

**Федеральное государственное казенное общеобразовательное
учреждение «Тульское суворовское военное училище
Министерства обороны Российской Федерации»**

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника училища
по учебной работе

30 августа 2018 г.

Н.А. Мартынова

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Тульского суворовского
военного училища

30 августа 2018 г.

Д.В. Саксеев



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**по курсу «Практикум решения задач повышенной сложности
по математике»**

Класс 7 А

Преподаватель Гнидина Н.Н.

Рассмотрена на заседании ПМК
и рекомендована к утверждению

Гнидина Н.Н.
Протокол № 1 27 августа 2018 г.

Принята на заседании
педагогического совета

Протокол № 1 27 августа 2018 г.

2018-2019 учебный год

Рабочая программа по практикуму по решению задач по математике создана на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) и с учетом УМК в составе: А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир; рассчитана на 34 часа, 1 час в неделю, для 7-го класса.

Занятия по предмету призваны помочь ученику осознать степень своего интереса к математике и оценить возможности овладения им, с тем, чтобы он смог сделать сознательный выбор в пользу дальнейшего углубленного либо обычного изучения математики. На занятиях обучающиеся приобретают умения решать задачи более высокой сложности, точно и грамотно формулировать изученные теоретические положения и излагать собственные рассуждения при решении задач, правильно пользоваться математической терминологией и символикой, применять рациональные приемы вычислений и тождественных преобразований.

Наряду с решением основной задачи расширенное и углубленное изучение математики предусматривает формирование у обучающихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей, ориентацию на профессии, существенно связанные с математикой, подготовку к обучению в вузе. Изучение предмета способствует процессу самоопределения обучающихся, помогает им адекватно оценить свои математические способности, обеспечивая системное включение суворовца в процесс самостоятельного построения знаний.

В учебниках алгебры 7 класса отсутствуют такие темы, как: “Построение графиков функции, содержащих абсолютную величину”, “Задачи на смеси и сплавы”, крайне мало задач, содержащих параметры, модуль, а эти задачи, стали вызывать повышенный интерес не только у сильных обучающихся, но и увлекать тех ребят, которые достаточно хорошо владеют школьной программой. Школьная же программа не предусматривает выработки прочных навыков решения заданий по данным темам.

Цель программы: создать условия для расширенного и углубленного изучения материала, удовлетворения познавательных интересов и развития способностей обучающихся.

Основные задачи программы:

- формировать у обучающихся сознательное и прочное овладение системой математических знаний, умений, навыков;
- систематизировать, расширять и углублять знания по алгебре и геометрии;
- детально расширять темы, не изучаемые в школьном курсе;
- развивать математические способности обучающихся;
- способствовать вовлечению обучающихся в самостоятельную исследовательскую деятельность.

Решение поставленных задач станет дополнительным фактором формирования положительной мотивации в изучении математики, а также осознания обучающимися положения об универсальности математических знаний; будет способствовать овладению обучающимися основами математической культуры, становлению личности.

Предлагаемый предмет соответствует:

- современным целям общего образования;
- перспективным целям математического образования в научном взводе суворовского училища.

Обучающиеся в ходе освоения данного предмета имеют возможность:

- научиться решать задачи более высокой по сравнению с обязательным уровнем сложности; В результате занятий учащиеся должны приобрести навыки и умения решать более трудные и разнообразные задачи, а так же задачи олимпиадного уровня.
- овладеть рядом технических и интеллектуальных умений на уровне их свободного использования;
- провести самостоятельный поиск информации, необходимой для подтверждения или опровержения фактов;
- получить дополнительную информацию;
- провести небольшое самостоятельное исследование (индивидуально или в группе).

В каждой теме программы имеются задания на актуализацию и систематизацию знаний и способов деятельности, что способствует эффективному освоению предлагаемого курса.

Ожидаемый результат

В результате изучения предмета ученик должен уметь:

- владеть основными методами и приемами решения задач по темам, рассматриваемым в ходе изучения данного курса;
- осуществлять выбор наиболее рационального метода решения задачи и аргументировать сделанный выбор;
- давать теоретические обоснования при решении задач, опираясь на факты школьного курса математики, применять теоретические знания при решении практических задач;
- рассказывать свои решения задач у доски доступно для слушателей, но на достаточно высоком научном уровне;
- защищать свою точку зрения;
- проверять чужие решения задач, находить ошибки в ключевых утверждениях решения и существенные пробелы в обоснованиях или плане решения;
- работать в группе;
- самостоятельно работать с дополнительными источниками информации, в том числе получаемой посредством Интернет.

СОДЕРЖАНИЕ

Числа и выражения (2 ч.)

Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Нахождение значений числовых и буквенных выражений.

- **Решение уравнений (10 ч.)**

Решение линейных уравнений. Решение уравнений, сводящихся к линейным. Решение уравнений с модулем. Решение рациональных уравнений. Понятие параметра. Решение линейных уравнений, содержащих параметр.

- **Функции (6 ч.)**

Понятие функции. График функции. Прямая пропорциональность, линейная функция, квадратичная функция, обратная пропорциональность и их графики. Линейно – кусочная функция. Построение графиков функций, содержащих абсолютную величину.

- **Решение текстовых задач (11 ч.)**

Решение задач на смеси и сплавы. Решение задач на движение (по кольцевой дороге, по реке, совместном движении). Решение текстовых задач с помощью составления уравнений. Комбинаторные задачи. Решение задач с помощью системы уравнений.

Решение задач на делимость, предлагаемых на различных олимпиадах.

- **Решение систем уравнений (5ч.)**

Решение систем уравнений с помощью графиков. Решение систем уравнений методом Гаусса

- **Резервный урок (1 ч.)**

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1.	Числа и выражения	2
2.	Решение уравнений	10
3.	Функции	6
4.	Решение текстовых задач	11
5.	Решение систем уравнений	5
6.	Резервный урок	1
Итого		35 часов

Календарно - тематическое планирование

№ п/п	Содержание	Кол – во часов
	Числа и выражения	2
1.	Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений.	1
2.	Нахождение значений числовых и буквенных выражений.	1
	Решение уравнений	10
3.	Решение линейных уравнений. Решение уравнений, сводящихся к линейным.	1
4.	Решение уравнений, сводящихся к линейным.	1
5.	Решение уравнений с модулем.	1
6.	Решение уравнений с модулем.	1
7.	Решение уравнений с модулем.	1
8.	Решение рациональных уравнений.	1
9.	Понятие параметра. Решение линейных уравнений, содержащих параметр.	1
10.	Решение линейных уравнений, содержащих параметр.	1
11.	Решение линейных уравнений, содержащих параметр.	1
12.	Решение линейных уравнений, содержащих параметр.	1
	Функции	6
13.	Понятие функции. График функции.	1
14.	Прямая пропорциональность и линейная функция, построение графиков функций.	1
15.	Квадратичная функция, обратная пропорциональность и их графики.	1
16.	Линейно – кусочная функция. Построение графиков линейно – кусочной функции.	1
17.	Построение графиков функций, содержащих абсолютную величину.	1
18.	Построение графиков функций, содержащих абсолютную величину.	1
	Решение текстовых задач	11
19.	Решение задач на смеси и сплавы	1
20.	Решение задач на совместную работу.	1
21.	Решение задач на движение (по кольцевой дороге, по реке, совместном движении).	1
22.	Решение текстовых задач с помощью составления уравнений.	1
23.	Решение текстовых задач с помощью составления	1

	уравнений.	
24.	Решение текстовых задач с помощью составления уравнений.	1
25.	Решение комбинаторных задач	1
26.	Решение задач с помощью системы уравнений.	1
27.	Решение задач с помощью системы уравнений.	1
28.	Решение задач с помощью системы уравнений.	1
29.	Решение задач на делимость, предлагаемых на различных олимпиадах.	1
	Решение систем уравнений	5
30.	Решение систем уравнений с помощью графиков.	1
31.	Решение систем уравнений с помощью графиков.	1
32.	Решение систем уравнений методом Гаусса	1
33.	Решение систем уравнений методом Гаусса	1
34.	Итоговая контрольная работа	1
35.	Резервный урок	1
ИТОГО		35

Нормы оценки знаний и умений по математике

Оценка устных ответов учащихся

«5»	полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику; правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу; показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.
«4»	если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.
«3»	неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя; ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме; при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.
«2»	не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов

	учителя.
--	----------

Оценка письменных контрольных работ

«5»	работа выполнена полностью; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).
«4»	работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки); допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).
«3»	допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.
«2»	допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере

Критерии ошибок

Грубые ошибки	ошибки, которые обнаруживают незнание учащимися формул, правил, основных свойств, теорем и неумение их применять; незнание приемов решения задач, рассматриваемых в учебниках, а также вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
Негрубые ошибки	потеря корня или сохранение в ответе постороннего корня; отбрасывание без объяснений одного из них и равнозначные им;
Недочеты	нерациональное решение, описки, недостаточность или отсутствие пояснений, обоснований в решениях

Примечание:

1. Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике являются письменная контрольная работа, тест и устный опрос.
2. При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.
3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе. К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и

умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа. При одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах — как недочет.

4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач. Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью. Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им заданий.