

Кущёвский район ст.Кущёвская
(территориальный, административный округ (город, район, поселок))

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 1 имени Н.И.Кондратенко
(полное наименование образовательного учреждения)

УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета
протокол № от августа 2023 года
Председатель
_____ И.И.Карякина
подпись руководителя ОУ Ф.И.О.

ПРОЕКТ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По ___ элективному курсу «Практикум решения задач по математике»
(указать предмет, курс, модуль)

Уровень образования (класс) ___ среднее общее образование 10-11 класс

Количество часов 68 ч (1 ч – в неделю в 10 классе и 1 ч – в неделю в 11 классе)

Учитель ___ Костюк Александра Сергеевна

Программа разработана в соответствии с ФГОС среднего общего образования

с учетом Сборника рабочих программ. Алгебра и начала анализа. 10—11 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций : базовый и углубл. уровни / [сост. Т. А. Бурмистрова]. — М. : Просвещение, 2016 и сборника рабочих программ. Геометрия. 10—11 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций : базовый и углубл. уровни / [сост. Т. А. Бурмистрова]. — М. : Просвещение, 2016.

(указать примерную или авторскую программу, издательство, год издания при наличии)

с учетом УМК Ш.А. Алимов; Ю.М Колягин; М.В. Ткачёва; Н.Е Федоров; М.И. Шабунин «Алгебра и начала математического анализа 10-11 кл », Москва «Просвещение» 2018

Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Коломцев и др. «Геометрия. 10-11 классы» – М.: Просвещение, 2018.

Пояснительная записка

Программа элективного курса «Практикум решения задач по математике» разработана для учащихся 10-11 классов с целью преодоления неуспешности и восполнения пробелов в области математики. Программа предназначена для слабоуспевающих учащихся 10-11 классов и рассчитана на 68 часов (на 34 часа – 1 час в неделю в 10 классе и на 34 часа – 1 час в неделю в 11 классе).

Рабочая программа элективного курса по математике для 10-11 классов составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, примерной программы среднего общего образования по математике.

Данная программа построена в соответствии со школьной программой курса математики, а также в соответствии с **Кодификатором элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по математике и Спецификацией контрольных измерительных материалов для проведения единого государственного экзамена по математике.**

Цели курса:

- На основе коррекции базовых математических знаний учащихся за курс 5 – 11 классов совершенствовать математическую культуру и творческие способности учащихся. Расширение и углубление знаний, полученных при изучении курса алгебры.
- Закрепление теоретических знаний; развитие практических навыков и умений. Умение применять полученные навыки при решении нестандартных задач в других дисциплинах.
- Создание условий для формирования и развития у обучающихся навыков анализа и систематизации, полученных ранее знаний; подготовка к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

Задачи курса:

- Реализация индивидуализации обучения; удовлетворение образовательных потребностей школьников по алгебре. Формирование устойчивого интереса учащихся к предмету.
- Выявление и развитие их математических способностей.
- Обеспечение усвоения обучающимися наиболее общих приемов и способов решения задач. Развитие умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации;
- Формирование и развитие аналитического и логического мышления.
- Расширение математического представления учащихся по определённым темам, включённым в программы вступительных экзаменов в другие типы учебных заведений.
- Развитие коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.

Планируемые результаты освоения программы:

К концу 10 класса обучающийся научится

- Понимать роль табличного и графического представления данных при решении задач.
- Понимать связь между условием задачи и изученным теоретическим материалом.
- Понимать и объяснять общую схему решения уравнений: метод замены при решении дробно-рациональных уравнений; общую схему решения методом сведения к совокупностям систем.
 - Понимать и объяснять алгоритм метода интервалов решения дробно-рациональных алгебраических неравенств.
- Понимать и объяснять решение задач на проценты методом составления уравнений и задач на проценты методом пропорции.
- Отличать гипотезы от научных теорий. Вероятность гипотез. Формулы Байеса
- Делать выводы на основе экспериментальных данных;
- Приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов;
- Проговаривать вслух решение и анализировать полученный ответ;
- Понимать и объяснять задачи прикладного содержания на комбинацию геометрических тел.

Получит возможность научиться:

- последовательно выполнять и проговаривать этапы решения задачи среднего уровня сложности;
- выполнять и оформлять эксперимент по заданному шаблону;
- решать комбинированные задачи;
- составлять задачи на основе собранных данных;
- воспринимать различные источники информации, готовить сообщения, доклады, исследовательские работы,
- составлять сообщение по заданному алгоритму;
- формулировать цель предстоящей деятельности; оценивать результат;
- работать в паре, в группе, прислушиваться к мнению одноклассников;
- владеть методами самоконтроля и самооценки.

К концу 11 классе обучающийся научится

- уверенно понимать и объяснять решение указанных в программе уравнений и неравенств, систем уравнений и неравенств;
- Понимать и объяснять текстовые задачи различного уровня сложности.
- Понимать и объяснять решение нестандартных задач, связанных с параметрами и модулями, с графическим способом решения уравнений и неравенств, с применением производной.
- Исследовать функции без помощи производной

- Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- Иметь наглядные представления об основных свойствах функции, иллюстрировать их с помощью графических изображений;
- Изображать графики функций, описывать свойства функций, уметь использовать свойства функций для сравнения и оценки ее значений;
- Применять производную функции при анализе и решении задач.
- классифицировать предложенную задачу;
- последовательно выполнять и проговаривать этапы решения задачи различного уровня сложности;
- выполнять и оформлять эксперимент по заданной задаче,

Получит возможность научиться:

- решать рациональные и иррациональные алгебраические задачи
- классифицировать предложенную задачу;
- выполнять и оформлять эксперимент по заданному шаблону,
- владеть различными методами решения задач: аналитическим, графическим, экспериментальным и т.д.;
- выбирать рациональный способ решения задачи;
- решать комбинированные задачи;
- составлять задачи на основе собранных данных;
- воспринимать различные источники информации, готовить сообщения, доклады, исследовательские работы,
- составлять сообщение в соответствии с заданными критериями.
- формулировать цель предстоящей деятельности; оценивать результат;
- работать в паре, в группе, прислушиваться к мнению одноклассников;
- владеть методами самоконтроля и самооценки.

Личностные и метапредметные результаты освоения программы

Личностными результатами изучения программы «Алгебра плюс: рациональные и иррациональные алгебраические задачи» являются:

- положительное отношение к российской математической науке;
- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- готовность к осознанному выбору профессии.

Метапредметными результатами изучения программы «Алгебра плюс: рациональные и иррациональные алгебраические задачи» являются:

использование умений различных видов познавательной деятельности (использование умений проводить логически грамотные преобразования выражений и эквивалентные преобразования алгебраических задач (уравнений, неравенств, систем, совокупностей);

- умение использовать основные методы при решении алгебраических задач с различными классами функций;
- умение понимать и правильно интерпретировать алгебраические задачи, умение применять изученные методы исследования и решения алгебраических задач.
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации (проявление инновационной активности).
- владение интеллектуальными операциями: умение анализировать различные задачи и ситуации, выделять главное; умение логически обосновывать свои

суждения; умение конструктивно подходить к предлагаемым задачам; умение планировать свою деятельность, проверять и оценивать её результаты.

- восприятие математики как развивающейся фундаментальной науки, являющейся неотъемлемой составляющей науки, цивилизации, общечеловеческой культуры во взаимосвязи и взаимодействии с другими областями мировой культуры.

Содержание программы.

Вычисления (6 часов)

Действия с дробями. Действия со степенями. Проценты. Основные правила. Действия с формулами. Числа и их свойства. Цифровая запись числа. Решение нестандартных задач на применение признаков делимости.

Простейшие текстовые задачи (11 часов)

Округление с недостатком. Округление с избытком. Задачи на проценты. Метод составления уравнений. Задачи на проценты. Метод пропорции. Задачи прикладного содержания. Совершение покупок. Задачи прикладного содержания. Оплата коммунальных услуг.

Логика и общие подходы к решению текстовых задач. Простейшие текстовые задачи. Основные свойства прямо и обратно пропорциональные величины.

Проценты, округление с избытком, округление с недостатком. Текстовые задачи на проценты, сплавы и смеси, на движение, на совместную работу.

Размеры и единицы измерения. (3 часа)

Установление соответствия между величинами и их возможными значениями. Скорость изменения величин. Определение величин по графику. Определение величин по диаграмме.

Выбор оптимального варианта (4 часа)

Подбор комплекта или комбинации. Выбор варианта из двух возможных. Выбор варианта из трех возможных. Выбор варианта из четырех возможных.

Элементы теории вероятности (8 часов)

Классическое определение вероятности. Теоремы о вероятностях событий. Теорема сложения вероятностей несовместных событий. Теоремы умножения вероятностей. Теорема умножения для зависимых событий. Теорема умножения для независимых событий. Теорема сложения вероятностей совместных событий. Формула полной вероятности. Вероятность гипотез. Формулы Байеса

Задачи на смекалку (3 часа)

Анализ утверждений. Определение оптимального варианта. Задачи, требующие неординарного подхода к решению.

Прикладная геометрия (9 часов)

Применение геометрических теорем для нахождения площадей земельных участков. План местности. Нахождение реальных размеров объектов, изображенных на плане. Задачи прикладного содержания на основе нахождения объема тел. Задачи прикладного содержания на комбинацию геометрических тел.

Треугольник. Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат. Трапеция. Окружность и круг. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Вписанная окружность и описанная окружность правильного многоугольника. Координатная плоскость. Векторы. Вычисление длин и площадей.

Задачи, связанные с углами. Многоконфигурационные планиметрические задачи.

Тригонометрия (5 часов)

Вычисление значений тригонометрических выражений. Преобразования числовых тригонометрических выражений. Преобразования буквенных тригонометрических выражений. Тригонометрические уравнения и неравенства. Простейшие тригонометрические уравнения. Два метода решения тригонометрических уравнений: введение новой переменной и разложение на множители. Однородные тригонометрические уравнения.

Стереометрия (5 часов)

Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность; прямая призма; правильная призма. Параллелепипед; куб; симметрии в кубе, в параллелепипеде. Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность; треугольная пирамида; правильная пирамида. Сечения куба, призмы, пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр). Величина угла, градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности. Угол между прямыми в пространстве. Угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями. Расстояние от точки до прямой, расстояние от точки до плоскости. Расстояние между параллельными и скрещивающимися прямыми, расстояние между параллельными плоскостями. Площадь поверхности составного многогранника.

Производная (5 часов)

Понятие о производной функции, геометрический смысл производной. Физический смысл производной, нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы,

разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Вторая производная и ее физический смысл. Исследование функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Наибольшее и наименьшее значение функций. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах. Исследование производений и частных. Исследование тригонометрических функций. Исследование функций без помощи производной.

Типовые задания (7 часов)

Тригонометрические уравнения: методы решений и отбор корней.

Арифметический способ. Алгебраический способ. Геометрический способ. Основные методы решения тригонометрических уравнений. Тригонометрические уравнения, линейные относительно простейших тригонометрических функций. Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим уравнениям с помощью замены. Метод разложения на множители. Комбинированные уравнения.

Многогранники: типы задач и методы их решения.

Расстояния и углы. Расстояние между двумя точками. Расстояние от точки до прямой.

Расстояние от точки до плоскости. Расстояние между скрещивающимися прямыми.

Угол между двумя прямыми. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями.

Площади и объемы. Площадь поверхности многогранника. Площадь сечения многогранника. Объем многогранника.

Системы неравенств с одной переменной.

Решение показательных и логарифмических неравенств. Показательные неравенства. Логарифмические неравенства. Смешанные неравенства. Системы неравенств.

Планиметрические задачи с неоднозначностью в условии (многовариантные задачи)

Функция и параметр. Функции, заданные в явном виде. Применение свойств функции. Функции, заданные в неявном виде. Решение задач разными способами.

Задачи на целые числа. Делимость целых чисел. Десятичная запись числа.

Сравнения. Выражения с числами. Выражения с переменными. Методы решения уравнений и неравенств в целых числах.

Итоговое занятие. (1 час)

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

Учебно-тематический план

<i>№ темы</i>	<i>Название темы</i>	<i>Количес тво часов</i>	<i>Основные виды учебной деятельности</i>
	10 класс	34	
I.	Вычисления	6	<p>Л: установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом.</p> <p>Р: целеполагание; планирование.</p> <p>П: поиск и выделение необходимой информации; структурирование знаний;</p> <p>К: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками.</p>
II.	Простейшие текстовые задачи	6	<p>Л: смыслообразование: нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания.</p> <p>Р: контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.</p> <p>П: применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; структурирование знаний.</p>
III.	Размеры и единицы измерения	3	<p>Л: нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания;</p> <p>Р: планирование; прогнозирование; контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; коррекция; оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.</p>
IV.	Выбор оптимального варианта	4	
V.	Элементы теории вероятности	8	
			<p>П: поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, структурирование знаний; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.</p> <p>К: управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера</p>

<i>№ темы</i>	<i>Название темы</i>	<i>Количес тво часов</i>	<i>Основные виды учебной деятельности</i>
VI.	Задачи на смекалку	3	П: поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, структурирование знаний; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности. К: управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера
VII.	Прикладная геометрия	4	Р: контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. П: применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; структурирование знаний.
VIII.	Итоговое занятие	1	Л: нравственно-этическое оценивание, обеспечивающее личностный моральный выбор. Р: оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения; волевая саморегуляция. П: рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; умение адекватно, осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи, передавая содержание текста в соответствии с целью и соблюдая нормы построения текста К: умение с достаточно полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка
	Итого:	34	
	11 класс		
IX	Простейшие текстовые задачи	5	Л: нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания;

№ темы	Название темы	Количес тво часов	Основные виды учебной деятельности
X	Тригонометрия	5	<p>Р: планирование; прогнозирование; контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; коррекция; оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.</p>
XI	Прикладная геометрия	5	
XII	Стереометрия	5	<p>П: поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, структурирование знаний; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.</p> <p>К: управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера</p>
XIII	Производная	5	<p>Л: нравственно-этическое оценивание, обеспечивающее личностный моральный выбор.</p> <p>Р: оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения; волевая саморегуляция.</p>
XIV	Типовые задания	9	<p>Р: планирование; прогнозирование; контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; коррекция; оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.</p> <p>П: поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, структурирование знаний; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.</p> <p>К: управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера</p>

<i>№ темы</i>	<i>Название темы</i>	<i>Количес тво часов</i>	<i>Основные виды учебной деятельности</i>
XV	Обобщающее занятие по методам и приёмам решения физических задач	1	<p>Л: нравственно-этическое оценивание, обеспечивающее личностный моральный выбор.</p> <p>Р: оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения; волевая саморегуляция.</p> <p>П: рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; умение адекватно, осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи, передавая содержание текста в соответствии с целью и соблюдая нормы построения текста</p> <p>К: умение с достаточно полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка</p>
	Итого:	34	

Календарно – тематическое планирование

№ занятия	№ Занятия по теме	Наименование разделов и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности
		10 класс		
		I. Вычисления	6	
1.	1.	Действия с дробями	1	<p>Л: смыслообразование (ученик должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня данный курс», уметь находить ответ на него; нравственно-этическое оценивание содержания курса).</p> <p>Р: целеполагание; прогнозирование; оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; волевая саморегуляция.</p> <p>П: применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; рефлексия способов и условий действия.</p> <p>К: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;</p>
2.	2.	Действия со степенями	1	<p>Л: нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный выбор</p> <p>Р: контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;</p> <p>П: структурирование знаний; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;</p> <p>К: умение с достаточно полнотой и точностью выразить свои мысли в соответствии с задачами и условиями</p>

№ занятия	№ Занятия по теме	Наименование разделов и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности
				коммуникации.
3.	3.	Проценты. Основные правила.	1	<p>Л: нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный выбор</p> <p>Р: оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.</p> <p>П: выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.</p> <p>К: постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;</p>
4.	4.	Действия с формулами.	1	<p>Л: нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный выбор</p> <p>Р: оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения; волевая саморегуляция.</p> <p>П: рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; действие со знаково-символическими средствами; классификация - отнесение задачи к группе на основе заданного признака;</p> <p>К: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия.</p>

№ занятия	№ Занятия по теме	Наименование разделов и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности
5.	5.	Числа и их свойства. Цифровая запись числа	1	<p>П: выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.</p> <p>К: постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;</p>
6.	6.	Решение нестандартных задач на применение признаков делимости.	1	<p>Л: смыслообразование (ученик должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня данный курс», уметь находить ответ на него; нравственно-этическое оценивание содержания курса).</p> <p>Р: целеполагание; прогнозирование; оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; волевая саморегуляция.</p> <p>П: применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; рефлексия способов и условий действия.</p> <p>К: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации</p>
		II. Простейшие текстовые задачи	6	
7.	1.	Округление с недостатком	1	<p>Л: нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный выбор</p> <p>Р: коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; смысловое чтение.</p>

№ занятия	№ Занятия по теме	Наименование разделов и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности
				<p>П: рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; смысловое чтение.</p> <p>К: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками.</p>
8.	2.	Округление с избытком	1	<p>Л: нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный выбор</p> <p>Р: планирование; прогнозирование; коррекция; оценка.</p> <p>П: постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; действие со знаково-символическими средствами (замещение, кодирование, декодирование, моделирование).</p> <p>К: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия.</p>
9.	3.	Задачи на проценты. Метод составления уравнений..	1	<p>Л: нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный выбор</p> <p>Р: планирование; прогнозирование; контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; коррекция; оценка.</p> <p>П: выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия</p>

№ занятия	№ Занятия по теме	Наименование разделов и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности
				<p>способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.</p> <p>К: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия.</p>
10.	4.	Задачи на проценты. Метод пропорции.	1	<p>Л: нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный выбор</p> <p>Р: контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения; волевая саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию - к выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.</p> <p>П: структурирование знаний; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;</p> <p>К: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия.</p>
11.	5.	Задачи прикладного содержания. Совершение покупок.	1	<p>Л: нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный выбор</p>

№ занятия	№ Занятия по теме	Наименование разделов и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности
				<p>Р: оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.</p> <p>П: рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.</p> <p>К: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия.</p>
12.	6.	Задачи прикладного содержания. Оплата коммунальных услуг.	1	<p>Л: нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный выбор.</p> <p>Р: оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.</p> <p>П: действие со знаково-символическими средствами (замещение, кодирование, декодирование, моделирование).</p> <p>К: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия;</p>
		Ш. Размеры и единицы измерения.	3	
13.	1.	Установление соответствия между величинами и их возможными значениями	1	<p>Л: нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания</p> <p>Р: коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;</p> <p>П: выбор наиболее эффективных способов решения задач</p>

№ занятия	№ Занятия по теме	Наименование разделов и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности
				в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; действие со знаково-символическими средствами (замещение, кодирование, декодирование, моделирование); моделирование; К: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации
14.	2.	Скорость изменения величин	1	Л: нравственно-этическое оценивание. Р: оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения. П: постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; К: выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация.
15.	3.	Определение величин по графику и по диаграмме	1	Л: нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания. Р: планирование; прогнозирование; контроль с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; коррекция; оценка. П: структурирование знаний; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; моделирование. К: инициативное сотрудничество.
		IV Выбор оптимального варианта	4	

№ занятия	№ Занятия по теме	Наименование разделов и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности
16.	1.	Подбор комплекта или комбинации	1	<p>Л: нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания.</p> <p>Р: планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;.</p> <p>П: классификация - отнесение предмета к группе на основе заданного признака; обобщение; вывод следствий установление аналогий; моделирование.</p> <p>К: планирование учебного сотрудничества со сверстниками.</p>
17.	2.	Выбор варианта из двух возможных	1	<p>Л: нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания.</p> <p>Р: планирование; прогнозирование; контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.</p> <p>П: постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; действие со знаково-символическими средствами (замещение, кодирование, декодирование, моделирование). обобщение – генерализация и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи</p> <p>К: умение с достаточно полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической</p>

№ занятия	№ Занятия по теме	Наименование разделов и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности
				формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.
18.	3.	Выбор варианта из трех возможных	1	<p>Л: нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный выбор.</p> <p>Р: планирование; прогнозирование; контроль с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; оценка.</p> <p>П: моделирование; преобразование модели.</p> <p>К: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками.</p>
19.	4.	Выбор варианта из четырех возможных	1	<p>Л: нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный выбор.</p> <p>Р: планирование; прогнозирование; контроль с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; оценка.</p> <p>П: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия, контроль и</p>

№ занятия	№ Занятия по теме	Наименование разделов и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности
				оценка процесса и результатов деятельности; сравнение конкретно-чувственных и иных данных (с целью выделения тождеств / различия, определения общих признаков и составления классификации); сериация; моделирование; преобразование модели. К: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками.
		V. Элементы теории вероятности	8	
20.	1.	Классическое определение вероятности	1	Л: нравственно-этическое оценивание. Р: оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения. П: постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; К: выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация.
21.	2.	Теоремы о вероятностях событий. Теорема сложения вероятностей несовместных событий	1	Л: нравственно-этическое оценивание. Р: оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения. П: постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; К: выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта,

№ занятия	№ Занятия по теме	Наименование разделов и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности
				принятие решения и его реализация.
22.	3.	Теоремы умножения вероятностей	1	<p>Л: нравственно-этическое оценивание.</p> <p>Р: оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.</p> <p>П: постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;</p> <p>К: выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация.</p>
23.	4.	Теорема умножения для зависимых событий	1	<p>Л: нравственно-этическое оценивание.</p> <p>Р: оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.</p> <p>П: постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;</p> <p>К: выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация.</p>
24.	5.	Теорема умножения для независимых событий	1	<p>Л: нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания.</p> <p>Р: контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.</p> <p>П: выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия</p>

№ занятия	№ Занятия по теме	Наименование разделов и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности
				<p>способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности. действие со знаково-символическими средствами (замещение, кодирование, декодирование, моделирование); классификация - отнесение предмета к группе на основе заданного признака.</p> <p>К: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстникам.</p>
25.	6.	Теорема сложения вероятностей совместных событий	1	<p>Л: нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания.</p> <p>Р: контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; коррекция; оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.</p> <p>П: применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности. действие со знаково-символическими средствами; анализ; синтез; сериация; классификация; обобщение</p> <p>К: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;</p>
26.	7.	Формула полной вероятности	1	<p>Л: нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный</p>

№ занятия	№ Занятия по теме	Наименование разделов и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности
				<p>выбор. Р: планирование; контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; коррекция; оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения. П: выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; моделирование; преобразование модели. К: планирование учебного сотрудничества со сверстниками.</p>
27.	8.	Вероятность гипотез. Формулы Байеса	1	<p>Л: нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор. Р: планирование; контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; коррекция; оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения. П: выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; моделирование;</p>

№ занятия	№ Занятия по теме	Наименование разделов и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности
				<p>преобразование модели. К: планирование учебного сотрудничества со сверстниками.</p>
		VI. Задачи на смекалку	6	
28.	1.	Анализ утверждений	1	<p>Л: нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания. Р: планирование; прогнозирование; контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; коррекция; оценка. П: смысловое чтение; умение адекватно, осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи, передавая содержание текста и соблюдая нормы построения текста (закономерность – закон - формула); установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений; моделирование. К: умение с достаточно полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p>
29.	2.	Определение оптимального варианта	1	<p>Л: нравственно-этическое оценивание. Р: оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения. П: постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; К: выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка</p>

№ занятия	№ Занятия по теме	Наименование разделов и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности
				альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация.
30.	3.	Задачи, требующие неординарного подхода к решению.	1	<p>Л: нравственно-этическое оценивание.</p> <p>Р: оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.</p> <p>П: постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;</p> <p>К: выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация.</p>
		VII. Прикладная геометрия	4	
31.	1.	Применение геометрических теорем для нахождения площадей земельных участков	1	<p>Л: нравственно-этическое оценивание.</p> <p>Р: оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.</p> <p>П: постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;</p> <p>К: выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация.</p>
32.	2.	План местности. Нахождение реальных размеров объектов, изображенных на плане	1	<p>Л: нравственно-этическое оценивание.</p> <p>Р: оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.</p>

№ занятия	№ Занятия по теме	Наименование разделов и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности
				<p>П: постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;</p> <p>К: выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация.</p>
33.	3.	Задачи прикладного содержания на основе нахождения объема тел.	1	<p>Л: нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания.</p> <p>Р: планирование; прогнозирование; контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; коррекция; оценка.</p> <p>П: смысловое чтение; умение адекватно, осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи, передавая содержание текста и соблюдая нормы построения текста (закономерность – закон - формула); установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений; моделирование.</p> <p>К: умение с достаточно полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p>
34.	4.	Задачи прикладного содержания на комбинацию геометрических тел.	1	<p>Л: нравственно-этическое оценивание.</p> <p>Р: оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.</p> <p>П: постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при</p>

№ занятия	№ Занятия по теме	Наименование разделов и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности
				решении проблем творческого и поискового характера; К: выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация.
		11 класс		
		VIII. Простейшие текстовые задачи	5	
35.	1.	Простейшие текстовые задачи. Выбор оптимального варианта	1	<p>Л: нравственно-этическое оценивание.</p> <p>Р: оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.</p> <p>П: постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;</p> <p>К: выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация.</p>
36.	2.	Текстовые задачи на проценты, сплавы и смеси определенное давление.		<p>Л: нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор.</p> <p>Р: планирование; контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; коррекция; оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.</p>

№ занятия	№ Занятия по теме	Наименование разделов и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности
				<p>П: выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; моделирование; преобразование модели.</p> <p>К: планирование учебного сотрудничества со сверстниками.</p>
37.	3.	Текстовые задачи на проценты, сплавы и смеси.	1	<p>Л: нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный выбор.</p> <p>Р: планирование; прогнозирование; контроль с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; оценка.</p> <p>П: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; сравнение конкретно-чувственных и иных данных (с целью выделения тождеств / различия, определения общих признаков и составления классификации); сериация; моделирование; преобразование модели.</p> <p>К: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками.</p>

№ занятия	№ Занятия по теме	Наименование разделов и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности
38.	4.	Текстовые задачи на движение и совместную работу	1	<p>Л: нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор.</p> <p>Р: планирование; контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; коррекция; оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.</p> <p>П: выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; моделирование; преобразование модели.</p> <p>К: планирование учебного сотрудничества со сверстниками.</p>
39.	5.	Текстовые задачи на движение и совместную работу	1	<p>Л: нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор.</p> <p>Р: планирование; контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; коррекция; оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.</p> <p>П: выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание</p>

№ занятия	№ Занятия по теме	Наименование разделов и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности
				<p>алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; моделирование; преобразование модели.</p> <p>К: планирование учебного сотрудничества со сверстниками.</p>
		IX. Тригонометрия	5	
40.	1.	<p>Вычисление значений тригонометрических выражений.</p> <p>Преобразования числовых тригонометрических выражений.</p>	1	<p>Л: смыслообразование.</p> <p>Р: контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;</p> <p>П: структурирование знаний; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;</p> <p>К: умение с достаточно полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p>
41.	2.	Преобразования буквенных тригонометрических выражений.	1	<p>Л: нравственно-этическое оценивание.</p> <p>Р: оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.</p> <p>П: постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;</p> <p>К: выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация.</p>
42.	3.	Тригонометрические уравнения и неравенства.	1	<p>Л: нравственно-этическое оценивание.</p> <p>Р: оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже</p>

№ занятия	№ Занятия по теме	Наименование разделов и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности
		Простейшие тригонометрические уравнения.		усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения. П: постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; К: выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация.
43.	4.	Два метода решения тригонометрических уравнений: введение новой переменной и разложение на множители.	1	Л: нравственно-этическое оценивание. Р: оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения. П: постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; К: выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация.
44.	5.	Однородные тригонометрические уравнения.	1	Л: нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания. Р: планирование; прогнозирование; контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; коррекция; оценка. П: смысловое чтение; умение адекватно, осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи, передавая содержание текста и соблюдая нормы построения текста (закономерность –

№ занятия	№ Занятия по теме	Наименование разделов и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности
				закон - формула); установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений; моделирование. К: умение с достаточно полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.
		Х. Прикладная геометрия	5	
45.	1.	Вычисление длин и площадей	1	Л: нравственно-этическое оценивание. Р: оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения. П: постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; К: выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация.
46.	2.	Задачи, связанные с углами	1	Л: нравственно-этическое оценивание. Р: оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения. П: постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; К: выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация.

№ занятия	№ Занятия по теме	Наименование разделов и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности
47.	3.	Углы и расстояния в пространстве	1	<p>Л: нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор.</p> <p>Р: прогнозирование; контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; коррекция; оценка.</p> <p>П: постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; распознавание объектов, выделение существенных признаков и их синтез; вывод следствий установление аналогий; моделирование; преобразование модели.</p> <p>К: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; умение с достаточно полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p>
48.	4.	Углы и расстояния в пространстве	1	<p>Л: нравственно-этическое оценивание.</p> <p>Р: оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.</p> <p>П: постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;</p> <p>К: выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация.</p>
49.	5.	Многоконфигурационная	1	Л: нравственно-этическое оценивание.

№ занятия	№ Занятия по теме	Наименование разделов и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности
		планиметрическая задача		<p>Р: оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.</p> <p>П: постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;</p> <p>К: выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация.</p>
		XI. Стереометрия	5	
50.		Параллелепипед, куб	1	<p>Л: нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания.</p> <p>Р: планирование; прогнозирование; контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; коррекция; оценка.</p> <p>П: смысловое чтение; умение адекватно, осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи, передавая содержание текста и соблюдая нормы построения текста (закономерность – закон - формула); установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений; моделирование.</p> <p>К: умение с достаточно полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p>

№ занятия	№ Занятия по теме	Наименование разделов и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности
51.	2.	Параллелепипед, куб	1	<p>Л: нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный выбор.</p> <p>Р: планирование; прогнозирование; контроль с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; оценка.</p> <p>П: моделирование; преобразование модели.</p> <p>К: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками.</p>
52.	3.	Призма.	1	<p>Л: нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный выбор.</p> <p>Р: планирование; прогнозирование; контроль с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; оценка.</p> <p>П: моделирование; преобразование модели.</p> <p>К: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками.</p>
53.	4.	Пирамида	1	<p>Л: нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный выбор.</p>

№ занятия	№ Занятия по теме	Наименование разделов и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности
				<p>Р: планирование; прогнозирование; контроль с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; оценка.</p> <p>П: моделирование; преобразование модели.</p> <p>К: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками.</p>
54.	5	Составные многогранники		
		ХII. Производная	5	
55.	1.	Применение производной к исследованию функций.	1	<p>Л: нравственно-этическое оценивание.</p> <p>Р: оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.</p> <p>П: постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;</p> <p>К: выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация.</p>
56.	2.	Применение производной к исследованию функций	1	<p>Л: нравственно-этическое оценивание.</p> <p>Р: оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.</p> <p>П: постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;</p> <p>К: выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка</p>

№ занятия	№ Занятия по теме	Наименование разделов и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности
				альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация.
57.	3.	Исследование произведений и частных	1	<p>Л: нравственно-этическое оценивание.</p> <p>Р: оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.</p> <p>П: постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;</p> <p>К: выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация.</p>
58.	4.	Исследование тригонометрических функций.	1	<p>Л: нравственно-этическое оценивание.</p> <p>Р: оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.</p> <p>П: постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;</p> <p>К: выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация.</p>
59.	5.	Исследование функций без помощи производной	1	<p>Л: нравственно-этическое оценивание.</p> <p>Р: оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.</p> <p>П: постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при</p>

№ занятия	№ Занятия по теме	Наименование разделов и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности
				решении проблем творческого и поискового характера; К: выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация.
		ХIII. Типовые задания	9	
60.		1. Тригонометрические уравнения	1	Л: нравственно-этическое оценивание. Р: оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения. П: постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; К: выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация.
61.	2.	2. Углы и расстояния в пространстве	1	Л: смыслообразование. Р: контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; П: структурирование знаний; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; К: умение с достаточно полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.
62.	3.	3. Неравенства, системы неравенств.	1	Л: нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный

№ занятия	№ Занятия по теме	Наименование разделов и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности
				<p>выбор. Р: планирование; прогнозирование; контроль с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; оценка. П: моделирование; преобразование модели. К: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками.</p>
63.	4.	4. Неравенства, системы неравенств генератора, трансформатора.	1	<p>Л: нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор. Р: планирование; прогнозирование; контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; коррекция; осознание качества и уровня усвоения. П: поиск и выделение необходимой информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; моделирование; преобразование модели. К: планирование учебного сотрудничества со сверстниками.</p>
64.	5.	5. Многоконфигурационная планиметрическая задача	1	<p>Л: нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор.</p>

№ занятия	№ Занятия по теме	Наименование разделов и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности
				<p>Р: планирование; прогнозирование; контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; коррекция; осознание качества и уровня усвоения.</p> <p>П: поиск и выделение необходимой информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; моделирование; преобразование модели.</p> <p>К: планирование учебного сотрудничества со сверстниками.</p>
65.	6.	6. Решение банковских задач.	1	<p>Л: нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный выбор.</p> <p>Р: планирование; прогнозирование; контроль с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; оценка.</p> <p>П: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; сравнение конкретно-чувственных и иных данных (с целью</p>

№ занятия	№ Занятия по теме	Наименование разделов и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности
				<p>выделения тождеств / различия, определения общих признаков и составления классификации); сериация; моделирование; преобразование модели.</p> <p>К: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками.</p>
66.	7.	7. Уравнения, неравенства, системы с параметром.	1	<p>Л: нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный выбор.</p> <p>Р: планирование; прогнозирование; контроль с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; оценка.</p> <p>П: моделирование; преобразование модели.</p> <p>К: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками.</p>
67.	8.	8. Числа и их свойства	1	<p>Л: нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный выбор.</p> <p>Р: планирование; прогнозирование; контроль с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; оценка.</p> <p>П: моделирование; преобразование модели.</p> <p>К: планирование учебного сотрудничества с учителем и</p>

№ занятия	№ Занятия по теме	Наименование разделов и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности
				сверстниками.
68.	9.	Итоговое занятие.	1	<p>Л: нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания.</p> <p>Р: контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; коррекция; оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.</p> <p>П: применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности. действие со знаково-символическими средствами; анализ; синтез; сериация; классификация; обобщение</p> <p>К: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;</p>
69.			68	

Протокол заседания ШМО учителей
 математики и информатики № 1
 от « 30 » августа 2022 года
 Руководитель ШМО
 _____ / А.С.Костюк /

Зам. директора по УВР
 _____ / Л.В.Бондаренко /
 от « 31 » августа 2022 год

