантов по новой демоверсии 2023. — М.: Легион, МЦНМО, 2023.