



## ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

### 1.1 Требования к предметным результатам, знаниям и умениям, приобретаемым обучающимися в процессе занятий по программе

В результате успешного изучения курса учащиеся научатся знать/понимать:

- алгоритм решения линейных, квадратных, дробно-рациональных уравнений, систем уравнений;
- формулы тригонометрии;
- понятие арк-функции;
- свойства тригонометрических функций;
- методы решения тригонометрических уравнений и неравенств;
- свойства логарифмической и показательной функций;
- методы решения логарифмических и показательных уравнений, неравенств и их систем;
- понятие многочлена;
- приемы разложения многочленов на множители;
- методы решения геометрических задач;
- приемы решения текстовых задач на «работу», «движение», «проценты», «смеси», «концентрацию», «пропорциональное деление»;
- приложение производной;
- понятие наибольшего и наименьшего значения функции;
- приложение первообразной;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решения заданий;
- выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений и тригонометрических выражений;
- решать уравнения, неравенства;
- выполнять действия с многочленами, находить корни многочлена;
- выполнять преобразования тригонометрических выражений, используя формулы;
- решать текстовые задачи на «работу», «движение», «проценты», «смеси», «концентрацию», «пропорциональное деление»;
- выполнения тождественных преобразований выражений;
- решать уравнения и неравенства;
- находить точки экстремума, наибольшее и наименьшее значения функций;
- находить площади по формулам и с помощью первообразной;
- решать задачи геометрического содержания.
- находить вероятности.

## 1.2 Требования к метапредметным результатам, познавательным, регулятивным и коммуникативным УУД, которые развиваются у обучающегося в процессе занятий по программе

*Метапредметные* результаты освоения программы элективного курса должны отражать:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, 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, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

*Регулятивные УУД:* управление своей деятельностью; целеполагание; планирование деятельности; прогнозирование результата; контроль и коррекция; оценка результата; саморегуляция; инициативность и самостоятельность.

*Коммуникативные УУД:* навыки сотрудничества; планирование учебной деятельности с учителем и одноклассниками; постановка вопросов; разрешение конфликтов; принятие решения и его реализация; речевая деятельность.

*Познавательные УУД:* навыки исследовательской деятельности; работа с информацией; навыки понимания текстов, смысловое чтение; работа с учебными моделями; использование знаково-символических средств, общих схем

решения; выполнение логических операций сравнения, анализа, обобщения, классификации, установления аналогий.

### **1.3 Требования к личностным результатам, перечисление качеств личности, которые могут быть развиты у обучающихся**

Личностные результаты должны отражать:

1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

4) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

5) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

6) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

7) развитие креативности мышления, находчивости, активности при решении задач.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

### **Решение задач**

Округление с недостатком. Округление с избытком. Задачи на проценты. Выбор оптимального варианта. Текстовые задачи на движение по прямой, окружности, по воде, на совместную работу, на прогрессии.

### **Планиметрия.**

Вычисление элементов и площадей многоугольников. Круг и его элементы. Векторы. Координатная плоскость. Вписанная и описанная окружности.

### **Вычисления и преобразования.**

Числовые рациональные и иррациональные выражения. Алгебраические выражения и дроби. Буквенные иррациональные выражения. Тригонометрические выражения.

### **Методы решения уравнений.**

Простейшие линейные, квадратичные, кубические уравнения. Простейшие рациональные и иррациональные уравнения. Простейшие тригонометрические уравнения. Тригонометрические уравнения.

### **Задачи с прикладным содержанием.**

Линейные уравнения и неравенства. Квадратичные уравнения и неравенства. Рациональные и иррациональные уравнения и неравенства. Тригонометрические уравнения и неравенства.

### **Стереометрия.**

Пирамида. Призма. Составные многогранники. Куб. Прямоугольный параллелепипед.

### **Начало теории вероятностей**

Классическое определение вероятности

### **Тригонометрия**

Вычисление значений тригонометрических функций. Преобразования тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений и неравенств. Отбор корней.

### **Степени и корни**

Простейшие уравнения. Преобразования выражений. Исследование степенной и иррациональной функций

### **Решение задач**

Простейшие текстовые задачи. Выбор оптимального варианта. Задачи с прикладным содержанием. Текстовые задачи

### **Логарифмические и показательные функции**

Преобразование показательных и логарифмических выражений. Методы решения показательных логарифмических уравнений и неравенств. Исследование логарифмической функции

### **Производная**

Физический и геометрический смысл производной. Применение производной к исследованию функций.

### **Планиметрия**

Вычисление длин и площадей многоугольников. Круг и его элементы. Векторы, координатная плоскость. Задачи, связанные с углами в многоугольни-

ках. Вписанная в многоугольник и описанная около многоугольника окружности

### Стереометрия

Многогранники. Построение сечений. Круглые тела. Задачи по стереометрии.

### Первообразная и интеграл

Первообразная и интеграл. Приложения первообразной.

### Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей

Классическое определение вероятности. Теоремы о вероятностных событиях

## 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

### 10 класс

№	Тема	Количество часов	
		1 вар	2 вар
<b>1 полугодие</b>		<b>32</b>	<b>16</b>
1	Решение задач на части и проценты	7	2
2	Решение задач на движение	5	2
3	Решение задач на совместную работу	2	1
4	Решение задач на сплавы и смеси	4	2
5	Решение задач на прогрессию	2	1
6	Задачи с прикладным содержанием.	5	3
7	Финансовая математика. Задачи на оптимальный выбор	3	3
8	Задачи на кредиты и вклады	4	2
<b>2 полугодие</b>		<b>36</b>	<b>18</b>
9	Многоугольники. Вычисление длин и углов	2	1
10	Площади фигур в координатной плоскости	2	1
11	Вычисление площадей фигур	2	1
12	Круг и его элементы	1	1
13	Решение задач на окружность	3	1
14	Решение задач на треугольники	5	2
15	Решение задач на четырехугольники	6	3
16	Комбинации фигур	3	2
17	Решение задач в формате ЕГЭ	12	6
<b>ИТОГО</b>		<b>68</b>	<b>34</b>

### 11 класс

№	Тема	Количество часов	
		1 вар	2 вар
1	Тригонометрия	6	3
2	Степени и корни	6	3
3	Решение задач	8	4
4	Логарифмические и показательные функции	10	5
5	Производная	6	3
6	Планиметрия	10	5
7	Стереометрия	6	3

8	Первообразная и интеграл	4	2
9	Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей	4	2
10	Решение заданий из КИМ	8	4
<b>ИТОГО</b>		<b>68</b>	<b>34</b>

#### 4. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12. 2012 года № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями).

2. Распоряжением Правительства РФ от 24.12.2013 г. № 2506- «Концепция развития математического образования в Российской Федерации».

3. Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. № 373, с изменениями).

4. Приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 года № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования», с изменениями и дополнениями.

5. Федеральный компонент государственных образовательных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 марта 2004 г. № 1089 ( для 6-11(12)) классов.

6. Методические рекомендации министерства образования и науки Краснодарского края о преподавании математики в 2017 - 2018 учебном году.// [iro23.ru](http://iro23.ru)

7. Виленкин Н.Я., Сурвилло Г.С., Симонов А.С. и др. Алгебра для 9 кл. Учебное пособие для классов с углубленным изучением математики. М.: Просвещение 2014г.

8. Мордкович А.Г., Денищева Л.О. и др. Алгебра и начала анализа. 10кл.В 2 ч. Ч. 2 Задачник для общеобразоват. Учреждений (профильный уровень)- М. : Мнемозина, 2015.

9. Никольский СМ., Потапов М.К. и др. Алгебра и начала анализа. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2015г.

10. Мордкович А.Г., Семенов П.В. События. Вероятность. Статистическая обработка данных. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. М: Мнемозина, 2004г.

11. Семёнов А.Л., Яценко И.В. и др. ЕГЭ: 4000 задач с ответами по математике. Все задания группы В.-М.: Издательство «Экзамен», 2017.

12. Математика. Подготовка к ЕГЭ-2018. Профильный уровень. / Д. А. Мальцев, А. А Мальцев, Л. И. Мальцев – Ростов-на-Дону: Издатель Мальцев Д. А.; Народное образование, 2018.

13. Математика. Подготовка к ЕГЭ-2018. Профильный уровень. Решебник / Д. А. Мальцев, А. А Мальцев, Л. И. Мальцев – Ростов-на-Дону: Издатель Мальцев Д. А.; Народное образование, 2018.

14. Математика. ЕГЭ. Алгебра: задания с развернутым ответом: учебно-методическое пособие / Под ред. Ф. Ф. Лысенко, С. Ю. Кулабухова. - Ростов-на-Дону: Легион, 2016.

15. Интернет ресурсы

<http://reshuege.ru/>

<http://shpargalkaеge.ru/>

<http://alexlarin.net/>

<http://mathege.ru/or/ege/Main>

<http://mathgia.ru/or/gia12/Main>

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания  
методического объединения  
учителей математики СОШ № 50  
от 29.08.2017 года № 1  
\_\_\_\_\_ Н.Е. Лещенко

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_ О.Р. Панюта

29.08.2017 года