

Министерство просвещения Российской Федерации  
(МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ)

федеральное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Неманское специальное учебно-воспитательное учреждение для обучающихся с девиантным (общественно опасным) поведение закрытого типа»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий учебной частью

Кузнецова В.В. Кузнецова

«29» августа 2018 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор

В.А. Тимаков

«29» августа 2018 г.

Рабочая программа  
по предмету «Математика»  
10 «А» класса  
учитель Гиро Алла Александровна  
2018 – 2019 учебный год

Рассмотрено на заседании МО  
учителей

(протокол № 1 от 29.08.2018)

Руководитель МО

Г.С. Вольските

г. Неман – 2018 г.

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре и началам анализа ориентирована на учащихся 10 класса и реализуется на основе следующих документов:

1. Закона «Об образовании» ст. 32, п. 2 (7).
2. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (Приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089).
3. Базисного учебного плана, утвержденного приказом Министерства образования РФ №1312 от 09.03.2004 г.
4. Рабочая программа по предмету математика (алгебра и начала анализа) в 10 классе составлена на основе авторской программы для общеобразовательных учреждений «Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы» Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин, составитель Т.А. Бурмистрова, составитель Бурмистрова Т.А.-М.: Просвещение, 2015.

Данная рабочая программа рассчитана 105 часов (3 часа в неделю).

Рабочая программа выполняет две основные функции:

*Информационно-методическая* функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

*Организационно-планирующая* функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Задачи учебного предмета

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают развиваться содержательные линии: «Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Тригонометрические формулы». Вводится линия «Начала математического анализа». В рамках указанных содержательных линий решаются следующие 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 задач.
- ◆ расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;

- ♦ овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельностью.

#### Цели

*Изучение математики на базовом уровне среднего (полного) общего образования 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 будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- 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, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

#### *Общеучебные умения, навыки и способы деятельности*

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.

## **2. Требования к уровню подготовки учащихся.**

*В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен*

### **знать/понимать**

- 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;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

### **уметь**

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

## **ФУНКЦИИ И ГРАФИКИ**

### **уметь**

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя *свойства функций* и их графиков;

- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

### 3. Основное содержание тем учебного курса.

Корни и степени. Корень степени  $n > 1$  и его свойства. Степень с рациональным показателем и ее свойства. *Понятие о степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем.*

Логарифм. Логарифм числа. *Основное логарифмическое тождество.* Логарифм произведения, частного, степени; *переход к новому основанию.* Десятичный и натуральный логарифмы, число  $e$ .

Преобразования простейших выражений, включающих арифметические операции, а также операцию возведения в степень и операцию логарифмирования.

Основы тригонометрии. Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразования простейших тригонометрических выражений

Простейшие тригонометрические уравнения. Решения тригонометрических уравнений. *Простейшие тригонометрические неравенства.* Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.

### 4. Учебно-тематический план

№	10класс	Количество часов	Контрольные работы
1	Повторение	5	1
2	Действительные числа	11	
3	Степенная функция	10	1
4	Показательная функция	12	1
5	Логарифмическая функция	16	1
6	тригонометрические формулы.	23	1
7	Тригонометрические уравнения.	17	1
8	Итоговое повторение курса алгебры и начал анализа	11	1
	ИТОГО:	105	7

### 5. Поурочное планирование

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Планируемые результаты освоения материала	Оснащение
1-4	Повторение	4	Урок повторение	ЗУН	Сборник задач
5	Входная контрольная работа	1	Оценка знаний		
<b>Тема № 1 Действительные числа 11 часов</b>					
6-7	Анализ контрольной работы. Целые, рациональные и действительные числа.	2	комбинированный	Понятия натурального, целого, рационального числа, периодической дроби. Записывать бесконечную десятичную дробь в виде обыкновенной.	Опорный конспект Учебник
8	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.	1	комбинированный	Знать формулу суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии.	Опорный конспект Учебник
9-11	Арифметический корень натуральной степени,	3	комбинированный	Уметь выполнять вычисления с иррациональными выражениями	Опорный конспект Учебник
12-14	Степень с рациональным и действительным показателем	3	Комбинированный	Знать формулу суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Применять формулу суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии при	Таблица Степень с рациональным и действительным показателем,

				решении задач, в частности при записи бесконечной периодической дроби в виде обыкновенной.	
15-16	Урок обобщения и систематизация знаний. Самостоятельная работа	2	Применение ЗУН	Применение ЗУН	Рабочие тетради. Опорный конспект
<b>Тема №2 Степенная функция 10 часов</b>					
17-18	Степенная функция, её свойства и график	2	комбинированный	знать свойства и графики различных случаев степенной функции (в зависимости от показателя степени)	Таблица Степенная функция, её свойства и график SB
19-20	Равносильные уравнения и неравенства.	2	комбинированный	Знать Определение равносильных уравнений, следствия уравнения	Опорный конспект
21-23	Иррациональные уравнения.	3	комбинированный	Уметь решать иррациональные уравнения с помощью изученных приёмов и методов	Опорный конспект
24	Обобщающий урок. Самостоятельная работа	1	комбинированный	Применение ЗУН	Опорный конспект
25	Контрольная работа по теме «Степенная функция»	1	контроль оценка и коррекция знаний	Уметь – обобщить и систематизировать знания о степенной функции,	Дифференцированный измерительный материал
26	Анализ контрольной	1	контроль	Применение ЗУН	

	работы.		оценка и коррекция знаний		
<b>Тема №3 Показательная функция 12 часов</b>					
27-29	Показательная функция, её свойства и график.	3	комбинированный	Знать Определение показательной функции, три основных свойства показательной функции.	Опорный конспект
30-32	Показательные уравнения	3	Комбинированный	Знать определение и вид показательных уравнений .	Опорный конспект Учебник
33-34	Показательные неравенства	2	Комбинированный	Методы решения показательных уравнений и неравенств	Опорный конспект Учебник
35-36	Системы показательных уравнений и неравенств,	2	Комбинированный	Уметь Решать системы показательных уравнений и неравенств.	Опорный конспект Учебник
37	Урок обобщения систематизация знаний .Самостоятельная работа	1	Применение ЗУН.	Уметь решать показательные уравнения и неравенства, системы, содержащие показательные уравнения.	Рабочие тетради. Опорный конспект Учебник
38	Контрольная работа по теме «Показательная функция»,	1	контроль оценка и коррекция знаний	Уметь – обобщить и систематизировать знания о показательной функции	Дифференцированный измерительный материал



<b>Тема №4 Логарифмическая функция 16 часов</b>					
39-40	Анализ контрольной работы. Логарифмы	2	Поисковый	Знать определение логарифма числа, основное логарифмическое тождество	Опорный конспект Учебник
41-42	Свойства логарифмов	2	Комбинированный	Знать свойства логарифмов.	Опорный конспект Учебник
43-44	Десятичные и натуральные логарифмы.	2	Комбинированный	Уметь находить значения десятичных и натуральных логарифмов по таблице Брадиса и с помощью микрокалькулятора	Опорный конспект Учебник
45-46	Логарифмическая функция, её свойства и график.	2	комбинированный	Знать вид логарифмической функции, её основные свойства. Строить график логарифмической функции с данным основанием.	Таблица Логарифмическая функция, её свойства и График.
47-48	Логарифмические уравнения.	2	комбинированный	Знать Вид простейших логарифмических уравнений.	Опорный конспект Учебник
49-51	Логарифмические неравенства.	3	комбинированный	Знать Основные методы решения логарифмических уравнений и неравенств.	Опорный конспект
52	Урок обобщения систематизация знаний. Самостоятельная работа №3	1	Применение ЗУН	Решать логарифмические уравнения и неравенства, используя изученные методы.	. Опорный конспект Учебник
53	Контрольная работа по теме «Логарифмическая функция».	1	контроль оценка и коррекция знаний	уметь решать логарифмические уравнения и неравенства, используя изученные методы.	Дифференцированный измерительный материал

<b>Тема №5 тригонометрические формулы 23часов</b>					
54-55	Анализ контрольной работы. Радианная мера угла.	2	комбинированный	Знать Угол в 1 радиан, формулы перевода градусной меры в радианную и наоборот	Таблица «Радианная мера угла».
56-57	Поворот точки вокруг начала координат.	2	комбинированный	Знать Понятия «единичная окружность», «поворот точки вокруг начала координат». Находить координаты точки единичной окружности, полученной поворотом точки $P(1;0)$ на заданный угол и наоборот	конспект Опорный Учебник
58-59	Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса угла.	2	комбинированный	Знать определение синуса, косинуса и тангенса угла.	Таблица «Определение синуса косинуса, тангенса и котангенса угла»
60	Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса.	1	поисковый	Знать знаки синуса, косинуса и тангенса в различных четвертях.	Таблица Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса.
61-62	Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла.	2	комбинированный	Определять знак числа $\sin a$ , $\cos a$ , $\operatorname{tg} a$ , $\operatorname{ctg} a$ при заданном значении $a$ .	Опорный конспект
63-65	Тригонометрические тождества. Самостоятельная работа	3	Комбинированный	Знать основное тригонометрическое тождество.	Опорный конспект. Учебник
66	Синус, косинус,	1	Комбинированный	Знать зависимость между синусом,	Опорный конспект

	тангенс и котангенс углов $\alpha$ и $-\alpha$ .		анный	косинусом и тангенсом одного и того же угла. Определять знак числа $\sin \alpha$ , $\cos \alpha$ , $\operatorname{tg} \alpha$ и $\operatorname{ctg} \alpha$ при заданном значении	Учебник
67-69	Формулы сложения.	3	комбинированный.	Знать Тождества, способы доказательства тождеств.	Таблица Формулы сложения Учебник
70-72	Синус, косинус, тангенс и котангенс двойного угла.	3	комбинированный.	Знать Синус, косинус, тангенс и котангенс двойного угла. Применять основное тригонометрическое тождество, изученные формулы при решении задач и доказательстве тождеств	Таблица Синус, косинус, тангенс и котангенс двойного угла.
74-75	Формулы приведения.	2	комбинированный.	Знать Формулы половинного угла. Выводить формулы сложения, двойного угла, половинного угла, применять их на практике.	Таблица Формулы приведения
76	Урок обобщения систематизация знаний. Самостоятельная работа	1	Применение ЗУН.	Сведение значений тригонометрических углов, больших $90^\circ$ , к значениям для острых углов.	Опорный конспект Учебник
77	Контрольная работа по теме «Тригонометрические формулы».	1	контроль оценка и коррекция знаний	Уметь применять формулы приведения, суммы и разности синусов и косинусов при решении задач.	Дифференцированный измерительный материал
<b>Тема №6 Тригонометрические уравнения 17 часов</b>					
78-80	Анализ контрольной работы. Уравнение $\cos x = a$ .	3	Комбинированный.	Уметь решать простейшие тригонометрические уравнения	Учебник Опорный конспект.

	Самостоятельная работа				
81-83	Уравнение $\sin x = a$ .	3	Комбинированный	Уметь решать простейшие тригонометрические уравнения	Учебник Опорный конспект
84-86	Уравнение $\operatorname{tg} x = a$ .	3	Комбинированный	Уметь решать простейшие тригонометрические уравнения	Опорный конспект
87-91	Решение Тригонометрических уравнения. Самостоятельная работа	5	Комбинированный.	Знать Некоторые виды тригонометрических уравнений.	Учебник Опорный конспект
92-93	Уроки обобщения систематизация знаний	2	Применение ЗУН	·уметь Решать простейшие тригонометрические неравенства, системы тригонометрических уравнений.	Учебник Опорный конспект
94	Контрольная работа по теме «Тригонометрические уравнения».	1	контроль оценка и коррекция знаний	Уметь решать простейшие тригонометрические неравенства, системы тригонометрических уравнений.	Дифференцированный измерительный материал
<b>Повторение 11 часов</b>					
95-97	Анализ контрольной работы. Тригонометрические уравнения, неравенство.	3	Урок повторения	Умение решать тригонометрические уравнения, неравенство	Дифференцированный раздаточный материал
98-100	Логарифмические уравнения. Неравенства. Самостоятельная	3	Урок повторения	Умение решать .Логарифмические уравнения. Неравенства	Дифференцированный раздаточный материал

	работа				
101-103	Показательная функция. Показательные уравнения, неравенство	3	Урок повторения	Уметь – обобщить и систематизировать знания о показательной функции	Дифференцированный раздаточный материал
104	Итоговая контрольная работа	1	Оценка знаний		КИМы
105	Анализ контрольной работы. Решение задач	1			

### 6. Программное и учебно-методическое обеспечение ГОСТа

Программа, кем рекомендована и когда	Кол-во часов	Базовый учебник	Методическое обеспечение	Дидактическое обеспечение
Рабочая программа по алгебре и началам анализа для 10 класса составлена на основе приказа Министерства образования РФ от 05.03.2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования». «Сборник рабочих программ». Алгебра/сост. Т.А. Бурмистрова.-М; Просвещение,2015г	3 три часа в неделю. Всего 105 часов	10-11 алгебра и начала анализа. Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., «просвещение», М. 2015г.	1. Поурочные планы. Алгебра 10 класс. Григорьева В.И. изд.-«Учитель» Волгоград 2011г. 2. Изучение алгебры и начала анализа 10-11. Федорова Н.Е., Ткачев М.В. «Просвещение» М., 2004г.	1. Кудрявцева С.В. и др. Дидактический материал по алгебре. М. «Просвещение» 2. Ивлев Б.М. Алгебра. Дидактический материал. М. «Просвещение» 3. Макарычев Ю.Н. Дидактические материалы. М. «Просвещение» 4. Кордемский Б.А. Математические зацепки. М. «Альянс-В».

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии 10 класса составлена в соответствии с требованиями Государственного стандарта (Федеральный компонент ГОС, 2004г.). За основу взята примерная программа по геометрии («Сборник рабочих программ. Геометрия»/ сост.: Т. А. Бурмистрова.– М: Просвещение, 2014г.). Программы по геометрии к учебнику для 10-11 классов общеобразовательных школ авторов Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева, Э.Г. Позняка и И.И. Юдиной. Данная рабочая программа рассчитана 51 часов(2часа в неделю всего 70ч). Рабочая программа выполняет две основные функции:

**Информационно-методическая** функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

**Организационно-планирующая** функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

### Цели

*Изучение математики 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.

## ГЕОМЕТРИЯ

**Прямые и плоскости в пространстве.** Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство).

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.

Параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. *Двугранный угол, линейный угол двугранного угла.*

Расстояния от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. *Расстояние между скрещивающимися прямыми.*

Параллельное проектирование. *Площадь ортогональной проекции многоугольника.* Изображение пространственных фигур.

**Многогранники.** Вершины, ребра, грани многогранника. *Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.*

Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. *Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.*

Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. *Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.*

Симметрии в кубе, в параллелепипеде, *в призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Примеры симметрий в окружающем мире.*

Сечения куба, призмы, пирамиды.

Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

### **Векторы в пространстве**

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число.

**Цели:**

- Формировать умение выполнять дополнительные построения, сечения, выбирать метод решения, проанализировать условие задачи;
- Научить владеть новыми понятиями, переводить аналитическую зависимость в наглядную форму и обратно;

**Задачи:**

- Уметь решать задачи на построение сечений, нахождение угла между прямой и плоскостью;
- Выполнять сложение и вычитание векторов в пространстве;
- Находить площади поверхности многогранников;
- Изучить основные свойства плоскости;
- Рассмотреть взаимное расположение двух прямых, прямой и плоскости;
- Изучить параллельность прямых и плоскостей, параллельность плоскостей, перпендикулярность прямых и плоскостей;

**2. Требования к уровню подготовки учащихся*****В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен*****знать/понимать**

- 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;

**ГЕОМЕТРИЯ****уметь**

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, *аргументировать свои суждения об этом расположении*;



- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- *строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;*
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);

- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

**В результате изучения геометрии в 10 классе ученик должен знать и уметь:**

- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
- применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;
- строить сечения многогранников;

### **3. Основное содержание тем учебного курса 10 класс ( 2 часа в неделю всего 70ч ).**

#### **1.Повторение (4ч)**

#### **2. Аксиомы стереометрии и их следствия (4ч).**

Представление раздела геометрии – стереометрии. Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии и их следствия. Многогранники: куб, параллелепипед, прямоугольный параллелепипед, призма, прямая призма, правильная призма, пирамида, правильная пирамида. Моделирование многогранников из разверток и с помощью геометрического конструктора.

*Основная цель* – сформировать представления учащихся об основных понятиях и аксиомах стереометрии, познакомить с основными пространственными фигурами и моделированием многогранников.

Особенностью учебника является раннее введение основных пространственных фигур, в том числе, многогранников. Даются несколько способов изготовления моделей многогранников из разверток и геометрического конструктора. Моделирование многогранников служит важным фактором развития пространственных представлений учащихся.

### **3. Параллельность прямых и плоскостей. ( 17ч).**

Пересекающиеся параллельные и скрещивающиеся прямые в пространстве. Классификация взаимного расположения двух прямых в пространстве. Признак скрещивающихся прямых. Параллельность прямой и плоскости в пространстве. Классификация взаимного расположения прямой и плоскости. Признак параллельности прямой и плоскости. Параллельность двух плоскостей. Классификация взаимного расположения двух плоскостей. Признак параллельности двух плоскостей. Признаки параллельности двух прямых в пространстве.

*Цель: дать учащимся систематические знания о параллельности прямых и плоскостей в пространстве.*

*Основная цель* – сформировать представления учащихся о понятии параллельности и о взаимном расположении прямых и плоскостей в пространстве, систематически изучить свойства параллельных прямых и плоскостей, познакомить с понятиями вектора, параллельного переноса, параллельного проектирования и научить изображать пространственные фигуры на плоскости в параллельной проекции.

В данной теме обобщаются известные из планиметрии сведения о параллельных прямых. Большую помощь при иллюстрации свойств параллельности и при решении задач могут оказать модели многогранников.

Здесь же учащиеся знакомятся с методом изображения пространственных фигур, основанном на параллельном проектировании, получают необходимые практические навыки по изображению пространственных фигур на плоскости. Для углубленного изучения могут служить задачи на построение сечений многогранников плоскостью.

### **4. Перпендикулярность прямых и плоскостей. ( 16ч).**

Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Перпендикулярность прямой и плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Ортогональное проектирование. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Линейный угол двугранного угла. Перпендикулярность плоскостей. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Расстояние между точками, прямыми и плоскостями.

*Цель: дать учащимся систематические знания о перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве; ввести понятие углов между прямыми и плоскостями.*

**Основная цель** – сформировать представления учащихся о понятиях перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве, систематически изучить свойства перпендикулярных прямых и плоскостей, познакомить с понятием центрального проектирования и научить изображать пространственные фигуры на плоскости в центральной проекции.

В данной теме обобщаются известные из планиметрии сведения о перпендикулярных прямых. Большую помощь при иллюстрации свойств перпендикулярности и при решении задач могут оказать модели многогранников.

В качестве дополнительного материала учащиеся знакомятся с методом изображения пространственных фигур, основанном на центральном проектировании. Они узнают, что центральное проектирование используется не только в геометрии, но и в живописи, фотографии и т.д., что восприятие человеком окружающих предметов посредством зрения осуществляется по законам центрального проектирования. Учащиеся получают необходимые практические навыки по изображению пространственных фигур на плоскости в центральной проекции.

### **5. Многогранники (13ч).**

Многогранные углы. Выпуклые многогранники и их свойства. Правильные многогранники.

**Цель:** *сформировать у учащихся представление об основных видах многогранников и их свойствах; рассмотреть правильные многогранники.*

**Основная цель** – познакомить учащихся с понятиями многогранного угла и выпуклого многогранника, рассмотреть теорему Эйлера и ее приложения к решению задач, сформировать представления о правильных, полуправильных и звездчатых многогранниках, показать проявления многогранников в природе в виде кристаллов.

Среди пространственных фигур особое значение имеют выпуклые фигуры и, в частности, выпуклые многогранники. Теорема Эйлера о числе вершин, ребер и граней выпуклого многогранника играет важную роль в различных областях математики и ее приложениях. При изучении правильных, полуправильных и звездчатых многогранников следует использовать модели этих многогранников, изготовление которых описано в учебнике, а также графические компьютерные средства.

### **6. Векторы в пространстве (8ч).**

Векторы в пространстве. Коллинеарные и компланарные векторы. Параллельный перенос. Параллельное проектирование и его свойства. Параллельные проекции плоских фигур. Изображение пространственных фигур на плоскости. Сечения многогранников. Исторические сведения.

**Цель:** *сформировать у учащихся понятие вектора в пространстве; рассмотреть основные операции над векторами.*

### **7. Повторение (8ч)**

## **4. Учебно- тематический план.**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов .	Контрольные работы
1	Повторение	4	
2	Аксиомы стереометрии и их следствия	4	
3	Параллельность прямых и плоскостей	17	2
4	Перпендикулярность прямых и плоскостей	16	1
5	Многогранники	13	1
6	Векторы в пространстве	8	
7	Повторение	8	1
Итого		70	5

### 5.Поурочное планирование

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Планируемые результаты освоения материала	Оснащение
1-4	Повторение	4	Урок повторения	Применение ЗУН	Сборник задач. Рабочие тетради.
<b>Тема № 1: Аксиомы стереометрии. Следствия из аксиом – 4часа</b>					
5-6	Аксиомы стереометрии.	2	Комбинированный.	выучить основные аксиомы плоскости	Опорный конспект.
7-8	Некоторые Следствия из аксиом.	2	Комбинированный.	Умение доказывать некоторые следствия из аксиом	Опорный конспект.
<b>Тема №2: Параллельность прямых и плоскостей -17часов</b>					
9-10	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех	2	Комбинированный.	знать взаимное расположение двух прямых в пространстве. Ввести понятие параллельных и скрещивающихся	Опорный конспект.

	прямых.			прямых	
11-12	Параллельность прямой и плоскости.	2	Комбинированный.	знать возможные случаи взаимного расположения прямой и плоскости в пространстве	Опорный конспект.
13-14	Решение задач на параллельность прямой и плоскости	2	Комбинированный.	Выработать навыки решения задач на параллельность прямой и плоскости	Сборник задач. Рабочие тетради.
15	Скрещивающиеся прямые.	1	Комбинированный.	учить признак скрещивающихся прямых и теорему о проведении через одну из скрещивающихся прямых плоскости, параллельной другой прямой и применять их на практике	Опорный конспект
16-17	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми	2	Комбинированный.	Изучить теорему об углах с сонаправленными сторонами и применять ее при решении задач	Опорный конспект
18-19	Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости»	2	Применение ЗУН	Повторить теорию, подготовить учащихся к контрольной работе.	Сборник задач. Рабочие тетради
20	<i>Контрольная работа</i> на тему «Параллельность прямой и плоскости»	1	Контроль знаний учащихся	Применение ЗУН	дифференцированный контрольно-измерительный материал.
21	Анализ контрольной работы. Параллельные плоскости. Признак	1	Комбинированный.	Знать понятие параллельных плоскостей, уметь доказывать признак параллельности двух плоскостей,	Опорный конспект

	параллельности двух плоскостей. Свойства параллельных плоскостей.			теорему существования и единственности плоскости, параллельной данной и проходящей через данную точку пространства, изучить свойства параллельных плоскостей	
22	Тetraэдр. Параллелепипед. Свойства граней и диагоналей параллелепипеда	1	Комбинированный.	Знать понятие тетраэдра, параллелепипеда, рассмотреть свойства ребер, граней, диагоналей параллелепипеда.	Таблица Tetраэдр. Параллелепипед. свойства граней и диагоналей параллелепипеда
23	Задачи на построение сечений	1	Комбинированный.	Сформировать навык решения простейших задач на построение сечений тетраэдра и параллелепипеда	Опорный конспект
24	<i>Контрольная работа</i> «Параллельность плоскостей»	1	Контроль знаний учащихся	Применение ЗУН	дифференцированный контрольно-измерительный материал.
25	Анализ контрольной работы. Решение задач на тему «Параллельность плоскостей»	1	Комбинированный.	Применение ЗУН	Опорный конспект
<b>Тема №3: Перпендикулярность прямых и плоскостей – 16 часов</b>					
26	. Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к	1	Комбинированный.	Доказать лемму о перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей прямой. Дать определение прямой, перпендикулярной к плоскости.	Таблица Перпендикулярные прямые в пространстве.

	плоскости.				Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. .
27	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1	Комбинированный.	Доказать признак перпендикулярности прямой и плоскости и уметь применять его при решении задач	Опорный конспект
28	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	1	Комбинированный.	Доказать признак перпендикулярности прямой и плоскости и уметь применять его при решении задач	Опорный конспект
29-30	Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости	2	Комбинированный.	Сформировать навык применения изученных теорем к решению задач	Опорный конспект
31-32	Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах	2	Комбинированный.	Иметь представление о понятие расстояния от точки до плоскости, перпендикуляра к плоскости из точки, наклонной, проведенной из точки к плоскости, основания наклонной, проекции наклонной. Рассмотреть связь между наклонной, ее проекцией и перпендикуляром. Доказать теорему о трех	Опорный конспект
33	Угол между прямой и плоскостью.	1	Комбинированный.	Знать понятие прямоугольной проекции фигуры. Дать определение угла между прямой и плоскостью	Опорный конспект
34-35	Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью	2	Комбинированный.	Сформировать навык применения изученного материала к решению задач	Сборник задач. Рабочие тетради

36-37	Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей.	2	Комбинированный.	Знать определение двугранного угла, изучить свойства двугранного угла.	Таблица Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей.
38-39	Решение задач по теме «Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей»	2	Комбинированный.	Знать понятие прямоугольного параллелепипеда, доказать свойства диагоналей прямоугольного параллелепипеда	Таблица
<b>Тема №4 Многогранники – 13 часов</b>					
42-46	Анализ контрольной работы. Понятие многогранника. Призма, площадь поверхности призма решение задач	5	Комбинированный.	Знать понятие многогранника, призмы и их элементов. Рассмотреть виды призм, ввести понятие площади поверхности призмы	Презентация
47-51	Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Площадь поверхности пирамиды решение задач	5	Комбинированный.	понятие пирамиды, правильной пирамиды, усеченной пирамиды, площади поверхности пирамиды	Сборник задач. Рабочие тетради
52-53	Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника, элементы симметрии правильных многогранников	2	поисковый	Иметь представление о понятие правильного многогранника	Презентация
54	<i>Контрольная работа</i> «Многогранники»	1	Контроль. Обобщение	Применение ЗУН	дифференцированный



			коррекция знаний.		контрольно-измерительный материал
<b>Тема №5: Векторы в пространстве – 8 часов</b>					
55-56	Анализ контрольной работы. Понятие вектора. Равенство векторов.	2	поисковый	Иметь представление о понятии вектора в пространстве	Опорный конспект
57-59	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число	3	поисковый	Сформировать навык действий над векторами в пространстве	таблица Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора
60-62	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некопланарным векторам	3	Комбинированный.	Иметь представление о компланарных векторах, правило сложения для трех некопланарных векторов, доказать теорему о разложении любого вектора по трем некопланарным векторам	Опорный конспект
	Итоговое повторение курса геометрии 10 класса. Решение задач.	<b>8</b>	Комбинированный.	Повторить и обобщить курс геометрии за 10 класс	Опорный конспект
63-68	Повторение. Решение задач.	6			
69	Итоговая контрольная работа.	1	Контроль оценки и коррекции	-уметь применять все полученные знания за курс геометрии 10 класса	дифференцированный контрольно-

			я знаний		измерительный материал. <i>таблица</i>
70	Анализ контрольной работы. Итоговое занятие.	1	Применение УЗН	-уметь применять все полученные знания за курс геометрии 10класса	Опорный конспект

### 6. Программное и учебно-методическое обеспечение ГОСТА

Программа, кем рекомендована и когда	Кол-во часов в неделю, общее кол-во часов	Базовый учебник	Методическое обеспечение	Дидактическое обеспечение
Рабочая программа по геометрии для 10 класса составлена на основе приказа Министерства образования РФ от 05.03.2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего	2 часа в неделю. Всего 70 часов в год.	Геометрия, 10–11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2013.	Саакян С. М. Изучение геометрии в 10-11 классах: кн. для учителя / С. М. Саакян, В. Ф. Бутузов.– 4-е изд., дораб. – М.: Просвещение, 2010.	Зив Б.Г., Мейлер В.М. Дидактические материалы по геометрии для 10 кл. – М.: Просвещение, 2001. Ковалева Г.И, Мазурова Н.И. геометрия. 10-11 классы: тесты для текущего и обобщающего контроля. – Волгоград: Учитель, 2006.

<p>(полного) общего образования».</p> <p>«Сборник рабочих программ. Геометрия»/ сост.: Т. А. Бурмистрова.– М: Просвещение, 2014г.</p>				
---	--	--	--	--

Прошито, пронумеровано  
на 29 листах  
Директор



/В.А. Тимаков/

