# Рабочая программа внеурочной деятельности

**«Математика после уроков» 11 класс**

Учитель Гусенков Вячеслав Алексеевич

Предмет математика

Класс 11

Количество часов в неделю 1 за год 34

# Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности по математике «Математика после уроков» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта. Программа рассчитана на 34 часа и предназначена для обучающихся 11 класса общеобразовательной школы.

Главная цель изучения курса - формирование всесторонне образованной личности, умеющей ставить цели, организовывать свою деятельность, оценивать результаты своего труда, применять математические знания в жизни.

Содержание построено таким образом, что изучение всех последующих тем обеспечивается знаниями по ранее изученным темам базовых курсов. Предполагаемая методика изучения и структура программы позволяют наиболее эффективно организовать учебный процесс, в том числе и обобщающее повторение учебного материала. В процессе занятий вводятся новые методы решения, но вместе с тем повторяются, углубляются и закрепляются знания, полученные ранее, развиваются умения применять эти знания на практике в процессе самостоятельной работы.

Программа позволяет учащимся осуществлять различные виды проектной деятельности, оценивать свои потребности и возможности и сделать обоснованный выбор профиля обучения в старшей школе.

Программа содержит все необходимые разделы и соответствует современным требованиям, предъявляемым к программам внеурочной деятельности. Может быть рекомендована как рабочая программа для внеурочной деятельности для учащихся 11 классов, обучающихся в режиме ФГОС.

Внеурочная познавательная деятельность школьников является неотъемлемой частью образовательного процесса в школе. Изучение математики как возможность познавать, изучать и применять знания в конкретной жизненной ситуации.

Изучение данной программы позволит учащимся лучше ориентироваться в различных ситуациях. Данный курс рассчитан на освоение некоторых тем по математике на повышенном уровне, причем содержание задач носит практический характер и связан с применением математики в различных сферах нашей жизни.

Содержание курса построено таким образом, чтобы наряду с поддержкой базового курса математики старшей школы повторить материал основной школы, а также рассмотреть решение задач повышенного уровня сложности, включенных в сборники контрольно-измерительных материалов и не нашедших отражение в учебниках. Курс ориентирован на удовлетворение любознательности старшеклассников, развивает умения и навыки решения задач, необходимые для продолжения образования, повышает математическую культуру, способствует развитию творческого потенциала личности.

## Цель курса:

🟃 формирование всесторонне образованной и инициативной личности;

🟃 обучение деятельности — умение ставить цели, организовать свою деятельность, оценить результаты своего труда;

🟃 формирование личностных качеств: воли, чувств, эмоций, творческих способностей, познавательных мотивов деятельности;

🟃 обогащение регуляторного и коммуникативного опыта: рефлексии собственных действий, самоконтроля результатов своего труда.

## Задачи:

* создание условий для реализации математических и коммуникативных способностей подростков в совместной деятельности со сверстниками и взрослыми;
* формирование у подростков навыков применения математических знаний для решения различных жизненных задач;
* расширение представления подростков о школе, как о месте реализации собственных замыслов и проектов;
* развитие математической культуры школьников при активном применении математической речи и доказательной риторики.
* создать условия для усвоения обучающимися наиболее общих приемов и способов решения задач;
* создать условия для развития умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации;
* создать условия для формирования и развития у старшеклассников аналитического и логического мышления при проектировании решения задачи;
* продолжить формирование опыта творческой деятельности учащихся через исследовательскую деятельность при решении нестандартных задач;
* создать условия для развития коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.

## Планируемые результаты.

Изучение данного курса дает учащимся возможность:

* + повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;
	+ освоить основные приемы решения задач;
	+ овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
	+ овладеть и пользоваться на практике техникой прохождения теста;
	+ познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
	+ повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;
	+ познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе Интернет-ресурсов, в ходе подготовки к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

## Содержание программы

### «Тождественные преобразования»(4 часа):

Преобразования числовых и алгебраических выражений, степень с действительным показателем; преобразование выражений, содержащих радикалы; преобразование тригонометрический выражений; проценты, пропорции, прогрессии.

### «Уравнения и системы уравнений» (9 часов):

Решение уравнений, дробно-рациональные уравнения; уравнения высших степеней; тригонометрические уравнения; иррациональные уравнения; показательные и логарифмические уравнения; уравнения, содержащие модуль; уравнения с параметром; решение систем уравнений; геометрический метод; метод Крамора.

### «Неравенства» - (6 часов):

Метод интервалов; показательные и иррациональные неравенства; логарифмические неравенства; тригонометрические неравенства; неравенства, содержащие модуль, неравенства с параметром.

### «Функции» - (5часов):

Построение графиков элементарных функций; нахождение значений функции; графики функций, связанных с модулем; тригонометрические функции; степенная, показательная, логарифмическая функции; гармонические колебания; обратные тригонометрические функции.

1. ***«Производная, первообразная ,интеграл и их применение и ее применение»*** - ***(3 часа):*** Вторая производная, ее механический смысл; применение производной к исследованию функций; вычисление площадей с помощью интеграла; использование интеграла и производной в физических и геометрических задачах.

### «Решение текстовых задач» - (5часов):

Задачи на проценты, на смеси и сплавы, на движение, на работу, задачи экономического характера.

### «Решение геометрических задач» - (3 часа):

Планиметрия, задачи на комбинацию многогранников и тел вращения.

***Календарно – тематическое планирование* 11 класс.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №урока | Тема занятия | Кол-во часов | Дата |
| план | факт |
|  | **1. Тождественные преобразования (4 ч)** |  |
| 1. | Преобразования числовых и алгебраическихвыражений | 1 |  |  |
| 2. | Преобразование выражений ,содержащихрадикалы, степень с действительным показателем | 1 |  |  |
| 3. | Преобразование тригонометрическийвыражений | 1 |  |  |
| 4. | Проценты, пропорции ,прогрессии | 1 |  |  |
|  | **2. Уравнения и системы уравнений (8 ч)** |
| 5. | Решение тригонометрических уравнений |  |  |  |
| 6. | Решение иррациональных уравнений |  |  |  |
| 7. | Решение показательных уравнений |  |  |  |
| 8. | Решение логарифмических уравнений |  |  |  |
| 9. | Решение уравнений, содержащих модуль |  |  |  |
| 10. | Решение уравнений, содержащих параметр |  |  |  |
| 11. | Решение систем уравнений |  |  |  |
| 12. | Геометрический метод решения системуравнений |  |  |  |
|  | **3.Неравенства (6 ч.)** |  |
| 13. | Решение показательных неравенств |  |  |  |
| 14. | Решение иррациональных неравенств |  |  |  |
| 15. | Решение логарифмических неравенств |  |  |  |
| 16. | Решение тригонометрических неравенств |  |  |  |
| 17. | Решение неравенств, содержащих модуль |  |  |  |
| 18. | Решение неравенств, содержащих параметр |  |  |  |
| **4. Функции (5 ч.)** |
| 19. | Построение графиков элементарныхфункций; нахождение значений функции |  |  |  |
| 20. | Графики функций, связанных с модулем |  |  |  |
| 21. | Графики функций, связанных с модулем |  |  |  |
| 22. | Степенная, показательная, логарифмическаяфункции |  |  |  |
| 23. | Степенная, показательная, логарифмическаяфункции |  |  |  |
| **5. Производная и ее применение (3 ч)** |
| 24. | Применение производной к исследованиюфункций |  |  |  |
| 25. | Применение производной к исследованиюфункций |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 26. | Применение производной в физике и геометрии |  |  |  |
| **Решение текстовых задач (5 ч.)** |
| 27. | Решение задач на проценты |  |  |  |
| 28. | Решение задач на смеси и сплавы |  |  |  |
| 29. | Решение задач на работу |  |  |  |
| 30. | Решение задач на движение |  |  |  |
| 31. | Решение задач экономического характера |  |  |  |
| **Решение геометрических задач (3 ч)** |
| 32 | Решение планиметрических задач |  |  |  |
| 33 | Решение задач на комбинацию тел вращения имногогранников |  |  |  |
| 34 | **Итоговый зачет** |  |  |  |

## Литература

1. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни / Ю. М. Колягин [и др.]; под ред. А. В.

Жижченко. - М.: Просвещение, 2018.

1. Атанасян Л.С. Геометрия. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2017.
2. Лаппо Л.Д., Попов М.А. ЕГЭ 2019 Математика. Профильный уровень. Тематические тренировочные задания. - М.: Экзамен, 2019г.
3. Сергеев И.Н. ЕГЭ 2017 Практикум по математике. Профильный уровень задания части 2. - М.: Экзамен, 2019

## Интернет-ресурсы:

1. Открытый банк заданий. Математика. - http:// old.fipi.ru
2. Портал информационной поддержки единого государственного экзамена.- URL: [http://ege.edu.ru/,](http://ege.edu.ru/)
3. Российский общеобразовательный портал. - URL: [http://www.school.edu.ru,](http://www.school.edu.ru/)
4. Все о ЕГЭ - URL: <http://www.egeinfo.ru/>,.
5. Российский образовательный портал Госэкзамен.ру - URL: [http://www.gosekzamen.ru/,.](http://www.gosekzamen.ru/)