

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования на базовом уровне и на основе авторских программ линии (Алимов) Ю.М. Колягин и с учетом авторского тематического планирования учебного материала.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 10 класса и реализуется на основе следующих документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2013 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 №115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам, образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
3. Приказом Минобрнауки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;
4. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
5. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности(или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
6. Приказом Министра обороны РФ № 96, Минобрнауки РФ №134 от 24.02.2010 «Об утверждении Инструкции об организации обучения граждан Российской Федерации начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам военной службы в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования, образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования и учебных пунктах»;
7. Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020

№ 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, осуществляющими образовательную деятельность»;

8. Примерной основной образовательной программой среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-3);

9. Примерной программой воспитания, одобренной федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 2.06.2020 №2/20).

Сборник “Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл.”/ Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 3-е изд., стереотип.- М. Дрофа

Учебник. Алгебра и начала математического анализа. 10, . Алгебра и начала математического анализа. 11 классы для общеобраз. учреждений/ Ю.М.Колягин, Ю.В.Сидоров и др. – 18 изд.-М.: Просвещение, 2014г. 11 классы для общеобраз. учреждений/ Ю.М.Колягин, М ткачёва Ю.В.и др. – 18 изд.-М.: Просвещение, 2017г.

Общая характеристика учебного предмета

В связи с реальной необходимостью в наши дни большое значение приобрела проблема полноценной базовой математической подготовки учащихся. Учащиеся 10-11 классов определяют для себя значимость математики, её роли в развитии общества в целом. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие научных знаний, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Интерес к вопросам обучения математики обусловлен жизненной необходимостью выполнять достаточно сложные расчёты, пользоваться общеупотребительной вычислительной техникой, находить в справочниках и применять нужные формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека: знакомство с методами познания действительности (понимание диалектической взаимосвязи математики и действительности, представление о предмете и методе математики, его отличиях от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач). Изучение математики развивает воображение, пространственные представления. История развития математического знания даёт возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры.

Задачи:

1. систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического

аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;

2. расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;

3. знакомство с основными идеями и методами математического анализа;

4. формирование умения применять полученные знания для решения практических задач.

Стандарт ориентирован на воспитание школьника — гражданина и патриота России, развитие духовно-нравственного мира школьника, его национального самосознания. Эти положения нашли отражение в содержании уроков. В процессе обучения должно быть сформировано умение формулировать свои мировоззренческие взгляды и на этой основе - воспитание гражданственности и патриотизма.

Изучение алгебры в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения алгебры и начала анализа на этапе основного общего образования отводится 70 ч из расчета 2 часа в неделю, предусмотрено 5 контрольных работы.

Программа соответствует учебнику по алгебре для общеобразовательных учреждений: Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. для общеобраз.учреждений/ Ю.М.Колягин, М.В Ткачёва и др. – 18 изд.-М.: Просвещение, 2017г

Цели изучения курса

Обучение алгебры в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1) в направлении личностного развития:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

2) в метапредметном направлении:

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) в предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Планируемые результаты изучения предмета математика

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.

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

3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной,

4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

метапредметные:

1) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований

и критериев, установления родовидовых связей;

2) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

3) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

4) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

5) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

предметные:

1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи,

2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей,

3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

5) умение решать линейные и квадратные, показательные и тригонометрические уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.

Реализация рабочей программы обеспечивает освоение общеучебных умений и компетенций в рамках информационно-коммуникативной деятельности, в том числе, способностей передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания, проводить информационно-смысловой анализ текста, использовать различные виды чтения (ознакомительное, просмотровое, поисковое и др.), создавать письменные высказывания, адекватно передающие прослушанную и прочитанную информацию с заданной степенью свернутости (кратко, выборочно, полно), составлять план, тезисы, конспект

В ходе освоения содержания математического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
- самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

1. Программа для общеобразовательных учреждений”/ Сост. Т.А. Бурмистрова. Москва. Просвещение,2015 г

Система измерения результатов.

Система измерения результатов состоит из :

- входного, промежуточного и итогового контроля;
- тематического и текущего контроля
- административного.

Формы промежуточной и итоговой аттестации обучающихся определяются согласно Уставу образовательного учреждения. Промежуточный контроль знаний осуществляется с помощью проверочных самостоятельных работ, тестирования.

Контрольные работы направлены на проверку уровня базовой подготовки учащихся, а также на дифференцированную проверку владения формально-оперативным математическим аппаратом, способность к интеграции знаний по основным темам курса.

Требования к уровню подготовки учеников

В результате изучения математики на базовом уровне ученик

в природе и обществе;

- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;

- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;

- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

- При выполнении творческих работ формируется умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов, комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них, мотивированно отказываться от образца деятельности, искать оригинальные решения.

- Для решения познавательных и коммуникативных задач учащимся предлагается использовать различные источники информации, включая энциклопедии, словари.

Планирование учебного материала по алгебре

Повторение курса 7 -9 класса (6 ч)

Числовые и буквенные выражения. Упрощение выражений. Уравнения. Системы уравнений. Неравенства. Элементарные функции. Свойства и графики функций

Тема 1. Делимость чисел (2 ч)

Целые и рациональные числа. Действительные числа. Признаки делимости. Деление с остатком

Основная цель — обобщить и систематизировать знания о действительных числах; сформировать понятие делимости и деления с остатком.

Тема 2. Многочлены. Алгебраические уравнения (6 ч)

Многочлены от одного переменного. Схема Горнера, Теорема Безу. Решение алгебраических уравнений методом разложения. Системы уравнений.

Тема 3. Степень с действительным показателем (6 ч)

Действительные числа. Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным показателем

Тема 4. Степенная функция (6 ч)

Степенная функция, ее свойства и график. Взаимно обратные функции. Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения. Иррациональные неравенства

Основная цель — обобщить и систематизировать известные из курса алгебры основной школы свойства функций; изучить свойства степенных функций с натуральным и целым показателями и научить применять их при решении уравнений и неравенств; сформировать понятие равносильности уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств.

Тема 5. Показательная функция (6 ч)

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств. Основная цель — изучить свойства показательной функции; научить решать показательные уравнения и неравенства, простейшие системы показательных уравнений.

Тема 6. Логарифмическая функция (6 ч)

Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Основная цель — сформировать понятие логарифма числа; научить применять свойства логарифмов при решении уравнений; изучить свойства логарифмической функции и научить применять ее свойства при решении простейших логарифмических уравнений и неравенств.

Тема 7. Тригонометрические формулы (13 ч)

Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Знаки синуса, косинуса и тангенса. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$. Формулы сложения. Синус, косинус и тангенс двойного угла. Синус, косинус и тангенс половинного угла. Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.

Основная цель — сформировать понятия синуса, косинуса, тангенса, котангенса числа; научить применять формулы тригонометрии для вычисления значений тригонометрических функций и выполнения преобразований тригонометрических выражений; научить решать простейшие тригонометрические уравнения $\sin x = a$, $\cos x = a$ при $a = 1, -1, 0$.

Тема 8. Тригонометрические уравнения (12 ч)

Уравнения $\cos x = a$, $\sin x = a$, $\operatorname{tg} x = a$. Решение тригонометрических уравнений. Примеры решения простейших тригонометрических неравенств.

Основная цель — сформировать умение решать простейшие тригонометрические уравнения; ознакомить с некоторыми приемами решения тригонометрических уравнений.

Тема 9. Повторение и решение задач (5 ч)

Числовые и буквенные выражения. Упрощение выражений.

Уравнения. Системы уравнений. Неравенства. Элементарные функции.

Содержание учебного курса Геометрия 10 класс

Повторение (6 ч)

Тема 1. Введение (3 ч)

Предмет стереометрии. Основные понятия и аксиомы стереометрии. Пространственные фигуры. Сечения многогранников. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

Тема 2. Параллельность прямых и плоскостей (16 ч)

Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Взаимное расположение прямой и плоскости, параллельность прямых; прямой и плоскости. Признак параллельности прямой и плоскости. Угол между двумя прямыми. Взаимное расположение двух плоскостей. Признак параллельности плоскостей. Параллельное проектирование и изображение фигур на плоскости. Тетраэдр и параллелепипед.

Тема 3. Перпендикулярность прямых и плоскостей (18 ч)

Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикулярность прямых. Перпендикулярность прямой и плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Перпендикуляр и наклонная к плоскости, проекция наклонной. Расстояние от точки до плоскости. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямой и плоскости. Перпендикулярность плоскостей. Теоремы о параллельности и перпендикулярности плоскостей. Расстояние от прямой до параллельной ей плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями.

Тема 4. Многогранники (8 ч)

Тема 5. Векторы в пространстве (3 ч)

Тема 6. Некоторые сведения из планиметрии (14 ч)

№ п/п	Наименование разделов и тем учебного курса	Всего часов		Контрольные работы	
		По плану	факт		
	Повторение алгебры 7-9 класс	6			
2	Делимость чисел	2			
3	Многочлены. Алгебраические уравнения	6		1	
4	Степень с действительным показателем	6		1	
5	Степенная функция	6			
6	Показательная функция	6		1	
7	Логарифмическая функция	6		1	
8	Тригонометрические формулы	13		1	
9	Тригонометрические уравнения	12		1	
10	Повторение.	5			
	Итого	70		6	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
Календарно-тематическое планирование 10 класс
(70 ч, 2 часа в неделю)

№ п/п	Содержание учебного материала	Тип урока	Планируемые результаты освоения материала			Дата по плану
			Метапредметные	Личностные	Предметные	
<i>Повторение (6 часов)</i>						
1	Решение линейных уравнений	Урок-практикум	<p>Коммуникативные:управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</p> <p>Регулятивные:осознавать самого себя как движущуюся силу своего учения, формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.</p> <p>Познавательные:произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач.</p>	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	<p>Знать: алгоритм решения линейных уравнений</p> <p>Уметь: решать линейные уравнения</p>	
2	Решение систем линейных уравнений	Урок-практику	Коммуникативные:управлять своим поведением (контроль,	Формирование навыка осознанного	Уметь: решать системы	

		м	<p>самокоррекция, оценка своего действия).</p> <p>Регулятивные:осознавать самого себя как движущуюся силу своего учения, формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.</p> <p>Познавательные:произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач.</p>	выбора наиболее эффективного способа решения	линейных уравнений	
3	Алгебраические выражения	Урок-практику м	<p>Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</p> <p>Регулятивные: осознавать самого себя как движущуюся силу своего учения, формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.</p> <p>Познавательные:произвольно и</p>	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	Знать: формулы Уметь: применять формулы при преобразовании выражений	

			осознанно владеть общим приемом решения задач.4нке			
4	Числовые неравенства и равенства первой степени с одним неизвестным. Линейная функция	Урок-практикум	<p>Коммуникативные:управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</p> <p>Регулятивные:осознавать самого себя как движущуюся силу своего учения, формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.</p> <p>Познавательные:произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач.</p>	<p>формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения</p>	<p>Знать: алгоритм разложения многочлена на множители</p> <p>Уметь: применять алгоритм решения уравнений</p>	
5-заочно	<p>Квадратные корни.</p> <p>Квадратные уравнения.</p> <p>Квадратичная функция</p>	Урок повторения, оценки знаний	<p>Коммуникативные:управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</p>	<p>Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.</p>		
6	Квадратные неравенства	Урок совершенствования знаний				

Тема 1. Делимость чисел (2 ч)

7-8	Понятие делимости делимос Делимость суммы и произведения. Деленме с остатком Признаки делимости. сравнение	Урок изучения нового материала	Коммуникативные:развить у учащихся представление о месте математики в системе наук. Регулятивные:формировать целевые установки учебной деятельности.Познавательные: различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, эксперимент, моделирование, вычисление)	Формирование стартовой мотивации к изучению нового		
-----	--	---	---	---	--	--

Тема 2. Многочлены. Алгебраические уравнения (6 ч)

9-10-	<p>Многочлены от одного переменного. Схема Горнера</p>	<p>Урок объяснения практикум</p>	<p>Коммуникативные:развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии.</p> <p>Регулятивные:определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности.</p> <p>Познавательные: анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты.</p>	<p>Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческих заданий.</p>	<p>Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческих заданий</p>	
11 12-13 14	<p>Многочлен $P(x)$ и его корень. Теорема Безу</p> <p>Алгебраическое уравнение. Решение уравнений методом разложения на множители</p> <p>Контрольная работа № 1 по теме «делимость». решение алгебраических уравнений</p>	<p>Урок изучения нового материала</p>	<p>Коммуникативные: слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.</p> <p>Регулятивные: проводить контроль в форме сравнения способа действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и</p>	<p>Формирование стартовой мотивации к изучению нового</p>		

			<p>внесения необходимых коррективно коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме в.</p> <p>Познавательные: выделять существенную информацию из текстов разных видов</p>			
Геом	<i>Введение (3 ч). Параллельность прямых и плоскостей (16 ч)</i>					
15	Параллельность прямых в пространстве. Параллельность трёх прямых		коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме			
16	Параллельность прямой и плоскости		Познавательные: анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты.			
17-18	Решение задач на параллельность прямых и плоскостей			Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план		

				последовательности действий. определять новый уровень отношения к самому себе		
19-	Скрещивающиеся прямые					
20-21	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми и плоскостями			коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме		
22	Параллельность плоскостей. Свойства			Познавательные: анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты.		
23-24	Тетраэдр и параллелепипед		Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата,	коммуникативные действия, направленные на структурирование		

			составлять план последовательности действий. определять новый уровень отношения к самому себе	информации по данной теме		
25-26	Параллелепипед					
27-28	Задачи на построение сечений					
29	Решение задач на параллельность плоскостей. Прямой и плоскости		Познавательные: анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты.	Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. определять новый уровень отношения к самому себе		

30	Контрольная работа №2 по теме «Параллельность прямой и плоскости»	Проверка усвоения материала				
<i>Тема 3. Степень с действительным показателем (6 ч)</i>						
31-32	Действительные числа. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.	Урок совершенствования и углубления знаний и умений	<p>В дискуссии, формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности.</p> <p>Познавательные: анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты.</p>	<p>стартовой мотивации к изучению нового</p> <p>Формирование навыков творческих заданий. составление алгоритма</p>	<p>Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческих заданий</p>	
33-34	Арифметический корень натуральной степени					
35-36	Степень с рациональным и действительным показателем					
<i>Тема 4. Степенная функция (6 ч)</i>						
37-38	Степенная функция. её свойства и график. Взаимно	Урок изучения	Коммуникативные: слушать других, пытаться принимать	Формирование стартовой		

39-40	обратные функции Иррациональные уравнения уравнения и неравенства	нового материала	другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.	мотивации к изучению нового		
41-42	Решение примеров по теме. Самостоятельная работа	Урок - практику м	Регулятивные:проводить контроль в форме сравнения способа действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и внесения необходимых коррективов. Познавательные:выделять существенную информацию из текстов разных видов			
44-45	Показательная функция , её свойство и график Показательные уравнения		Урок объяснения нового материала	Формирование навыков		
46-47	Показательные неравенства		углубления знаний и умений			
48- 49-50	Системы показательных уравнений и неравенств					
Геом	Перпендикулярность прямых и плоскостей -18ч					

60-61	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые. Перпендикулярные к плоскости	Урок изучения нового материала	<p>Коммуникативные: слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.</p> <p>Регулятивные: проводить контроль в форме сравнения способа действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и внесения необходимых коррективов.</p> <p>Познавательные: выделять существенную информацию из текстов разных видов</p>	Формирование стартовой мотивации к изучению нового		
62-62	Признак перпендикулярности прямой и плоскости					
63-64	Теорема о прямой. Перпендикулярной плоскости					
65-66	Расстояние от точки до плоскости. Решение задач	Урок изучения нового материала	<p>Коммуникативные: слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.</p> <p>Регулятивные: проводить контроль в форме сравнения способа действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и</p>	Формирование стартовой мотивации к изучению нового		
67-68	Закрепление полученных умений находить расстояние от точки до плоскости	Способствовать привитию самостоятельных				

		умений при решении задач	внесения необходимых коррективов. Познавательные: выделять существенную информацию из текстов разных видов			
69-70 71-72-73- 74-75-76-77 78	Теорема о трёх перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей Прямоугольный параллелепипед. Решение задач Подготовка к контрольной работе Контрольная работа №4 по теме параллельность прямых и плоскостей	Урок изучения нового материала Урок изучения нового материала Урок проверки знаний и умений	Коммуникативные: слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения. Регулятивные: проводить контроль в форме сравнения способа действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и внесения необходимых коррективов. Познавательные: выделять существенную информацию из текстов разных видов Коммуникативные: развивать умение точно и грамотно выразить свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии,	Формирование стартовой мотивации к изучению нового		

			<p>формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме.</p>			
<i>Тема 8. Тригонометрические формулы (13 ч)</i>						
79-80	Радианная мера. Поворот точки вокруг начала координат	Урок изучения нового материала	Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческих заданий		
81-82	Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат					
83-84	Определение синуса, косинуса и тангенса углов		Коммуникативные: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии, формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческих заданий		

85	Знаки Синуса, косинуса и тангенса углов					
86-87	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла		Коммуникативные:развивать умение точно и грамотно выразить свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии, формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме.	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческих заданий		
88-90	Тригонометрические тождества		Регулятивные:определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата			
91-92	Формулы сложения		Регулятивные:определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного резу			

	Контрольная работа №5 по теме «Тригонометрические формулы»			Проверка усвоения		
<i>Многогранники (8 ч). Векторы в пространстве (3 ч)</i>						
93	Понятие многогранника. Призма	Урок изучения нового материала	Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий..	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческих заданий.	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческих заданий	
94-95	Пирамида, Правильная пирамида Усечённая пирамида					
96-97	Правильные многогранники		Познавательные: анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты.			
98-99	Векторы, Равенство векторов.	Урок изучения нового материала				
100-101-102	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов	Урок совершенствования и		Формирование стартовой мотивации к изучению нового		
103-104	Разложение вектора по трём неомпланарным векторам	Проверка знаний и умений Углубление знаний				

105	Промежуточная аттестация					
<i>Тема 9. Тригонометрические уравнения (13 ч)</i>						
110-111	Уравнение $\cos x = a$	Урок изучения нового материала	Коммуникативные: развивать умение точно и грамотно выразить свои мысли, Регулятивные: определять последовательность промежуточных познавательных результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты.	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания,		
112-113	Уравнение $\sin x = a$					
114-115	Уравнение $\operatorname{tg} x = a$					
116-117	Решение уравнений					
118-119	Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим.	Урок совершенствования и углубления знаний и умений	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.		
120-121	Однородные уравнения					

122-123	Контрольная работа № 6					
Некоторые сведения из планиметрии (7 ч)						
124-125	Вписанный и описанный четырёхугольник Формулы площадей треугольника	Урок изучения нового материала	Коммуникативные: слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения. Регулятивные: проводить контроль в форме сравнения способа действия и его Познавательные: выделять существенную информацию из текстов разных видов	Формирование стартовой мотивации к изучению нового	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческих заданий	
126-127	Решение задач на применение этих формул. Формула Герона Теорема Менелая Теорема Чевы	Урок изучения нового материала Урок изучения нового материала				
<i>Тема 10. Повторение (12 ч)</i>						
128-130	Решени задач по всем темам «Действительные числа»	Урок изучения нового	Коммуникативные: формируют навыки учебного сотрудничества в ходе			

131	Степенная функция . Упрощение выражения со степенями	материала Урок изучения нового материала	индивидуальной и групповой работы			
132	Показательная функция.		.Регулятивные:определять последовательность промежуточных целей			
133	Показательные уравнения		Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования			
134	Системы показательных уравнений показательных неравенств		Познавательные:сопоставлять характеристики объектов по одному			
135	Логарифмические неравенства и системы неравенств					
136	Заключительная контрольная работа					

Промежуточная аттестация 10 класс

Контрольная работа 1 час.

Работа состоит из 4 заданий по алгебре и задания по геометрии

Оценки: «5» 4 задания, одно из которых по геометрии.

«4» 4 Без геометрических задач

«3» 3 верно выполненных задания

Вариант-1

Модуль алгебра

К каждому из заданий А1-А4 Дано четыре ответа, из которых только 1 верный. Для каждого задания выберите номер выбранного верного ответа.

А1. Упростите выражения $\sqrt[4]{a} : a - 1/2$

Ответы:

1) $\sqrt[4]{a^3}$ 2) $\sqrt[4]{a}$. 3) $\frac{1}{\sqrt[4]{a}}$

А2. Упростите выражение $\frac{b^{2/5}-25}{b^{1/5}-5} - b^{1/5}$

Ответы -5; 2) 5; 3) $b^{2/5}$ 4) $b^{-2/5}$

А3. Упростите выражение $\log_3 18 - \log_3 2 + 5^{\log_5 2}$

Ответы : 1) $\log_3 2$; 2) 0 ; 3) 4; 4) $-\log_3 2$

4. В треугольнике ABC угол C = 90°, AC = 6 см, BC = 8 см, CM – медиана. Через вершину C проведена прямая СК, перпендикулярная к плоскости треугольника ABC, причем СК = 12 см. Найдите KM.

2- вариант

Модуль алгебра

К каждому из заданий А1-А3 Дано четыре ответа, из которых только 1 верный. Для каждого задания выберите номер выбранного верного ответа.

А1. Упростите выражение: $\sqrt[4]{b} : b^{-1/6}$

Ответ: 1) $\frac{1}{\sqrt{b}}$ 2) $\sqrt[6]{b}$ 3) \sqrt{b} 4) $\frac{1}{\sqrt[6]{b}}$

А2. Упростите выражение $\frac{b^{2/3} - 4}{b^{1/3} - 2} - b^{1/3}$

Ответ: 1) -2; 2) 2; 3) $b^{-2/3}$ 4) $b^{2/3}$

А3. Упростите выражение; $\log_4 48 - \log_4 3 + 6 \log_6 5$

Ответ: 1) $\log_4 3$; 2) 9; 3) 7; 4) $-\log_4 3$

Модуль геометрия

1. Основание пирамиды МАВСD является квадрат АВСD, ребро MD перпендикулярно к плоскости основания, $AD=DM=a$. Найдите площадь поверхности пирамиды.