

Краснодарский край  
Муниципальное образование Крымский район  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 6 города Крымска  
муниципального образования Крымский район

УТВЕРЖДЕНО  
решение педагогического совета  
от 28 августа 2020 года протокол № 1  
Председатель \_\_\_\_\_ Т.В. Бобровская



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

элективного курса «Практикум по математике»

Уровень образования (класс)	среднее общее 10-11 класс
Количество часов	68
Уровень	углубленный
Учитель математики	Гасюк Ирина Владимировна

**Программа разработана**

**В СООТВЕТСТВИИ** с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 № 413, с изменениями, далее ФГОС СОО);

**НА ОСНОВЕ** учебного пособия «Математика»: большой сборник тематических заданий для подготовки к единому государственному экзамену; профильный уровень/ под. ред. И.В. Ященко. Москва: АСТ, 2018 г.;

«Тригонометрические уравнения: методы решения и отбор корней (типовые задания С1). Прокофьев А.А., Корянов А.Г., 2012 г. <http://alexlarin.net/ege/2011/C12012.pdf>

## **I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Рабочая программа элективного курса по теме: «**Практикум по математике**» разработана на основе примерной основной образовательной программы среднего общего образования (сайт [www.fgosreestr.ru](http://www.fgosreestr.ru)) и соответствует требованиям и положениям основной образовательной программы МБОУ СОШ №6 города Крымска.

Для реализации курса используются следующие пособия:

- интернет-ресурсы: [alexlarin.net](http://alexlarin.net), [reshu-ege.ru](http://reshu-ege.ru), [fipi.ru](http://fipi.ru) (открытый банк заданий ЕГЭ);
- Математика: большой сборник тематических заданий для подготовки к единому государственному экзамену: профильный уровень/ под. ред. И.В. Ященко. Москва: АСТ, 2018 г.;
- Тригонометрические уравнения: методы решения и отбор корней (типовые задания С1). Прокофьев А.А., Корянов А.Г., 2012 г.

### **1. Планируемые результаты освоения учебного курса**

При изучении элективного курса выпускник научится  
*в личностных результатах формировать:*

- целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки математики и общественной практике ее применения;
- основы саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;
- готовность и способность к самостоятельной и творческой деятельности с применением методов математики;
- готовность к самообразованию, заинтересованность в приобретении и расширении математических знаний и способов действий, осознанность в построении индивидуального образовательного маршрута;
- осознанный выбор будущей профессии;
- логическое мышление;
- креативность (собственную аргументацию, опровержение, постановку задач);
- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию.

*В метапредметных результатах:*

- способность самостоятельно ставить цели учебной и исследовательской деятельности, планировать, оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее выполнения;
- выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умения находить самостоятельно необходимую информацию в различных источниках;
- умение общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и с учителем;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели.

*В предметных результатах:*

- свободно оперировать понятиями: уравнение; равносильные уравнения; уравнение, являющееся следствием другого уравнения; уравнения, равносильные на множестве; равносильные преобразования уравнений;
- решать рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения
- уметь выбирать и использовать методы решения уравнений: приведение к виду «произведение равно нулю» или «частное равно нулю», замена переменных, обосновывать свой выбор;
- свободно использовать тождественные преобразования при решении уравнений;
- изображать на тригонометрической окружности множество решений тригонометрических уравнений.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- свободно определять тип и выбирать метод решения уравнений высших степеней, уравнений с модулем, рациональных, показательных, логарифмических, иррациональных, тригонометрических.

## **2.Содержание учебного курса**

### **1.Общие методы решения уравнений.**

Общие методы решения уравнений. Область определения элементарных функций. Область определения и множество решений уравнения. Типы уравнений. Уравнение, являющееся следствием другого уравнения. Уравнения, равносильные на множестве. Равносильные преобразования уравнений.

### **2.Уравнения высших степеней.**

Решение уравнений степени выше второй. Деление многочлена на многочлен. Схема Горнера. Уравнения высших степеней в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ.

### **3.Иррациональные уравнения.**

Иррациональные уравнения. Равносильность переходов, отбор корней. Методы решения иррациональных уравнений. Возведение в степень при

решении иррациональных уравнений. Умножение на функцию. Метод введения новой переменной. Иррациональные уравнения в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ.

#### **4.Рациональные уравнения.**

Рациональные уравнения. Общий метод решения. Метод введения новой переменной. Рациональные уравнения в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ.

#### **5.Решение уравнений с модулем.**

Раскрытие знаков модуля уравнения вида  $|f(x)|=g(x)$ . Раскрытие знаков модуля уравнения вида  $|f(x)|=|g(x)|$ . Методы использования геометрического смысла модуля. Использование равносильных преобразований замены переменной.

#### **6.Показательные уравнения.**

Показательные уравнения. Преобразование показательных уравнений. Методы решения показательных уравнений. Группировка. Функционально-графический метод. Метод уравнивания показателей. Метод введения новой переменной. Отбор корней. Показательные уравнения в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ.

#### **7.Логарифмические уравнения.**

Логарифмические уравнения. Преобразования логарифмических уравнений. Методы решения логарифмических уравнений. Замена переменных в уравнениях. Логарифмирование. Метод потенцирования. Функционально-графический метод. Отбор корней. Логарифмические уравнения в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ.

#### **8.Тригонометрические уравнения.**

Тригонометрические уравнения. Основные тригонометрические формулы. Методы решения тригонометрических уравнений. Разложение на множители. Тригонометрические уравнения, исследование ОДЗ. Период тригонометрического уравнения. Объединение серии решений тригонометрического уравнения, рациональная запись ответа. Тригонометрические уравнения в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ.

#### **9.Уравнения смешанного типа.**

Уравнения смешанного типа. Уравнения смешанного типа в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ.

#### **10.Практикум по решению уравнений.**

#### **11.Итоговый зачет.**

#### **12.Урок обобщающего повторения.**

### **3.Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

Изучение данного курса предусматривает повторение тем в 10 классе и в 11 классе, так как материал структурирован «по спирали» (расширение и углубление содержания, а также повышение уровня заданий).


<b>Класс 10</b>				
Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)
1	1	Общие методы решения уравнений	1	Свободно оперировать понятиями: уравнение; равносильные уравнения; уравнение, являющееся следствием другого уравнения; уравнения, равносильные на множестве; равносильные преобразования уравнений. Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. Свободно использовать тождественные преобразования при решении уравнений
2	5	Уравнения высших степеней	5	Решать уравнения степени выше второй делением многочлена на многочлен, по схеме Горнера
3	4	Иррациональные уравнения	4	Решать иррациональные уравнения. Применять различные методы решения иррациональных уравнений. Выполнять отбор корней
4	5	Рациональные уравнения	5	Решать рациональные уравнения. Применять различные методы решения рациональных уравнений. Выполнять отбор корней
5	5	Решение уравнений с модулем	5	Решать уравнения с модулем. Применять различные методы решения уравнений с модулем. Выполнять отбор корней
6	5	Показательные уравнения	5	Решать показательные уравнения. Применять различные методы решения показательных уравнений. Выполнять отбор корней
7	5	Логарифмические	5	Решать логарифмические

		уравнения		уравнения. Применять различные методы решения логарифмических уравнений. Выполнять отбор корней
8	2	Практикум по решению уравнений	2	Решать разные виды уравнений. Формулировать, аргументировать свою точку зрения при решении уравнения
9	1	Итоговый зачет	1	Самостоятельно планировать пути достижения целей познавательной деятельности
10	1	Урок обобщающего повторения	1	Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты, строить логически обоснованное рассуждение, использовать доказательную математическую речь
	<b>34</b>	<b>Итого</b>	<b>34</b>	
<b>Класс 11</b>				
1	1	Общие методы решения уравнений	1	Владеть методами решения уравнений. Уметь выбирать метод решения и обосновывать свой выбор. Анализировать, синтезировать. Развивать математическую речь
2	2	Уравнения высших степеней	2	Решать уравнения высших степеней. Самостоятельно выбирать и формулировать познавательную цель. Строить свои действия в соответствии с ней
3	2	Иррациональные уравнения	2	Решать иррациональные уравнения, применяя различные методы. Самостоятельно выбирать и формулировать познавательную цель. Строить свои действия в соответствии с ней
4	2	Рациональные уравнения	2	Решать рациональные уравнения, применяя различные методы. Самостоятельно выбирать и

				<p>формулировать познавательную цель.</p> <p>Строить свои действия в соответствии с ней</p>
5	2	Решение уравнений с модулем	2	<p>Решать уравнения с модулем, применяя различные методы.</p> <p>Самостоятельно выбирать и формулировать познавательную цель.</p> <p>Строить свои действия в соответствии с ней</p>
6	2	Показательные уравнения	2	<p>Решать показательные уравнения, применяя различные методы.</p> <p>Самостоятельно выбирать и формулировать познавательную цель.</p> <p>Строить свои действия в соответствии с ней</p>
7	2	Логарифмические уравнения	2	<p>Решать логарифмические уравнения, применяя различные методы.</p> <p>Самостоятельно выбирать и формулировать познавательную цель. Строить свои действия в соответствии с ней</p>
8	10	Тригонометрические уравнения	10	<p>Уметь решать тригонометрические уравнения.</p> <p>Выбирать методы решения тригонометрических уравнений в зависимости от их типа.</p> <p>Выдвигать гипотезы и их обоснование.</p> <p>Самостоятельно создавать способы решения проблем.</p> <p>Выполнять отбор корней уравнений с дополнительными условиями и ограничениями</p>
9	7	Уравнения смешанного типа	7	<p>Решать уравнения смешанного типа.</p> <p>Владеть методами решения этих уравнений.</p> <p>Самостоятельно выбирать и формулировать познавательную</p>

				<p>цель.</p> <p>Строить свои действия в соответствии с познавательной целью.</p> <p>Аргументировать свою точку зрения при решении уравнения</p>
10	2	Практикум по решению уравнений	2	<p>Решать разные виды уравнений.</p> <p>Владеть методами решений уравнений, применять их на практике.</p> <p>Аргументировать свою точку зрения при решении уравнения</p>
11	1	Итоговый зачет	1	<p>Самостоятельно планировать пути достижения целей познавательной деятельности.</p> <p>Осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.</p> <p>Выполнять самостоятельную работу, планировать свою деятельность, правильно оформлять свою работу, проверять и оценивать конечный результат</p>
12	1	Урок обобщающего повторения	1	<p>Самостоятельно создавать алгоритмы действий.</p> <p>Строить логическую цепочку рассуждений.</p> <p>Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты, использовать доказательную математическую речь</p>
	<b>34</b>	<b>Итого</b>	<b>34</b>	

СОГЛАСОВАНО  
 Протокол заседания  
 методического объединения  
 учителей математики СОШ №6  
 от «27» августа 2020 года № 1  
  
 И.В.Газюк

СОГЛАСОВАНО  
 заместитель директора по УВР  
  
 Е.А.Восводина  
 «27» августа 2020 года