

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 232  
АДМИРАЛТЕЙСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

---

*Россия, Санкт-Петербург, 190068, Наб. Крюкова канала, 15, лит. А, пом. 1Н, 2Н, 3Н  
тел/факс: 417-34-88, e-mail: [sc232@adm-edu.spb.ru](mailto:sc232@adm-edu.spb.ru)*

---

**ПРИНЯТО**

Решением Педагогического совета  
ГБОУ СОШ № 232  
Адмиралтейского района  
Санкт-Петербурга  
Протокол № 1 от 31.08.2021

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор  
ГБОУ СОШ № 232  
Адмиралтейского района  
Санкт-Петербурга  
\_\_\_\_\_ Н.А. Прокофьева  
Приказ № 164 от 31.08.2021

**Рабочая программа курса внеурочной деятельности  
по общеинтеллектуальному направлению**

**«Математический практикум»**

для 10 класса А параллели

(Программа рассчитана на 2 года, 102 часов, в 10 классе 34 часа, в 11 классе 2 часа)

**Программу составила:**  
учитель 1 категории,  
Арестова Е.Г.

**Санкт-Петербург  
2021**

Рабочая программа курса внеурочной деятельности по общеинтеллектуальному направлению «Математический практикум» для 10-11 классов А параллели – это документ, являющийся компонентом основной образовательной программы ГБОУ СОШ №232 Адмиралтейского района г. Санкт-Петербурга, который определяет цель, порядок, содержание, результаты и условия изучения и преподавания учебного предмета.

**Программа включает следующие разделы:**

- «Пояснительная записка», где указаны основополагающие документы для создания программы, дается общая характеристика программы, сформулированы цели и задачи, актуальность изучения предмета.
- «Общая характеристика учебного предмета», дается общая характеристика курса, его вклада в решение основных педагогических задач в системе основного общего образования.
- «Место учебного предмета в учебном плане», в котором определяется количество часов, отведенное на изучение предмета.
- «Планируемые результаты освоения программы», где дается характеристика личностных, метапредметных и предметных планируемых результатов по уровням достижения.
- «Основное содержание», где представлено изучаемое содержание, объединенное в содержательные блоки.
- «Учебно-тематический план», в котором даны перечень тем курса и число учебных часов, отводимых на изучение каждой темы, количество контрольных работ и критерии оценки, формы работы.
- «Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса», где дается характеристика необходимых средств обучения и учебного оборудования, обеспечивающих результативность преподавания в современной школе.

Программа курса внеурочной деятельности по общеинтеллектуальному направлению «Математический практикум» для 10-11 классов А параллели рассчитана на 102 часа. (1 час в неделю в 10 классе, 2 часа в неделю в 11 классе (34 недели), режим доступа: [https://www.232spb.ru/about/education/uchebnyj\\_plan\\_i\\_rabochie\\_programmy/](https://www.232spb.ru/about/education/uchebnyj_plan_i_rabochie_programmy/)).

## Оглавление

Пояснительная записка .....	4
Нормативные документы, обеспечивающие реализацию программы:.....	4
Актуальность изучения курса «Математический практикум» .....	4
Цели и задачи изучения курса .....	5
Место учебного предмета в учебном плане .....	5
Планируемые результаты освоения курса .....	5
Личностные: .....	5
Метапредметные:.....	6
Предметные:.....	6
Основное содержание учебного предмета .....	6
Тематическое планирование.....	6
Технология обучения, типы и формы уроков .....	6
Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса.....	7
Нормативно-правовая документация .....	7
Учебно-программная, планирующая документация.....	7
Учебно-методическая документация.....	7
Учебно-наглядные пособия .....	7
Натуральные средства обучения .....	7
Приложение А. Календарно-тематическое планирование к рабочей программе по курсу внеурочной деятельности по общеинтеллектуальному направлению «Математический практикум» для 10 класса А параллели 2021-2022 учебный год.....	1
Приложение Б. Лист корректировки рабочей программы (календарно-тематического планирования (КТП) рабочей программы) .....	1

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа курса внеурочной деятельности по общеинтеллектуальному направлению «Математический практикум» для 10 класса А параллели ориентирована на учащихся, изучающих предмет на базовом уровне и разработана:

- с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 N 1897 (с изменениями и дополнениями));
- на основе Положения о рабочей программе в ГБОУ СОШ № 232;

#### **Нормативные документы, обеспечивающие реализацию программы:**

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012г. (ред. от 02.07.2021);
- Приказ Министерства образования Российской Федерации от 17.05.2012г. № 413 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями);
- Действующие требования 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) и 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 Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 (далее - СанПиН 1.2.3685-21);
- Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России;
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.05.2011 г. № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении Федерального образовательного стандарта общего образования»;
- ООП СОО ГБОУ СОШ №232 Адмиралтейского района Санкт-Петербурга (приказ от 17.06.2021 № 103);
- Рабочая Программа воспитания ГБОУ СОШ № 232 (приказ от 17.06.2021 № 103);
- План внеурочной деятельности среднего общего образования ГБОУ СОШ № 232 на 2021-2022 учебный год (приказ от 17.06.2021 № 103);
- Годового календарного учебного графика ГБОУ СОШ № 232 на 2021-2022 учебный год (приказ от 17.06.2021 № 103).

Программа выполняет две основные функции:

**Информационно-методическая** функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами внеурочной деятельности.

**Организационно-планирующая** функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов.

#### **Актуальность изучения курса «Математический практикум»**

Программа курса внеурочной деятельности по общеинтеллектуальному направлению «Математический практикум» включает в себя знания, установки, личностные ориентиры и нормы поведения, обеспечивающие сохранение и укрепление физического и психического здоровья. Данная программа направлена на формирование умений и способов деятельности, связанных с решением задач повышенного и высокого уровня сложности, получение дополнительных знаний по математике, интегрирующих усвоенные знания в систему.

## Цели и задачи изучения курса

Изучение курса «Математический практикум» направлено на достижение следующих целей:

- В направлении *личностного развития*:
  - формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
  - воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
  - формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- В *метапредметном* направлении:
  - формирование общих способов интеллектуальной деятельности, являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
- В *предметном* направлении:
  - создание условий для формирования и развития у обучающихся навыков анализа и систематизации полученных ранее знаний, подготовка к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

При изучении курса «Математический практикум» решаются следующие задачи:

- обеспечение усвоения обучающимися наиболее общих приемов и способов решения задач;
- формирование и развитие у старшеклассников аналитического и логического мышления при проектировании решения задачи;
- развитие умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации;
- формирование опыта творческой деятельности учащихся через исследовательскую деятельность при решении нестандартных задач;
- формирование навыка работы с научной литературой, различными источниками;
- развитие коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.

## Место учебного предмета в учебном плане

На курс внеурочной деятельности по общеинтеллектуальному направлению «Математический практикум» для 10 класса А параллели в соответствии с учебным планом ГБОУ СОШ №232 в 2021-2022 учебном году отводится 34 часа (1 час в неделю, 34 учебные недели, режим доступа:

[https://www.232spb.ru/about/education/uchebnyj\\_plan\\_i\\_rabochie\\_programmy/](https://www.232spb.ru/about/education/uchebnyj_plan_i_rabochie_programmy/)).

В 2021-2022 учебном году в соответствии федеральными нормативными документами и нормативными документами Комитета по образованию в Санкт-Петербурге предусмотрено проведение уроков с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

## Планируемые результаты освоения курса

**Личностные:**

- **Учащийся научится:**

**Коммуникативные навыки:** коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности.

**Регулятивные навыки:** умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

**Познавательные навыки:** ответственному отношению к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.

• **Учащийся получит возможность:**

**Коммуникативные навыки:** развить креативность мышления, инициативу, находчивость, активность.

**Регулятивные навыки:** научиться умению решать задачи повышенной сложности.

**Познавательные навыки:** развить способность к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.

**Метапредметные:**

• **Учащийся научится:**

**Коммуникативные навыки:** организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы.

**Регулятивные навыки:** действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

**Познавательные навыки:** находить в различных источниках информацию, необходимую для изучения математики и представлять ее в понятной форме.

• **Учащийся получит возможность научиться:**

**Регулятивные навыки:** выделять и осознавать то, что уже усвоено, и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения; составлять план и последовательность действий; выбирать подходящие методы представления и обработки данных.

**Познавательные навыки:** интерпретировать полученные знания оценивать их в контексте исторических и географических событий.

**Предметные:**

• **Учащийся научится:** решать задачи по математике

• **Учащийся получит возможность научиться:** решать задачи повышенной сложности по математике

**Результат деятельности на курсе:** исследовательская работа по выбранной теме.

### Основное содержание учебного предмета

#### 10 класс

№ п/п	Тема	Часы
1.	Общие сведения об уравнениях, неравенствах и их системах	3
2.	Методы решения неравенств	4
3.	Методы решения систем уравнения	3
4.	Уравнения с модулем	4
5.	Неравенство с модулем	4
6.	Уравнения с параметрами	3
7.	Неравенства с параметрами	4
8.	Тригонометрические уравнения и неравенства	7
9.	Повторение	2

### Тематическое планирование

#### Технология обучения, типы и формы уроков

При организации процесса обучения в рамках данной рабочей программы предполагается применением следующих **педагогических технологий обучения:** организации самостоятельной деятельности школьников, проектной деятельности, диалогового взаимодействия, учебных циклов, игровая.

При организации процесса обучения в рамках данной рабочей программы предполагается применение здоровьесберегающих технологий обучения (снятия умственного и эмоционального напряжения, педагогики сотрудничества; уровневой дифференциации обучения).

Используемые **формы обучения:** классно-урочная форма, домашняя работа, консультации.

Используемые **типы уроков:**

*Урок-лекция.* Предполагаются совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется демонстрационный материал, разработанный учителем или учениками, мультимедийные продукты.

*Урок-практикум.* На уроке учащиеся работают над различными заданиями в зависимости от своей подготовленности. Виды работ могут быть самыми разными: письменные исследования, решение различных задач, изучение свойств различных функций, практическое применение различных методов решения задач.

*Комбинированный урок* предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

*Урок-ролевая игра.* На уроке в игровой форме проходит закрепление или контроль пройденной темы. При этом одна часть учащихся выступает в роли игроков, вторая – в роли оппонентов или рецензентов, третья – в роли жюри.

Используемые **формы работы** на уроках: коллективная, фронтальная, групповая, парная, индивидуальная дифференцированная, индивидуальная, недифференцированная.

### **Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса**

Перечень учебно-методического обеспечения – это совокупность всех учебнометодических документов (планов, программ, методик, учебных пособий и т.д.), представляющий собой проект системного описания образовательного процесса, который будет реализован на практике.

#### **Нормативно-правовая документация**

Выписка из приказа Министерства образования и науки Российской Федерации № 1897 от 17.12.2010г. (ред. от 29.12.2014, от 31.12.2015) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» с указанием требований к умениям, навыкам, знаниям по дисциплине.

#### **Учебно-программная, планирующая документация**

Примерная основная образовательная программа основного общего образования по математике (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол № 1/15 от 8.04.2015).

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности по общеинтеллектуальному направлению «Математический практикум» для 10 класса А параллели;

Календарно-тематический план.

#### **Учебно-методическая документация**

**Учебно-наглядные пособия** Презентации, видео.

<https://videouroki.net/video/14-sistemy-pokazatelnyh-uravnenij-i-neravenstv.html>

[https://www.youtube.com/watch?v=O8\\_vsiH6US4](https://www.youtube.com/watch?v=O8_vsiH6US4)

**Натуральные средства обучения** Компьютер; проектор.

**Приложение А. Календарно-тематическое планирование к рабочей программе по курсу внеурочной деятельности по общинтеллектуальному направлению «Математический практикум» для 10 класса А параллели 2021-2022 учебный год**

11 класс

№ урока	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока
1			Многообразие уравнений, неравенств и их систем. Область допустимых значений
2			Решение линейных уравнений, неравенств и их систем
3			Метод замены при решении дробно-рациональных уравнений
4			Методы решения квадратичных и рациональных неравенств
5			Решения квадратных, рациональных неравенств и их систем
6			Метод интервалов решения дробно-рациональных алгебраических неравенств.
7			Практическая работа № 1 по теме «Неравенства и их системы»
8			Методы решения систем уравнений
9			Решение систем уравнений методом введения новой переменной
10			Однородные системы.
11			Геометрическая интерпретация модуля. Уравнения с модулем.
12			Решение уравнений с модулем
13			Решение комбинированных уравнений, содержащих переменную и переменную под знаком модуля
14			Практическая работа № 2 по теме «Системы уравнений и уравнения с модулем»
15			Теорема о равносильности неравенства с модулем и рационального неравенства
16			Основные методы решения неравенств с модулем
17			Решение неравенств с модулем
18			Практическая работа № 3 по теме «Неравенства с модулем»
19			Понятие уравнения с параметром, примеры.
20			Контрольные значения параметра. Основные методы решения уравнений с параметром
21			Линейные уравнения с параметром.
22			Понятие неравенства с параметром, примеры.
23			Основные методы решения неравенств с параметрами.
24			Линейные неравенства с параметрами
25			Практическая работа № 4 по теме «Уравнения и неравенства с параметрами»
26			Простейшие тригонометрические уравнения.
27			Методы решения тригонометрических уравнений и неравенств.
28			Отбор корней в тригонометрических уравнениях
29			Системы тригонометрических уравнений.
30			Уравнения и неравенства, содержащие обратные тригонометрические функции.
31			Решение тригонометрических неравенств методом интервалов.
32			Практическая работа № 5 по теме «Тригонометрические уравнения и неравенства»
33			Решение задач по КИМам ЕГЭ
34			Практическая работа № 6 «Работа с КИМами ЕГЭ»

**Приложение Б. Лист корректировки рабочей программы (календарно-тематического планирования (КТП) рабочей программы)**

Предмет Математический практикум (по плану 34 часа)

Класс 10А

Учитель Арестова Е.Г.

**2021 / 2022 учебный год**

№ урока/ занятия	Даты по основной КТП	Даты проведения	Тема занятия	Количество часов		Причина корректировки	Способ корректировки
				по плану	по факту		

Дата

Учитель \_\_\_\_\_ Арестова Е.Г.

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора ГБОУ №232 по УВР

\_\_\_\_\_/Мехова Т.А./

**ГБОУ СОШ № 232 АДМИРАЛТЕЙСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**, Прокофьева Наталья Анатольевна, Директор  
19.11.2021 10:09 (MSK), Сертификат № 0A5A6F0067AD1AB14011AA6555581845

**ГБОУ СОШ № 232 АДМИРАЛТЕЙСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**, Прокофьева Наталья Анатольевна, Директор  
19.11.2021 16:50 (MSK), Сертификат № 0A5A6F0067AD1AB14011AA6555581845