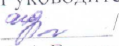


Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя школа с.Лава

«Рассмотрено» на заседании ШМО Руководитель ШМО:  А.А.Беспомощнова / Протокол № 1 от « 28 » августа 2019г.	«Согласовано» Заместитель директора по УВР  / Е.Б.Миронов от « 28 » августа 2019г.	 Директор школы Швецова / Приказ № 60 от « 29 » августа 2019г.
--	--	--

Рабочая программа

По математике для 10 класса

(авторы учебников: по геометрии Л.С. Атанасян и др.
по алгебре и началам математического анализа С.М.Никольский и др.)

на 2019-2020 учебный год

профильный уровень

210 часов

Составитель: учитель 1 квалификационной категории

Блинкова Елена Завстовна

2019год

1.ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ

ПОДГОТОВКИ ДЕСЯТИКЛАССНИКОВ

В результате изучения математики на профильном 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, универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

АЛГЕБРА

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;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности

и повседневной жизни для:

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;

описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций;

решать уравнения;

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

описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА

уметь

решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения;

составлять уравнения и неравенства по условию задачи;

использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;

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

построения и исследования простейших математических моделей;

ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

уметь

решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;

вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

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

анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;

анализа информации статистического характера.

В результате изучения геометрии на ученик должен

-знать\понимать

значение математической науки для решения задач, возникающих на 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 самой математической науки, возникновения и развития геометрии;

(включаются также знания, необходимые для освоения перечисленных ниже умений)

-УМЕТЬ

распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трёхмерные объекты с их описанием, изображением;

описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои убеждения об этом расположении;

анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;

изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условию задач;

строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;

решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин(длин, углов, площадей, объёмов);

использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;

проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

ИСПОЛЬЗОВАТЬ приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

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

Вычисления объёмов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

.

2.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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).

«Алгебра и начала анализа» (базовый уровень -105ч)

Целые и действительные числа (7 часов).

Понятие действительного числа. Свойства действительных чисел. Множества чисел и операции над множествами чисел. Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач.

Рациональные уравнения и неравенства (12 часов, из них контрольные работы – 1 час).

Рациональные выражения. Формула бинома Ньютона, свойства биномиальных коэффициентов, треугольник Паскаля.

Рациональные уравнения и неравенства, метод интервалов решения неравенств, системы рациональных неравенств.

Корень степени n (8 часов, из них контрольные работы – 1 час)

Понятие функции, ее области определения и множества значений, графика функции. Функция $y = x^n$, где $n \in \mathbb{Z} \subset \mathbb{N}$, ее свойства и график. Понятие корня степени $n > 1$ и его свойства, понятие арифметического корня.

Степень положительного числа (9 часов, из них контрольные работы

– 1 час)

Понятие степени с рациональным показателем, свойства степени с рациональным показателем. *Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной и ограниченной. Бесконечная геометрическая прогрессия и ее сумма.*

Число e . *Понятие степени с действительным показателем.* Свойства степени с действительным показателем. Преобразование выражений, содержащих возведение в степень. Показательная функция, ее свойства и график.

Логарифмы (6 часов).

Логарифм числа. *Основное логарифмическое тождество.* Логарифм произведения, частного, степени, *переход к новому основанию.* Десятичный и натуральный логарифмы. Преобразование выражений, содержащих логарифмы.

Логарифмическая функция, ее свойства и график.

Простейшие показательные и логарифмические уравнения и неравенства методы их решения (8 часов, из них контрольные работы – 1 час).

Показательные и логарифмические уравнения и неравенства и методы их решения.

Синус и косинус угла и числа (7 часов).

Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс произвольного угла и действительного числа. Основное тригонометрическое тождество для синуса и косинуса. *Понятия арксинуса, арккосинуса.*

Тангенс и котангенс угла и числа (4 часа, из них контрольные работы – 1 час).

Тангенс и котангенс угла и числа. Основные тригонометрические тождества для тангенса и котангенса. *Понятие арктангенса числа.*

Формулы сложения (10 часов).

Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух аргументов. Формулы

приведения. Синус и косинус двойного аргумента. *Формулы половинного аргумента. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведения и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.* Преобразование простейших тригонометрических выражений.

Тригонометрические функции числового аргумента (8 часов, из них контрольные работы – 1 час).

Тригонометрические функции, их свойства и графики, периодичность, основной период.

Тригонометрические уравнения и неравенства (8 часов, из них контрольные работы – 1 час).

Простейшие тригонометрические уравнения. Решение тригонометрических уравнений. *Простейшие тригонометрические неравенства.*

Элементы теории вероятностей (5 часов).

Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных.

Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. *Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события.* Решение практических задач с применением вероятностных методов.

Повторение курса алгебры и математического анализа за 10 класс (10 часов, из них контрольная работа– 1 часа).

**Календарно-тематическое планирование на учебный год:
2019/2020**

Вариант: Никольский- Атанасян
Общее количество часов: 209

№	№	Тема урока	пункт
---	---	------------	-------

п/п	урока		
<i>Раздел 1: Вводное повторение - 5 ч</i>			
1	1.	Вводное повторение. Действия с дробями и целыми числами	
2	2.	Вводное повторение. Решение задач на %	
3	3.	Вводное повторение. Действия со степенями	
4	4.	Вводное повторение. Решение уравнений	
5	5.	Входная диагностика	
<i>Раздел 2: ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА - 12 ч</i>			
6	1.	Понятие действительного числа	1.1
7	2.	Понятие действительного числа	1.1
8	3.	Множества чисел	1.2
9	4.	Метод математической индукции	1.3
10	5.	Метод математической индукции	1.3
11	6.	Перестановки	1.4
12	7.	Размещения	1.5
13	8.	Сочетания	1.6
14	9.	Доказательство числовых неравенств	1.7
15	10.	Делимость чисел	1.8
16	11.	Сравнение по модулю	1.9
17	12.	Задачи с целочисленными неизвестными	1.10
<i>Раздел 3: Введение. Аксиомы стереометрии - 5 ч</i>			
18	1.	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии	1-2
19	2.	Некоторые следствия из аксиом	2-3
20	3.	Некоторые следствия из аксиом	1-3
21	4.	Решение задач на применение аксиом и следствий из аксиом	1-3
22	5.	Решение задач на применение аксиом и следствий из аксиом	1-3
<i>Раздел 4: Рациональные уравнения и неравенства - 19 ч</i>			
23	1.	Рациональные выражения	2.1
24	2.	Формулы бинома Ньютона	2.2
25	3.	Формулы Бинома Ньютона, суммы и разности степеней	2.2
26	4.	Рациональные уравнения	2.6
27	5.	Рациональные уравнения	2.6
28	6.	Системы рациональных уравнений	2.7
29	7.	Системы рациональных уравнений	2.7
30	8.	Метод интервалов решения неравенств	2.8
31	9.	Метод интервалов решения неравенств	2.8
32	10.	Метод интервалов решения неравенств	2.8
33	11.	Рациональные неравенства	2.9
34	12.	Рациональные неравенства	2.9
35	13.	Рациональные неравенства	2.9
36	14.	Нестрогие неравенства	2.10
37	15.	Нестрогие неравенства	2.10
38	16.	Нестрогие неравенства	2.10
39	17.	Системы рациональных неравенств	2.11
40	18.	12. Контрольная работа № 1 «Действительные числа. Рациональные уравнения и неравенства»	

41	19.	19.Анализ контрольной работы. Понятие функции и её графика	
<i>Раздел 5: ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ - 16 ч</i>			
42	1.	Параллельные прямые в пространстве	4
43	2.	Параллельность трёх прямых	5
44	3.	Параллельность прямой и плоскости	6
45	4.	Повторение теории. Решение задач	4-6
46	5.	Повторение теории. Решение задач	4-6
47	6.	Скрещивающиеся прямые	7
48	7.	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между двумя прямыми.	8-9
49	8.	КР№2 по теме: « взаимное расположение прямых»	4-9-
50	9.	Параллельные плоскости	10
51	10.	Свойства параллельных плоскостей	11
52	11.	Тетраэдр	12
53	12.	Параллелепипед	13
54	13.	Задачи на построение сечений	14
55	14.	Задачи на построение сечений	14
56	15.	КР№3 по теме «тетраэдр и параллелепипед. Параллельность прямых и плоскостей»	
<i>Раздел 6: Корень степени n - 11 ч</i>			
57	1	Понятие функции и её графика	
58	2.	Функция $y = x$ в степени n	3.2
59	3.	Функция $y=x$ в степени n	3.2
60	4.	Понятие корня степени n	3.3
61	5.	Корни четной и нечетной степеней	3.4
62	6.	Корни чётной и нечётной степени	3.4
63	7.	Арифметический корень	3.5
64	8.	Арифметический корень	3.5
65	9.	Свойства корней степени $n1$	3.6
66	10.	Свойства корней степени n	3.6
67	11.	Функция $y=$ корень из x , $x>0$ или $=0$	3.8
68	12.	Контрольная работа «Корень степени n »	
<i>Раздел 7: Степень положительного числа - 13 ч</i>			
69	1.	Понятие степени с рациональным показателем	4.1
70	2.	Свойства степени с рациональным показателем	4.2
71	3.	Свойства степени с рациональным показателем ²	4.2
72	4.	Понятие предела последовательности	4.3
73	5.	Понятие предела последовательности	4.3
74	6.	Свойства пределов	4.4
75	7.	Свойства пределов	4.4
76	8.	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Число e	4.5-4.6
77	9.	Число e	4.5-4.6
78	10.	Степень с иррациональным показателем	4.7
79	11.	Показательная функция	4.8
80	12.	Показательная функция ²	4.8
81	13.	Контрольная работа по теме "Степень положительного числа"	
<i>Раздел 8: Перпендикулярность прямых и плоскостей - 19</i>			
82	1.	Перпендикулярные прямые в пространстве	15-16

83	2.	Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	16
84	3.	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	17
85	4.	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	18
86	5.	Расстояние от точки до плоскости.	19
87	6.	Теорема о трёх перпендикулярах п.п.19,20	20
88	7.	Угол между прямой и плоскостью	21
89	8.	Решение задач по теме "Угол между прямой и плоскостью"	21
90	9.	Решение задач по теме2	21
91	10.	Полугодовая контрольная работа	
92	11.	Двугранный угол	22
93	12.	Повторение	
94	13.	Урок повторения	
95	14.	Признак перпендикулярности двух плоскостей	23
96	15.	Прямоугольный параллелепипед	24
97	16.	Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции многоугольника	Прил.
98	17.	Повторение теории и решение задач1	
99	18.	Повторение теории и решение задач 2	
100	19.	Контрольная работа по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей	
<i>Раздел 9: Логарифмы - 6 ч</i>			
101	1.	Понятие логарифма	5.1
102	2.	Понятие логарифма2	5.1
103	3.	Свойства логарифмов1	5.2
104	4.	Свойства логарифмов	5.2
105	5.	Свойства логарифмов3	5.2
106	6.	Логарифмическая функция	5.3
<i>Раздел 10: Показательные и логарифмические уравнения и неравенства - 11 ч</i>			
107	1.	Простейшие Показательные уравнения	6.1
108	2.	Простейшие Логарифмические уравнения	6.2
109	3.	Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой переменных	6.3
110	4.	Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного	6.3
111	5.	Простейшие Показательные неравенства	6.4
112	6.	Простейшие показательные неравенства	6.4
113	7.	Простейшие Логарифмические неравенства	6.5
114	8.	Простейшие логарифмические неравенства	6.5
115	9.	Неравенства, сводящиеся к простейшим, заменой неизвестного.1	6.6
116	10.	Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного	6.6
117	11.	Контрольная работа № 4 «Логарифмы. Простейшие показательные и логарифмические уравнения и неравенства»	
<i>Раздел 11: Тригонометрические формулы. Тригонометрические функции - 33 ч</i>			
118	1.	Понятие угла	7.1
119	2.	Радианная мера угла	7.2
120	3.	Определение синуса и косинуса угла	7.3
121	4.	Основные формулы для $\sin \alpha$ и $\cos \alpha$	7.4
122	5.	Основные формулы для $\sin \alpha$ и $\cos \alpha^2$	7.4
123	6.	Арксинус	7.5
124	7.	Арккосинус	7.6

125	8.	Определение тангенса и котангенса угла. Основные формулы для тангенса и котангенса.1	8.1-8.2
126	9.	Определение тангенса и котангенса.Основные формулы для $\operatorname{tg} \alpha$ и $\operatorname{ctg} \alpha$.2	8.1-8.2
127	10.	Определение тангенса и котангенса.Основные формулы для тангенса и котангенса.3	8.1-8.2
128	11.	Арктангенс	8.3-8.4
129	12.	Арккотангенс	8.4
130	13.	Контрольная работа № 5 «Синус, косинус, тангенс и котангенс угла»	
131	14.	Формулы сложения лекция	9.1-9.7
132	15.	Формулы сложения. Продолжение лекции	9.1-9.7
133	16.	Решение задач .Формулы для дополнительных углов	9.1- 9.7
134	17.	Решение задач на формулы сложения. Синус суммы и синус разности двух углов	9.1 9.7
135	18.	Решение задач.	9.1 9.7
136	19.	Решение задач. Сумма и разность синусов и косинусов	9.1 9.7
137	20.	Решение задач.	9.1 9.7
138	21.	Решение задач на формулы сложения. Формулы для двойных и половинных углов	9.1 9.7
139	22.	Решение задач на формулы сложения. Формулы двойных и половинных углов	9.1 9.7
140	23.	Решение задач на формулы сложения. Произведение синусов и косинусов	9.1 9.7
141	24.	Решение задач на формулы сложения. Формулы для тангенсов	
142	25.	Функция $y = \sin x$	10.1
143	26.	Функция $y = \sin x$	10.1
144	27.	Функция $y = \cos x$	10.2
145	28.	Функция $y = \cos x$	10.2
146	29.	Функция $y = \operatorname{tg} x$	10.3
147	30.	Функция $y = \operatorname{tg} x^2$	10.3
148	31.	Функция $y = \operatorname{ctg} x$	10.4
149	32.	Функция котангенс	10.4
150	33.	Контрольная работа № 6 «Формулы сложения. Тригонометрические функции»	
<i>Раздел 12: Многогранники - 14 ч</i>			
151	1.	Понятие многогранника призма площадь поверхности призмы	27-30
152	2.	Площадь поверхности Призмы	30
153	3.	Решение задач С.Р.№3.2	27-30
154	4.	Пирамида, правильная пирамида	32-33
155	5.	Усечённая пирамида	34
156	6.	Решение задач по теме1	
157	7.	Решение задач по темепирамида2	
158	8.	Симметрия в пространстве	35
159	9.	Симметрия в пространстве	35

160	10.	Понятие правильного многогранника	36
161	11.	Понятие правильного многогранника	36
162	12.	Элементы симметрии правильных многогранников	37
163	13.	Контрольная работа	
164	14.	Анализ контрольной работы	
<i>Раздел 13: тригонометрические уравнения и неравенства - 12 ч</i>			
165	1.	Простейшие тригонометрические уравнения	11.1
166	2.	Простейшие тригонометрические уравнения	11.1
167	3.	Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой	11.2
168	4.	Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой	11.2
169	5.	Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений	11.3
170	6.	Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений ²	11.3
171	7.	Однородные уравнения	11.4
172	8.	Простейшие неравенства для синуса и косинуса	11.5
173	9.	Простейшие неравенства для тангенса и котангенса	11.6
174	10.	Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного	11.7
175	11.	Введение вспомогательного угла	11.8
176	12.	Контрольная работа № 7 «Тригонометрические уравнения и неравенства»	
<i>Раздел 14: Элементы теории вероятности - 8 ч</i>			
177	1.	Понятие вероятности события	12.1
178	2.	Понятие вероятности события	12.1
179	3.	Понятие вероятности события	12.1
180	4.	Свойства вероятностей	12.2
181	5.	Свойства вероятностей	12.2
182	6.	Свойства вероятностей	12.2
183	7.	Относительная частота события	13.1
184	8.	Условная вероятность. Независимые события	13.2
<i>Раздел 15: Некоторые сведения из планиметрии - 10 ч</i>			
185	1.	Угол между касательной и хордой	85
186	2.	Две теоремы об отрезках, связанных с окружностью	86
187	3.	Углы с вершинами внутри и вне угла	87
188	4.	Вписанный и описанный четырёхугольники	88-89
189	5.	Теорема о медиане	90
190	6.	Теорема о биссектрисе треугольника	91
191	7.	Формулы площади треугольника	92-93
192	8.	Решение задач	
193	9.	Теорема Минелая и Чевы	95-96
194	10.	Теоремы Минелая и Чевы	
<i>Раздел 16: + ПОВТОРЕНИЕ ТЕМ - 15 ч</i>			
195	1.	Повторение. Тригонометрические уравнения	
196	2.	Повторение. Корень степени n	
197	3.	Повторение. Простейшие показательные и логарифмические уравнения и неравенства	
198	4.	Тригонометрические функции числового аргумента	
199	5.	Повторение. Дробные рациональные уравнения	
200	6.	Повторение. Рациональные неравенства	
201	7.	Тригонометрические уравнения	

202	8.	Повторение. Решение задач по всем темам	
203	9.	Итоговая контрольная работа	
204	10.	Анализ кр	
205	11.	Повторение. Аксиомы стереометрии и их следствия	
206	12.	Параллельность прямых и плоскостей	
207	13.	Теорема о трёх перпендикулярах .	
208	14.	Решение задач	
209	15.	Итоговый урок	