

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
кадетская школа-интернат
«Кубанский казачий кадетский корпус имени атамана М.П. Бабыча»
Краснодарского края**

УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета
протокол № 1 от 30.08.2021 года

_____ В.М. Маслов
(ФИО руководителя)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По «Практикуму решения задач по математике» (для класса с изучением математики на базовом уровне)

Уровень образования (класс): среднее общее образование (10–11 классы)

Количество часов 34/34 (1 час в неделю)

Учитель (разработчик рабочей программы): *Андрафанова Наталия
Владимировна*

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса «Практикум решения задач по математике» предназначена для учащихся 10-11 классов, изучающих математику на базовом уровне, и соответствует общей цели математического образования: обеспечить усвоение системы математических знаний и умений, развить логическое мышление, сформировать представление о прикладных возможностях математики, необходимых для применения в быту и выбранной специальности.

Программа составлена в соответствии со спецификацией контрольно-измерительных материалов ЕГЭ, обеспечивает логическую последовательность освоения программного содержания в ходе реализации образовательного процесса с применением современных образовательных технологий, направленных на достижение планируемых результатов освоения учебной программы, и не дублирует программу по предмету «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» 10-11 классов авторов Ш.А. Алимова, Ю.М. Колягина, М.В. Ткачевой, Н.Е. Федоровой, М.И. Шабунина «Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы» (Сборник примерных рабочих программ 10-11 классы: базовый и углубленный уровни», составитель Т.А. Бурмистрова. Москва, Просвещение, 2020 г.), используемую для преподавания математики в 10-11 классах.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Учащиеся, осуществляющие обучение на базовом уровне, должны освоить общие математические умения, необходимые для жизни в современном обществе; вместе с тем они получают возможность изучить предмет глубже, с тем чтобы в дальнейшем при необходимости изучать математику для профессионального применения.

Общие цели курса определяются ролью математики в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека. К ним относятся:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.
- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе;
- формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности.

Целью курса «Практикум решения задач по математике» является систематизация и обобщение знаний учащихся, закрепление и развитие навыков, полученных из курса математики основной школы, поддержка базового курса ма-

тематики средней школы, а также решение большого класса типовых задач разного уровня сложности в соответствии со структурой и содержанием контрольно-измерительных материалов единого государственного экзамена по математике и методических рекомендаций для учителей, подготовленных на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ (www.fipi.ru).

Результаты базового уровня ориентированы на общую функциональную грамотность, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития. Эта группа результатов предполагает:

- понимание предмета, ключевых вопросов и основных составляющих элементов изучаемой предметной области, что обеспечивается не за счет заучивания определений и правил, а посредством моделирования и постановки проблемных вопросов культуры, характерных для данной предметной области;
- умение решать основные практические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;
- осознание рамок изучаемой предметной области, ограниченности методов и инструментов, типичных связей с некоторыми другими областями знания.

Личностные результаты представлены с учетом направлений программы воспитания:

1) *гражданского воспитания*: готовности к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представления о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.);

2) *патриотического воспитания и формирования российской идентичности*: ценностного отношения к отечественному научному наследию математики, понимания значения математики в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной математики, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

3) *духовного и нравственного воспитания детей на основе российских традиционных ценностей*: готовности к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

4) *эстетического воспитания*: способности эмоционального и эстетического восприятия математических объектов, задач, решений, рассуждений; умения видеть математические закономерности в искусстве;

5) *ценности научного познания*: ориентации в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладение простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) *физического воспитания и формирование культуры здоровья*: готовности применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения

здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

7) *трудового воспитания и профессионального самоопределения*: интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе и на основе применения предметных знаний;

8) *экологического воспитания*: способности применять математические знания для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством математических методов; экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

Планируемые *метапредметные* результаты освоения учебного предмета представлены тремя группами универсальных учебных действий (регулятивные, познавательные, коммуникативные):

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

Выпускник научится:

- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.

Планируемые *предметные* результаты освоения учебного предмета:

<i>Тема</i>	<i>Предметные результаты</i>
<i>Преобразования выражений</i>	<ul style="list-style-type: none"> – оперировать основными понятиями, определениями, формулами; – выполнять арифметические действия с числами, сочетая устные и письменные приемы, применяя при необходимости вычислительные устройства; – выполнять несложные преобразования числовых выражений, содержащих степени чисел, корни из чисел, целых и дробно-рациональных буквенных выражений, логарифмы чисел, тригонометрических выражений; – вычислять в простых случаях значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования
<i>Решение текстовых задач</i>	<ul style="list-style-type: none"> – решать несложные текстовые задачи разных типов; – действовать по алгоритму, содержащемуся в условии задачи; – работать с избыточными условиями, выбирая из всей информации, данные, необходимые для решения задачи; – осуществлять несложный перебор возможных решений, выбирая из них оптимальное по критериям, сформулированным в условии; – анализировать и интерпретировать полученные решения в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту
<i>Решение уравнений и их систем</i>	<ul style="list-style-type: none"> – решать линейные уравнения, квадратные, рациональные, иррациональные уравнения, уравнения с модулем; – решать логарифмические и показательные уравнения вида $\log_a(bx+c)=d$, $a^{bx+c}=d$ (где d можно представить в виде степени с основанием a); – приводить несколько примеров корней простейшего тригонометрического уравнения вида: $\sin x = a$, $\cos x = a$, $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$, где a - табличное значение соответствующей тригонометрической функции; – решать системы простейших уравнений
<i>Решение неравенств и их систем</i>	<ul style="list-style-type: none"> – решать линейные, квадратные, рациональные неравенства; – решать логарифмические и показательные неравенства

Тема	Предметные результаты
<i>стем</i>	<p>вида $\log_a x < d$, $a^x < d$ (где d можно представить в виде степени с основанием a);</p> <ul style="list-style-type: none"> – приводить несколько примеров корней простейшего тригонометрического уравнения вида: $\sin x = a$, $\cos x = a$, $tgx = a$, $ctgx = a$, где a - табличное значение соответствующей тригонометрической функции; – решать системы простейших неравенств
<i>Функциональные зависимости в практических задачах</i>	<ul style="list-style-type: none"> – оперировать понятиями: прямая и обратная пропорциональность линейная, квадратичная, логарифмическая и показательная функции, тригонометрические функции; – распознавать графики функций прямой и обратной пропорциональности, линейной, квадратичной функций и соотносить их с формулами, которыми они заданы; – определять по графикам свойства реальных процессов и зависимостей (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, промежутки знакопостоянства, период и т.п.), интерпретировать свойства в контексте конкретной практической ситуации; решать задачи прикладного содержания с применением функциональных зависимостей
<i>Геометрия на клетчатой бумаге. Решение планиметрических задач</i>	<ul style="list-style-type: none"> – применять геометрические факты для решения задач, предполагающих несколько шагов решения, если условия применения заданы в явной форме; – решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам и алгоритмам
<i>Геометрические фигуры и их свойства</i>	<ul style="list-style-type: none"> – оперировать знаниями о плоских фигурах и их свойствах, уметь применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач; – решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам и алгоритмам; – уметь измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур, применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера
<i>Элементы теории вероятностей</i>	<ul style="list-style-type: none"> – оперировать понятиями: частота и вероятность события, случайный выбор, опыты с равновероятными элементарными событиями; – вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов; – читать, сопоставлять, сравнивать, интерпретировать в

Тема	Предметные результаты
	простых случаях реальные данные, представленные в виде таблиц, диаграмм, графиков

Формы организации учебных занятий. Основной тип занятий – комбинированный урок. Теоретический материал излагается в форме мини лекции. После изучения теоретического материала выполняются практические задания для его закрепления. Периодически проводятся непродолжительные диагностические работы. Обязательными являются индивидуальные дифференцированные домашние задания.

Планируется использование образовательных технологий: технологии разноуровневого обучения, технологии проблемно-модульного обучения, информационно-коммуникационных технологий.

Контроль знаний и умений. Степень достижения учащимися планируемых результатов обучения определяется диагностическими работами. Итоговый контроль осуществляется в форме заданий ЕГЭ.

Направления проектной деятельности учащихся. Согласно п.2.1.5 примерной основной программы на уровне среднего общего образования приоритетными направлениями являются:

- социальное;
- бизнес-проектирование;
- исследовательское;
- инженерное;
- информационное.

Проектная деятельность по математике – это такая учебно-познавательная деятельность учащихся, которая направлена на получение некоторого заранее спланированного лично значимого для них материального результата и предполагающая самостоятельное решение учащимися математических задач различного уровня сложности по всем разделам математики, включая вопросы истории математики. Технология организации и проведения проектного обучения предусматривает комбинирование способов, методов, приемов, форм и средств обучения.

2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Содержание учебного материала подобрано таким образом, чтобы обеспечить обобщающее повторение основных тем курса математики основной школы, углубить и расширить знания учащихся по темам «Преобразования выражений», «Решение уравнений и их систем», «Решение неравенств и их систем», «Функциональные зависимости».

Программа имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, углублению и систематизации знаний по математике. Дает возможность познакомиться с интересными, нестандарт-

ными методами решения уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств.

При этом при изучении курса «Практикум решения задач по математике» следует уходить от «натаскивания» на определенные типы задач, так как при анализе экзаменационных работ часто прослеживается недостаточное умение грамотного уместного применения теоретического материала, умения использовать его при выборе метода решения или построении математической модели. Подготовка к ЕГЭ по математике любого уровня начинается не с решения готовых вариантов, а с изучения теоретической базы и спектра задач по каждому из заданий ЕГЭ.

В контрольно-измерительные материалы единого государственного экзамена по математике за курс средней школы включены геометрические задания основной школы, которыми проверяются следующие элементы содержания: «Планиметрия», «Измерение геометрических величин», «Координаты и векторы». Незнание фундаментальных метрических формул, а также свойств основных планиметрических фигур полностью лишает учащихся возможности применять свои знания по планиметрии при решении соответствующих задач на экзамене.

В соответствии с методическими рекомендациями для образовательных организаций Краснодарского края о преподавании предмета «Математика» необходимо провести систематизацию знаний по геометрии по видам плоских фигур, их свойствам, признакам и метрическим соотношениям.

Кроме того, анализ типичных ошибок участников ЕГЭ показывает, что результаты выполнения геометрических задач систематически являются низкими, причем как планиметрических, так и стереометрических; к сожалению, с этими заданиями справляются только наиболее подготовленные участники экзамена. Поэтому в программу курса включён тематический практикум «Геометрия на клетчатой бумаге», «Геометрические фигуры и их свойства».

10 класс

I. Преобразование выражений (4 ч)

Целые и рациональные числа. Иррациональные числа. Действительные числа. Арифметические действия: числовые выражения, выражения с переменными. Действия со степенями: числовые выражения, выражения с переменными. Действия с арифметическими корнями: числовые выражения, выражения с переменными.

II. Решение текстовых задач (6 ч)

Задачи на движение. Задачи на работу. Задачи на проценты. Задачи на концентрацию. Задачи на арифметическую прогрессию. Задачи на геометрическую прогрессию.

III. Решение уравнений и их систем (6 ч)

Линейные и дробно-линейные уравнения. Квадратные уравнения. Рациональные уравнения. Иррациональные уравнения. Уравнения с модулем. Системы уравнений. Общие методы решения уравнений.

IV. Решение неравенств и их систем (6 ч)

Линейные и дробно-линейные неравенства. Квадратные неравенства. Рациональные неравенства. Иррациональные неравенства. Неравенства с модулем. Системы неравенств. Общие методы решения неравенств.

V. Функциональные зависимости в практических задачах. Решение задач прикладного содержания (5 ч)

Линейная функция. Линейные уравнения и неравенства. Квадратичная функция. Квадратные уравнения и неравенства. Дробно-рациональные уравнения и неравенства. Формулы с дискретными значениями переменных. Решение задач на чтение графиков.

VI. Геометрия на клетчатой бумаге. Решение планиметрических задач (7 ч)

Геометрия на клетчатой бумаге. Формулы вычисления площадей геометрических фигур. Формула Пика. Комбинации окружностей и многоугольников. Урок обобщающего повторения.

11 класс

I. Преобразование выражений (4 ч)

Действия с логарифмическими числовыми выражениями. Действия с логарифмическими выражениями, содержащими переменные. Преобразование тригонометрических выражений.

II. Функциональные зависимости в практических задачах. Решение задач прикладного содержания (5 ч)

Иррациональные уравнения и неравенства. Показательные уравнения и неравенства. Логарифмические уравнения и неравенства. Тригонометрические уравнения и неравенства. Решение задач-прототипов.

III. Решение уравнений и их систем (7 ч)

Показательные уравнения. Логарифмические уравнения. Тригонометрические уравнения. Уравнения высшей степени. Общие методы решения систем уравнений. Решение уравнений. Решение систем уравнений.

IV. Решение неравенств и их систем (6 ч)

Показательные неравенства. Системы показательных неравенств. Логарифмические неравенства. Системы логарифмических неравенств. Тригонометрические неравенства. Системы тригонометрических неравенств. Общие методы решения неравенств и их систем.

V. Элементы теории вероятностей (4 ч)

Элементы комбинаторики. Правила сложения и умножения. Перестановки. Размещения. Сочетания. Элементы теории вероятностей. Формула классической вероятности. Сложение и умножение вероятностей. Формула Бернулли.

VI. Геометрические фигуры и их свойства (8 ч)

Углы. Треугольник. Параллелограмм. Прямоугольник. Квадрат. Ромб. Трапеция. Окружность. Круг. Площади фигур. Координаты и векторы. Урок обобщающего повторения.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВО- ЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

№ п/п	Раздел программы	Содержание программы	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности	Авторская программа	Рабочая программа
10 класс						
1	<i>Преобразование выражений</i>					4
		Целые и рациональные числа. Иррациональные числа. Действительные числа	<ul style="list-style-type: none"> – оперировать основными понятиями, определениями, формулами; – выполнять арифметические действия с числами, сочетая устные и письменные приемы, применяя при необходимости вычислительные устройства; – выполнять несложные преобразования числовых выражений, содержащих степени чисел, корни из чисел, целых и дробно-рациональных буквенных выражений, логарифмы чисел; – вычислять в простых случаях значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования 	1, 2, 4, 5		1
		Арифметические действия: числовые выражения, выражения с переменными.				1
		Действия со степенями: числовые выражения, выражения с переменными.				1
		Действия с арифметическими корнями: числовые выражения, выражения с переменными				1
2	<i>Решение текстовых задач</i>					6
		Задачи на движение	– решать несложные текстовые задачи разных типов;	2, 6, 7, 8		1
		Задачи на работу				1

№ п/п	Раздел программы	Содержание программы	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности	Авторская программа	Рабочая программа
		Задачи на проценты	<ul style="list-style-type: none"> – действовать по алгоритму, содержащемуся в условии задачи; – работать с избыточными условиями, выбирая из всей информации, данные, необходимые для решения задачи; – осуществлять несложный перебор возможных решений, выбирая из них оптимальное по критериям, сформулированным в условии; – анализировать и интерпретировать полученные решения в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту 			1
		Задачи на концентрацию				1
		Задачи на арифметическую прогрессию				1
		Задачи на геометрическую прогрессию				1
3	<i>Решение уравнений и их систем</i>					6
		Линейные и дробно-линейные уравнения	<ul style="list-style-type: none"> – решать линейные уравнения, квадратные, рациональные, иррациональные уравнения, уравнения с модулем; 	3, 4, 5		1
		Квадратные уравнения. Рациональные уравнения				1
		Иррациональные уравнения				1
		Уравнения с модулем				1
		Системы уравнений				1
		Общие методы решения уравнений				1
4	<i>Решение неравенств и их систем</i>					6
		Линейные и дробно-линейные неравенства	<ul style="list-style-type: none"> – решать линейные, квадратные, 	3, 4, 5		1

№ п/п	Раздел программы	Содержание программы	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности	Авторская программа	Рабочая программа
		Квадратные неравенства. Рациональные неравенства	рациональные неравенства; – решать системы простейших неравенств			1
		Иррациональные неравенства				1
		Неравенства с модулем				1
		Системы неравенств				1
		Общие методы решения неравенств				1
5	<i>Функциональные зависимости в практических задачах. Решение задач прикладного содержания</i>					5
		Линейная функция. Линейные уравнения и неравенства	– оперировать понятиями: прямая и обратная пропорциональность линейная, квадратичная функции; – распознавать графики функций прямой и обратной пропорциональности, линейной, квадратичной функций и соотносить их с формулами, которыми они заданы; – определять по графикам свойства реальных процессов и зависимостей (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, промежутки знакопостоянства, период и т.п.), интерпретировать свойства в контексте конкретной практической ситуации; – решать задачи прикладного содержания с применением функцио-	5, 6, 7, 8		1
		Квадратичная функция. Квадратные уравнения и неравенства				1
		Дробно-рациональные уравнения и неравенства				1
		Формулы с дискретными значениями переменных				1
		Решение задач на чтение графиков				1

№ п/п	Раздел программы	Содержание программы	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности	Авторская программа	Рабочая программа
			нальных зависимостей			
6	<i>Геометрия на клетчатой бумаге. Решение планиметрических задач</i>					7
		Геометрия на клетчатой бумаге	– применять геометрические факты для решения задач, предполагающих несколько шагов решения, если условия применения заданы в явной форме; – решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам и алгоритмам	2, 3, 4, 5		1
		Формулы вычисления площадей геометрических фигур				2
		Формула Пика				1
		Комбинации окружностей и многоугольников				2
		Урок обобщающего повторения				1
	<i>Итого за 10 класс:</i>					34

№ п/п	Раздел программы	Содержание программы	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности	Авторская программа	Рабочая программа
11 класс						
1	<i>Преобразование выражений</i>					4
		Действия с логарифмическими числовыми выражениями	– оперировать основными понятиями, определениями, формулами; – выполнять арифметические действия с числами, сочетая устные и письменные приемы, применяя при необходимости вычислительные	1, 2, 4, 5		1
		Действия с логарифмическими выражениями, содержащими переменные				1
		Преобразование тригонометриче-				2

№ п/п	Раздел программы	Содержание программы	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности	Авторская программа	Рабочая программа
		ских выражений	устройства; – выполнять несложные преобразования числовых выражений, содержащих логарифмы чисел, тригонометрических выражений; – вычислять в простых случаях значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования			
2	<i>Функциональные зависимости в практических задачах. Решение задач прикладного содержания</i>					5
		Иррациональные уравнения и неравенства	– оперировать понятиями: логарифмическая и показательная функции, тригонометрические функции; – определять по графикам свойства реальных процессов и зависимостей (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, промежутки знакопостоянства, период и т.п.), интерпретировать свойства в контексте конкретной практической ситуации;	5, 6, 7, 8		1
		Показательные уравнения и неравенства	– решать задачи прикладного содержания с применением функциональных зависимостей			1
		Логарифмические уравнения и неравенства				1
		Тригонометрические уравнения и неравенства				1
		Решение задач-прототипов				1
3	<i>Решение уравнений и их систем</i>					7
		Показательные уравнения	– решать логарифмические и пока-	3, 4, 5		1

№ п/п	Раздел программы	Содержание программы	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности	Авторская программа	Рабочая программа
		Логарифмические уравнения	<p>зательные уравнения вида $\log_a(bx+c)=d$, $a^{bx+c}=d$ (где d можно представить в виде степени с основанием a);</p> <p>– приводить несколько примеров корней простейшего тригонометрического уравнения вида: $\sin x = a$, $\cos x = a$, $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$, где a - табличное значение соответствующей тригонометрической функции;</p> <p>– решать системы простейших уравнений</p>			1
		Тригонометрические уравнения				1
		Уравнения высшей степени				1
		Общие методы решения систем уравнений				1
		Решение уравнений				1
		Решение систем уравнений				1
	<i>Решение неравенств и их систем</i>					6
		Показательные неравенства	<p>– решать логарифмические и показательные неравенства вида $\log_a x < d$, $a^x < d$ (где d можно представить в виде степени с основанием a);</p> <p>– приводить несколько примеров корней простейшего тригонометрического уравнения вида: $\sin x = a$, $\cos x = a$, $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$, где a - табличное значение соответствующей тригонометрической функции;</p> <p>– решать системы простейших неравенств</p>	3, 4, 5		1
		Системы показательных неравенств				1
		Логарифмические неравенства				1
		Системы логарифмических неравенств				1
		Тригонометрические неравенства				1
		Системы тригонометрических неравенств. Общие методы решения неравенств и их систем				1

№ п/п	Раздел программы	Содержание программы	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности	Авторская программа	Рабочая программа
4	<i>Элементы теории вероятностей</i>					4
		Элементы комбинаторики. Правила сложения и умножения	– оперировать понятиями: частота и вероятность события, случайный выбор, опыты с равновероятными элементарными событиями; – вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов; – читать, сопоставлять, сравнивать, интерпретировать в простых случаях реальные данные, представленные в виде таблиц, диаграмм, графиков	1, 5, 6, 7, 8		1
		Перестановки. Размещения. Сочетания				1
		Элементы теории вероятностей. Формула классической вероятности. Сложение и умножение вероятностей				1
		Формула Бернулли				1
5	<i>Геометрические фигуры и их свойства</i>					8
		Углы. Треугольник	– оперировать знаниями о плоских фигурах и их свойствах, уметь применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач; – решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам и алгоритмам; – уметь измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур, применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера	2, 3, 4, 5		1
		Параллелограмм. Прямоугольник				1
		Квадрат. Ромб				1
		Трапеция				1
		Окружность. Круг				1
		Площади фигур				1
		Координаты и векторы				1
		Урок обобщающего повторения				1

№ п/п	Раздел программы	Содержание программы	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности	Авторская программа	Рабочая программа
	<i>Итого за 11 класс:</i>					34
	<i>Итого по программе:</i>					68

Реализация рабочей программы осуществляется с помощью следующих пособий и ресурсов:

1. Алгебра и начала математического анализа. Универсальный многоуровневый сборник задач. 10-11 классы: учебн. пособие для общеобразоват. организаций / И.В. Яценко, С.В. Шестаков. М.: Просвещение, 2020.
2. Задачи по математике. Алгебра / В.В. Вавилов, И.И. Мельников, С.Н. Олехник, П.И. Пасиченко. М.: Физматлит, 2007.
3. Математика. ЕГЭ-2022. Базовый уровень. Тематический тренинг. 10-11-е классы. Под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.О. Иванова. Ростов н/Д Легион-М, 2021.
4. Интернет-ресурсы:
 - alexlarin.net,
 - resh-ege.ru,
 - www.fipi.ru (открытый банк заданий ЕГЭ).

СОГЛАСОВАНО

Руководитель МО учителей-предметников
ГБОУ КШИ «Кубанский казачий кадетский корпус»
_____ ФИО

подпись

«__» _____ 20__ года

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника по УВР
ГБОУ КШИ «Кубанский казачий кадетский корпус»
_____ ФИО

подпись

«__» _____ 20__ года

