

МКОУ «Катарбейская СОШ»

«Утверждено»  
приказом  
МКОУ «Катарбейская СОШ»  
№ 98  
от 20.08 2020 г.



Рабочая программа  
по математике  
10 класс

2020

## Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Математика» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. №413 (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации о внесении изменений в ФГОС СОО от 29.12.2014 г. №1645, от 31.12.2015 г. №1578, от 29.06.2017 г. №613) с учётом программ по учебному предмету:

- Алгебра и начала математического анализа. Сборник рабочих программ.10-11 классы: учебное пособие для учителей общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни./сост. Т.А.Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2016 .
- Геометрия. Сборник рабочих программ.10-11 классы: учебное пособие для учителей общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни./сост. Т.А.Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2015 .
- Рабочая программа написана в соответствии с УМК:
  - 1.Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни/ С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников и др. – М.: Просвещение, 2017 г.
  2. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия.10-11 классы: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни /Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов и др.- М.: Просвещение, 2017 г.- федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования (приказ МОиН РФ от 05.03.2004г. № 1089),

### Цели

Изучение математики в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:

- **формирование** представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- **овладение** устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- **развитие** логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- **воспитание** средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

### Задачи:

- 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;

- расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;
- знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

Практическая значимость школьного курса математики обусловлена тем, что её объектами являются фундаментальные структуры, пространственные формы и количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Развитие логического мышления учащихся при обучении математике способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки геометрического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, геометрия развивает воображения, математика развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

При обучении математике формируются умения и навыки умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов. В процессе обучения школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко. Приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей преподавания школьного курса геометрии является развитие логического мышления и воображения учащихся, существенное обогащение и развитие их пространственных представлений.

### **Общая характеристика предмета**

Изучение курса математики на углубленном уровне для обеспечения возможности получения необходимого углубленного математического образования, включающего как освоение важнейших теоретических и методологических основ курса, так и достаточный объём практики решения задач и формирующего ключевые математические знания, умения и компетенции, в зависимости от потребностей обучающихся возможно на двух уровнях: для подготовки специалистов инженерно-технического профиля и кадров для нужд науки. В старшей школе на профильном уровне математика представлена двумя предметами: алгебра и начала математического анализа и геометрия. Цель изучения курса алгебры и начала математического анализа – систематическое изучение функций как важнейшего математического объекта средствами алгебры и математического анализа, раскрытие политехнического и прикладного значения общих методов математики, связанных с исследованием функций, подготовка необходимого аппарата для изучения геометрии и физики.

Курс характеризуется содержательным раскрытием понятий, утверждений и методов, относящихся к началам анализа. Выявлением их практической значимости. При

изучении вопросов анализа широко используются наглядные соображения. Уровень строгости изложения определяется с учётом общеобразовательной направленности изучения начал анализа и согласуется с уровнем строгости приложений изучаемого материала в смежных дисциплинах. Характерной особенностью курса является систематизация и обобщение знаний учащихся, закрепление и развитие умений и навыков, полученных в курсе алгебры, что осуществляется как при изучении нового материала, так и при проведении повторения.

Учащиеся систематически изучают тригонометрические, показательную и логарифмическую функции и их свойства, тождественные преобразования тригонометрических, показательных и логарифмических выражений и их применение к решению соответствующих уравнений и неравенств. Знакомятся с основными понятиями, утверждениями, аппаратом математического анализа в объёме, позволяющим исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи.

Курс геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Для курса математика в целом основным является системно-деятельностный подход, который проявляется в том, что:

- учебные задания ориентированы на развитие мотивации;
- школьный геометрический язык рассматривается как система;
- ученик овладевает предметными и метапредметными знаниями, а также межпредметными понятиями, связанными с математикой, в процессе собственной деятельности:

- в процессе обучения различным разделам курса математика создаются условия для овладения многими УУД;

- учитываются индивидуальные и возрастные особенности учащихся при организации их деятельности, что помогает выстраивать индивидуальную траекторию развития ученика.

В ходе изучения математики в профильном курсе старшей школы учащиеся продолжают овладение разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, использования различных языков математики для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
  - решения широкого класса задач из различных разделов курса, поисковой и творческой деятельности при решении задач повышенной сложности и нетиповых задач;
  - планирования и осуществления алгоритмической деятельности: выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; использования и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и результатов эксперимента; выполнения расчетов практического характера;
  - построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин и реальной жизни; проверки и оценки результатов своей работы, соотнесения их с поставленной задачей, с личным жизненным опытом;
  - самостоятельной работы с источниками информации, анализа, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт.

## Место курса математики в учебном плане

Согласно учебному плану, на изучение математики в 10 классе отводится 210 часов, 6 часов в неделю

### Планируемые результаты обучения

Изучение математики в 10 классе даёт возможность достижения учащимися следующих результатов:

#### **личностные:**

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- осознанный выбор будущей профессии и возможность реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общественных проблем;

#### **метапредметные:**

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением

требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и эстетических норм, норм информационной безопасности;

- владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания новых познавательных задач и средств их достижения;

**предметные** (углубленный уровень):

-сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте геометрии в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

- сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

-сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;

- сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса геометрии; знания основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;

- сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

- владение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;

- владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;

- владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем;

- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; сформированность умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

- владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследование случайных величин по их распределению.

## Содержание учебного предмета.

### 1. Повторение

Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 9 класса.

### 2. Действительные числа

Целые и рациональные числа. Действительные числа. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным и действительным показателями.

### 3. Степенная функция

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

### 4. Показательная функция

Показательная функция, её свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств.

### 5. Логарифмическая функция

Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Логарифмическая функция, её свойства и график. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.

### 6. Тригонометрические формулы

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

### 7. Тригонометрические уравнения.

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

### 8. Повторение.

Обобщение и систематизация курса алгебры и начала анализа за 10 класс.

**Введение (5 часа).** Предмет стереометрии, аксиомы стереометрии – 1ч. Некоторые следствия из аксиом – 2ч., решение задач -2

**Параллельность прямых и плоскостей (19 часов).** Параллельные прямые в пространстве и параллельность трёх прямых – 1ч. Параллельность прямой и плоскости – 3ч. Скрещивающиеся прямые – 1ч. Углы с сонаправленными сторонами и угол между прямыми – 2ч. Контрольная работа №1 – 1ч. Параллельные плоскости, свойства параллельных плоскостей – 2 ч. Тетраэдр – 1ч. Параллелепипед – 1ч. Задачи на построение сечений – 2ч. Контрольная работа №2 – 1ч.

**Перпендикулярность прямых и плоскостей (20 часов).** Перпендикулярные прямые в пространстве – 1ч. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости – 1ч. Признак перпендикулярности прямой и плоскости – 2ч. Теорема о прямой перпендикулярной к плоскости – 1ч. Расстояние от точки до плоскости – 2ч. Теорема о трёх перпендикулярах – 2ч. Угол между прямой и плоскостью – 2ч. Двугранный угол – 2ч. Признак перпендикулярности двух плоскостей – 1ч. Прямоугольный параллелепипед – 1ч. Контрольная работа №3 – 1ч.

**Многогранники (16 часов).** Понятие многогранника. Геометрическое тело и теорема Эйлера.- 1ч. Призма – 2ч. Пирамида. -1ч. Правильная пирамида – 2ч. Усечённая пирамида – 1ч. Симметрия в пространстве – 1ч. Понятие правильного многогранника – 2ч. Элементы симметрии правильных многогранников – 2ч. Контрольная работа №4 – 1ч.

**Заключительное повторение курса геометрии 10 класса (8 часов).**

**Учебно-тематический план 4 часа в неделю, 136 часов в год (алгебра и начала анализа) и 2 часа в неделю геометрия**

№ п/п	Название раздела	Количество часов	Количество контрольных работ	Темы контрольных работ
1	Введение	5		
2	Параллельность прямых и плоскостей	19	2	1. Контрольная работа №1 «Параллельность прямой и плоскости» 2. Контрольная работа №2 «Параллельность плоскостей»
3	Перпендикулярность прямых и плоскостей	20	1	3. Контрольная работа №3 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»
4	Многогранники	16	1	4. Контрольная работа №4 «Многогранники»
5	Повторение	8		
	<b>Итого</b>	<b>68</b>		

№п\п	Тема	Кол-во часов	Контрольные работы
1	Повторение курса алгебры 9 класса	7	1 входная кр/р
2	Действительные числа	18	1
3	Степенная функция	18	1
4	Показательная функция	12	1
5	Логарифмическая функция	19	1
6	Тригонометрические формулы	27	1
7	Тригонометрические уравнения	18	1
8	Повторение	17	1 итоговое тестирование
	<b>Итого</b>	<b>136</b>	<b>8</b>

	<b>Итого <u>210 часов</u> в год</b>	
--	-------------------------------------	--



**Календарно-тематическое планирование математика:  
(алгебра и начала анализа), 136 часов**

№п/п	Дата по плану	по	Дата по факту	Тема урока
<b>Повторение 7ч.</b>				
1.				Повторение. Преобразование выражений.
2.				Повторение. Преобразование выражений.
3.				Повторение. Решение текстовых задач.
4.				Повторение. Решение текстовых задач.
5.				Повторение. Графики элементарных функций
6.				Повторение. Графики элементарных функций
7.				<b>Входное тестирование в формате ЕГЭ</b>
<b>Действительные числа 18 ч.</b>				
8.				Понятие целых и рациональных чисел
9.				Целые и рациональные числа
10.				Понятие действительных чисел
11.				Действительные числа
12.				Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия
13.				Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия
14.				Арифметический корень натуральной степени
15.				Арифметический корень натуральной степени
16.				Арифметический корень натуральной степени
17.				Закрепление по теме арифметический корень натуральной степени
18.				Степень с рациональным показателем
19.				Степень с рациональным показателем
20.				Степень с рациональным показателем
21.				Практикум. Решение заданий по теме степень с рациональным показателем
22.				Закрепление темы «Действительные числа»
23.				Практикум. Решение заданий ЕГЭ по теме «Действительные числа»
24.				<b>Контрольная работа №1 «Действительные числа»</b>
<b>Степенная функция 18ч.</b>				
25.				Степенная функция, ее свойства и график
26.				Степенная функция, ее свойства и график
27.				Степенная функция, ее свойства и график
28.				Взаимно обратные функции
29.				Взаимно обратные функции
30.				Равносильные уравнения

31.			Равносильные уравнения
32.			Равносильные неравенства.
33.			Равносильные неравенства
34.			Иррациональные уравнения
35.			Иррациональные уравнения
36.			Иррациональные уравнения
37.			Иррациональные уравнения
38.			Иррациональные неравенства
39.			Иррациональные неравенства
40.			Закрепление. Иррациональные уравнения и неравенства
41.			Обобщение. Иррациональные уравнения и неравенства
42.			<b>Контрольная работа № 2 «Степенная функция»</b>
<b>Показательная функция 12 ч.</b>			
43.			Показательная функция, ее свойства и график.
44.			Показательная функция, ее свойства и график.
45.			Показательные уравнения.
46.			Показательные уравнения.
47.			Показательные уравнения.
48.			Показательные неравенства.
49.			Показательные неравенства.
50.			Показательные неравенства.
51.			Системы показательных уравнений и неравенств.
52.			Системы показательных уравнений и неравенств.
53.			Закрепление. Решение заданий из ЕГЭ на тему «Показательные уравнения и неравенства»
54.			<b>Контрольная работа № 3 «Показательная функция»</b>
<b>Логарифмическая функция 20ч.</b>			
55.			Логарифмы
56.			Логарифмы
57.			Свойства логарифмов
58.			Свойства логарифмов
59.			Свойства логарифмов
60.			Десятичные и натуральные логарифмы.
61.			Десятичные и натуральные логарифмы.
62.			Десятичные и натуральные логарифмы.
63.			Логарифмическая функция, ее свойства и график
64.			Логарифмическая функция, ее свойства и график
65.			Логарифмические уравнения
66.			Логарифмические уравнения

67.			Логарифмические уравнения
68.			Логарифмические неравенства
69.			Логарифмические неравенства
70.			Логарифмические неравенства
71.			Логарифмические неравенства
72.			Логарифмические уравнения и неравенства
73.			Решение заданий ЕГЭ на тему «Логарифм. Логарифмические уравнения и неравенства»
74.			<b>Контрольная работа №4 «Логарифмическая функция»</b>
<b>Тригонометрические формулы 27ч.</b>			
75.			Радиианная мера угла
76.			Поворот точки вокруг начала координат
77.			Поворот точки вокруг начала координат
78.			Определение синуса, косинуса и тангенса.
79.			
80.			Знаки синуса, косинуса и тангенса.
81.			Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом одного и того же угла
82.			Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом одного и того же угла
83.			Тригонометрические тождества
84.			Тригонометрические тождества
85.			Тригонометрические тождества
86.			Синус, косинус и тангенс углов $\alpha$ и $-\alpha$
87.			Формулы сложения
88.			Формулы сложения
89.			Формулы сложения
90.			Синус, косинус и тангенс двойного угла
91.			Синус, косинус и тангенс двойного угла
92.			Синус, косинус и тангенс половинного угла
93.			Синус, косинус и тангенс половинного угла
94.			Формулы приведения
95.			Формулы приведения
96.			Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.
97.			Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.
98.			Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.
99.			Тригонометрические формулы
100.			Решение заданий ЕГЭ на тему «Тригонометрические формулы»
101.			<b>Контрольная работа №5 «Тригонометрические формулы»</b>
<b>Тригонометрические уравнения 18 ч.</b>			
102.			Уравнение $\cos x = a$
103.			Уравнение $\cos x = a$

104.			Уравнение $\cos x = a$
105.			Уравнение $\sin x = a$
106.			Уравнение $\sin x = a$
107.			Уравнение $\sin x = a$
108.			Уравнение $\operatorname{tg} x = a$
109.			Уравнение $\operatorname{tg} x = a$
110.			Решение тригонометрических уравнений (Уравнения, сводящиеся к квадратным)
111.			Решение тригонометрических уравнений (Уравнения, сводящиеся к квадратным)
112.			Решение тригонометрических уравнений (уравнения вида $a \sin x + b \cos x = c$ )
113.			Решение тригонометрических уравнений (уравнения вида $A \sin x + b \cos x = c$ )
114.			Решение тригонометрических уравнений (Однородные и неоднородные тригонометрические уравнения)
115.			Решение тригонометрических уравнений (Однородные и неоднородные тригонометрические уравнения)
116.			Решение тригонометрических уравнений и систем уравнений
117.			Примеры решения простейших тригонометрических неравенств.
118.			Примеры решения простейших тригонометрических неравенств.
119.			<b>Контрольная работа № 6 «Тригонометрические уравнения»</b>
<b>Итоговое повторение 17ч.</b>			
120.			Арифметический корень натуральной степени
121.			
122.			Степень с рациональным и действительным показателем
123.			
124.			Иррациональные уравнения и неравенства
125.			
126.			
127.			Показательные уравнения
128.			
129.			
130.			Логарифмические уравнения
131.			
132.			Логарифмические неравенства
133.			
134.			Тригонометрические формулы
135.			Тригонометрические уравнения
136.			Итоговое тестирование

## Математика: (Геометрия), 10 класс, 68 часов

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Планируемые результаты	Тип урока	Дата проведения
<b>Введение. Аксиомы (5 часов)</b>					
1.	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии	1	основные понятия стереометрии. распознавать на чертежах и моделях пространственные формы	Усвоение новых знаний	
2.	Некоторые следствия из аксиом	1	основные аксиомы стереометрии. описывать взаимное расположение точек, прямых, плоскостей с помощью аксиом стереометрии	Усвоение новых знаний	
3.	Аксиомы стереометрии и их следствия	1	основные аксиомы стереометрии. применять аксиомы при решении задач	Комплексное применение знаний и умений	
4-5	Аксиомы стереометрии и их следствия	2	основные аксиомы стереометрии. применять аксиомы при решении задач	Систематизация и обобщение знаний и умений	
<b>Параллельность прямых и плоскостей (19час)</b>					
6	Параллельные прямые в пространстве	1	определение параллельных прямых в пространстве. анализировать в простейших случаях взаимное расположение прямых в пространстве, используя определение параллельных прямых	Усвоение новых знаний	
7	Параллельность трех прямых	1	определение параллельных прямых в пространстве. анализировать в простейших случаях взаимное расположение прямых в пространстве, используя определение параллельных прямых	Усвоение новых знаний	
8	Параллельность прямой и плоскости	1	признак параллельности прямой и плоскости, их свойства. описывать взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве	Усвоение новых знаний	
9	Параллельность прямых, прямой и плоскости	1	понятия параллельных прямых, отрезков, лучей в пространстве; теореме о параллельных прямых; лемму о пересечении плоскости параллельными прямыми; теореме о трех параллельных прямых. решать задачи на параллельность прямой и плоскости.	Актуализация знаний и умений	
10	Параллельность прямых, прямой и плоскости	1		Систематизация и обобщение знаний и умений	
11	Скрещивающиеся прямые	1	: определение и признак скрещивающихся прямыми в пространстве. распознавать на чертежах и моделях скрещивающиеся прямые	Усвоение новых знаний	

12	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми.	1	как определяется угол между прямыми. решать простейшие стереометрические задачи на нахождение углов между прямыми	Актуализация знаний и умений	
13	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.	1	применять понятиескрещивающихся прямых; признак скрещивающихся прямых; теорему о том, что через каждую из двух скрещивающихся прямых	Комплексное применение знаний и умений	
14	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.	1	проходит плоскость, параллельная другой прямой, и притом только одна  применять понятиескрещивающихся прямых; признак скрещивающихся прямых; теорему о том, что через каждую из двух скрещивающихся прямых проходит плоскость, параллельная другой прямой, и притом только одна	Систематизация и обобщение знаний и умений	
15	<b>Контрольная работа №1 «Параллельность прямой и плоскости »</b>	1	применять на практике полученные знания и умения по теме «Параллельность прямой и плоскости», формирование навыков самоанализа, корректировка знаний и умений	Контроль знаний и умений	
16	Параллельные плоскости Свойства параллельных плоскостей.	1	определение, признак параллельности плоскостей, параллельных плоскостей. доказывать признак параллельности двух плоскостей, теорему существования и единственности плоскости, параллельной данной и проходящей через данную точку пространства; выполнять чертеж по условию задачи.	Усвоение новых знаний	
17	Параллельность плоскостей	1	понятие параллельных плоскостей; признак параллельности двух плоскостей; свойства параллельных плоскостей; теорему о существовании и единственности плоскости, параллельной данной и проходящей через данную точку пространства. доказывать признак параллельности двух плоскостей, теорему существования и единственности плоскости, параллельной данной и проходящей через данную точку пространства; выполнять чертеж по условию задачи.	Актуализация знаний и умений	

18	Тетраэдр.	1	: элементы тетраэдра. распознавать на чертежах и моделях тетраэдр и изображать на плоскости	Усвоение новых знаний	
19	Тетраэдр.	1	применять понятия тетраэдра, его граней, ребер, вершин, боковых граней и основания при решении задач	Актуализация знаний и умений	
20	Параллелепипед.	1	элементы параллелепипеда, свойства противоположных граней и его диагоналей. : распознавать на чертежах и моделях параллелепипед и изображать на плоскости	Усвоение новых знаний	
21	Параллелепипед.	1		Комплексное применение знаний и умений	
22	Задачи на построение сечений.	1	: строить сечение плоскостью, параллельной граням параллелепипеда, тетраэдра; строить диагональные сечения в параллелепипеде, тетраэдре; сечения плоскостью, проходящей через ребро и вершину параллелепипеда	Актуализация знаний и умений	
23	Задачи на построение сечений.	1		Систематизация и обобщение знаний и умений	
24	<b>Контрольная работа №2 «Параллельность плоскостей»</b>	1	применять на практике полученные знания и умения по теме «Параллельность плоскостей», формирование навыков самоанализа, корректировка знаний и умений	Контроль знаний и умений	
<b>Перпендикулярность прямых и плоскостей (20 час)</b>					
25	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.	1	определение перпендикулярных прямых в пространстве, прямой, перпендикулярной плоскости; доказательство и формулировки теорем, в которых устанавливается связь между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости. распознавать на моделях перпендикулярные прямые в пространстве; использовать при решении стереометрических задач теорему Пифагора.	Усвоение новых знаний	
26	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	1		Комплексное применение знаний и умений	
27	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1	признак перпендикулярности прямой и плоскости. доказывать и применять при решении задач признак перпендикулярности прямой к плоскости параллелограмма, ромба, квадрата.	Усвоение новых знаний	
28	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1		Актуализация знаний и умений	
29	Теорема о плоскости, перпендикулярной прямой. Теорема о	1	доказать теоремы существования и единственности прямой,	Усвоение новых знаний	

	прямой, перпендикулярной плоскости		перпендикулярной к плоскости		
30	Перпендикулярность прямой и плоскости	1	применять теорему, выражающую признак перпендикулярности прямой и плоскости; теоремы о плоскости, перпендикулярной прямой, и о прямой, перпендикулярной плоскости для решения задач	Комплексное применение знаний и умений	
31	Расстояние от точки до плоскости	1	понятие проекции произвольной фигуры находить наклонную, ее проекцию	Усвоение новых знаний	
32	Расстояние от точки до плоскости	1		Комплексное применение знаний и умений	
33	Теорема о трех перпендикулярах.	1	теорему о трех перпендикулярах и обратную ей теорему с доказательствами. применять полученные знания к решению заданий по теме урока	Усвоение новых знаний	
34	Теорема о трех перпендикулярах.	1		Актуализация знаний и умений	
35	Угол между прямой и плоскостью	1	понятие проекции произвольной фигуры, определении угла между прямой и плоскостью. изображать угол между прямой и плоскостью; находить наклонную, ее проекцию, знать длину перпендикуляра и угол наклона; находить угол между прямой и плоскостью, используя соотношения в прямоугольном треугольнике.	Усвоение новых знаний	
36	Угол между прямой и плоскостью	1		Комплексное применение знаний и умений	
37	Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей.	1	определение и признак перпендикулярности двух плоскостей строить линейный угол двугранного угла	Усвоение новых знаний	
38	Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей.	1		Актуализация знаний и умений	
39	Прямоугольный параллелепипед.	1	понятие прямоугольного параллелепипеда; свойства граней, двугранных углов и диагоналей прямоугольного параллелепипеда. применять свойства прямоугольного параллелепипеда при нахождении его диагоналей.	Актуализация знаний и умений	
40	Прямоугольный параллелепипед.	1		Комплексное применение знаний и умений	
41	Перпендикулярность прямых и плоскостей	1	определение куба, параллелепипеда. находить диагональ куба, угол между диагональю куба и плоскостью одной из его граней; находить измерения прямоугольного параллелепипеда, угол между гранью и диагональным сечением прямоугольного параллелепипеда, куба	Комплексное применение знаний и умений	
42	Перпендикулярность прямых и плоскостей	1		Актуализация знаний и умений	
43	Перпендикулярность прямых и плоскостей	1		Систематизация и обобщение знаний и умений	



44	<b>Контрольная работа №3 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»</b>	1	применять на практике полученные знания и умения по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей», формирование навыков самоанализа, корректировка знаний и умений	Контроль знаний и умений	
<b>Многогранники (16 часов)</b>					
45	Понятие многогранника. Призма	1	элементы многогранника: вершины, ребра, грани; определение правильной призмы; площади поверхности призмы. изображать правильную призму на чертежах, строить ее сечение; находить полную и боковую поверхности правильной пирамиды.	Усвоение новых знаний	
46	Призма. Площадь поверхности призмы	1		Актуализация знаний и умений	
47	Площадь прямоугольной проекции многоугольника	1		Актуализация знаний и умений	
48	Пространственная теорема Пифагора	1		Комплексное применение знаний и умений	
49	Пирамида	1	определение пирамиды, ее элементов; усеченной пирамиды; площади поверхности. изображать пирамиду на чертежах; строить сечение плоскостью, параллельной основанию и сечение, проходящее через вершину и диагональ основания; решать задачи.	Усвоение новых знаний	
50	Правильная пирамида	1		Усвоение новых знаний	
51	Правильная пирамида	1		Актуализация знаний и умений	
52	Усеченная пирамида.	1		Усвоение новых знаний	
53	Усеченная пирамида.	1		Комплексное применение знаний и умений	
54	<b>Зачет «Многогранники»</b>	1			
55	Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников.	1	виды симметрии в пространстве; основные многогранники : определять центры симметрии, оси симметрии, плоскости симметрии для куба и параллелепипеда; распознавать на моделях и чертежах, выполнять чертежи по условию задачи.	Актуализация знаний и умений	
56	Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников.	1		Комплексное применение знаний и умений	
57-58	Многогранники	2	применять для решения задач понятия призмы и ее элементов, прямой и наклонной призмы, правильной призмы, пирамиды и ее элементов, правильной и усеченной пирамиды; формулы площади боковой и полной поверхности пирамиды, площади боковой поверхности правильной и усеченной пирамиды, площади поверхности прямой и наклонной призмы	Актуализация знаний и умений	
59	Теорема Эйлера	1		Систематизация и обобщение знаний и умений	
60	<b>Контрольная работа № 4 «Многогранники»</b>	1	применять на практике полученные знания и умения по теме «Многогранники»,	Контроль знаний и умений	

			формирование навыков самоанализа, корректировка знаний и умений		
<b>Повторение (8 часов)</b>					
61-62	Аксиомы стереометрии и их следствия	2	- отвечать на вопросы по изученной теме; - решать тестовые задания базового уровня; - решать задачи повышенного уровня сложности.	Комплексное применение знаний и умений	
63-64	Перпендикулярность прямых и плоскостей	2	- отвечать на вопросы по изученной теме; - решать тестовые задания базового уровня; - решать задачи повышенного уровня сложности.	Комплексное применение знаний и умений	
65-67	Многогранники	3	- отвечать на вопросы по изученной теме; - решать тестовые задания базового уровня; - решать задачи повышенного уровня сложности.	Актуализация знаний и умений	
68	Обобщение по темам курса 10 класса	1	- отвечать на вопросы по изученной теме; - решать тестовые задания базового уровня; - решать задачи повышенного уровня сложности.	Систематизация и обобщение знаний и умений	

