

Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя школа с.Лава

<p>«Рассмотрено» на заседании ШМО Руководитель ШМО:  А.А.Беспомощнова / Протокол № 1 от «28» августа 2019г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по УВР  / Е.Б.Миронова от «28» августа 2019г.</p>	<p> Директор ШМО  Швецова/ от «29» августа 2019г.</p>
--	---	--

Рабочая программа

По математике для 11 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

204 часа

Составитель: учитель 1 квалификационной категории

Блинкова Елена Заветовна

2019год

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Личностные результаты:

- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, 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;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 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, спорта, общественных отношений;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;
- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 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 (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

– умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей;

– 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 результаты:

– сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики 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;

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

– владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

– сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;

– 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;

– сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений

находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

– владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;

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

– сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний 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;

– 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; исследования случайных величин по их распределению.

Содержание обучения

1. Функции и их графики

Элементарные функции. Исследование функций и построение их графиков элементарными методами. Основные способы преобразования графиков. Графики функций, содержащих модули. Графики сложных функций.

2. Предел непрерывность функций

Понятие предела функции. Односторонние пределы, свойства пределов. Непрерывность функций в точке, на интервале, на отрезке. Непрерывность элементарных функций. Разрывные функции.

3. Обратные функции

Понятие обратной функции. Взаимно обратные функции. Обратные тригонометрические функции.

4. Производная

Понятие производной. Производная суммы, разности, произведения и частного двух функций. Непрерывность функций, имеющих производную, дифференциал. Производные элементарных функций. Производная сложной функции. Производная обратной функции.

5. Применение производной

Максимум и минимум функции. Уравнение касательной. Приближенные вычисления. Теоремы о среднем. Возрастание и убывание функции. Производные высших порядков. Выпуклость графика функции. Экстремум

функции с единственной критической точкой. Задачи на максимум и минимум. Асимптоты. Дробно-линейная функция. Построение графиков функций с применением производной..

6. Первообразная и интеграл

Понятие первообразной. Площадь криволинейной трапеции. Определенный интеграл. Приближенное вычисление определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Свойства определенных интегралов. Применение определенных интегралов в геометрических и физических задачах. Понятие дифференциального уравнения. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям.

7. Равносильность уравнений и неравенств

Равносильные преобразования уравнений и неравенств.

8. Уравнения-следствия

Понятие уравнения-следствия. Возведение уравнения в четную степень. Потенцирование логарифмических уравнений. Приведение подобных членов уравнения. Освобождение уравнения от знаменателя. Применение логарифмических, тригонометрических и других формул.

9. Равносильность уравнений и неравенств системам

Решение уравнений с помощью систем. Решение неравенств с помощью систем.

10. Равносильность уравнений на множествах

Возведение уравнения в четную степень. Умножение уравнения на функцию. Логарифмирование и потенцирование уравнений, приведение подобных членов, применение некоторых формул.

11. Равносильность неравенств на множествах

Возведение неравенства в четную степень и умножение неравенства на функцию, потенцирование логарифмических неравенств, приведение подобных членов, применение некоторых формул. Нестрогие неравенства.

12. Метод промежутков для уравнений и неравенств

Уравнения и неравенства с модулями. Метод интервалов для непрерывных функций

13. Использование свойств функций при решении уравнений и неравенств

Использование областей существования, неотрицательности, ограниченности, монотонности и экстремумов функции, свойств синуса и косинуса при решении уравнений и неравенств.

14. Системы уравнений с несколькими неизвестными

Равносильность систем. Система-следствие. Метод замены неизвестных. Рассуждения с числовыми значениями при решении систем уравнений.

18. Повторение курса алгебры и начал математического анализа

Геометрия

1. Векторы в пространстве

Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов.

Умножение вектора на число. Компланарные векторы.

2. Метод координат в пространстве

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов

3. Цилиндр, конус, шар

Цилиндр. Конус. Сфера

4. Объёмы тел

Объём прямоугольного параллелепипеда. Объём прямой призмы и цилиндра. Объём наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объём шара и площадь сферы.

3.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	№ урока	Тема урока	Пункт
		<i>Раздел 1: Вводное повторение - 5 ч</i>	
1	1.	Повторение Перестановки. Размещения. Сочетания. Формула бинома Ньютона.	
2	2.	Повторение Показательные уравнения и неравенства	
3	3.	Повторение. Логарифмические уравнения и неравенства	
4	4.	Повторение. Формулы тригонометрии	
5	5.	Входная диагностика	
		<i>Раздел 2: Функции и их графики - 9</i>	
6	1.	Элементарные функции.	1.1
7	2.	Область определения и область изменения функции. Ограниченность функции.	1.2
8	3.	Четность. Нечетность, периодичность функций.	1.3
9	4.	Чётность и нечётность	1.3
10	5.	Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции	1.4
11	6.	Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции 2	1.4
12	7.	Исследование функций и построение их графиков элементарными методами.	1.5
13	8.	Основные способы преобразования графиков.	1.6
14	9.	Графики функций, содержащих модули	1.7
		<i>Раздел 3: Модуль геометрия. ВЕКТОРЫ. МЕТОД КООРДИНАТ В ПРОСТРАНСТВЕ - 10 ч</i>	
15	1.	Векторы в пространстве. Основные понятия. Повторение	38-42
16	2.	Компланарные векторы	43
17	3.	Компланарные векторы2	43
18	4.	Решение задач по теме « Векторы»	38-43
19	5.	Прямоугольная система координат в пространстве	46
20	6.	Координаты вектора. Связь между координатами вектора и координатами точек	47-48
21	7.	Простейшие задачи в координатах	49
22	8.	Простейшие задачи в координатах	49
23	9.	Обобщающий урок по теме	
24	10.	Кр-1 простейшие задачи в координатах	
		<i>Раздел 4: . Предел функции и непрерывность - 5 ч</i>	
25	1.	Понятие предела функции.	2.1
26	2.	Односторонние пределы.	2.2
27	3.	Свойства пределов функций.	2.2-2.3
28	4.	Понятие непрерывности функции.	2.4
29	5.	Непрерывность элементарных функций.	2.5

		<i>Раздел 5: Обратные функции - 6 ч</i>	
30	1.	Понятие обратной функции.	3.1 -3.2
31	2.	Взаимно обратные функции	3.1-3.2
32	3.	Обратные тригонометрические функции	3.3
33	4.	Обратные тригонометрические функции	
34	5.	Примеры использования обратных тригонометрических функций	3.4
35	6.	Контрольная работа " функции и их графики. Предел функции."	
		<i>Раздел 6: Метод координат в пространстве(продолжение) - 8 ч</i>	
36	1.	Угол между векторами.	50
37	2.	Свойства скалярного произведения векторов	51
38	3.	Вычисление углов между прямыми	52
39	4.	Решение задач по теме. СР	50-52
40	5.	Движения: центральная, осевая, зеркальная симметрии	54-56
41	6.	Параллельный перенос	57
42	7.	Контрольная работа по теме " МЕТОД КООРДИНАТ В ПРОСТРАНСТВЕ"	
43	8.	Повторение теории. Решение задач по теме	46-57
		<i>Раздел 7: Производная - 11 ч</i>	
44	1.	Приращение функции	4.1-4.2
45	2.	Понятие производной	4.1-4.2
46	3.	Производная суммы. Производная разности	4.2
47	4.	Производная разности	4.2
48	5.	Непрерывность функций, имеющих производную	4.3
49	6.	Производная произведения	4.4
50	7.	Производная частного	4.4
51	8.	Производные элементарных функций	4.5
52	9.	Производная сложной функции.	4.6
53	10.	Подготовка к контрольной работе- решение задач по теме	
54	11.	Контрольная работа по теме: «Производная»	
		<i>Раздел 8: § 5. Применение производной. - 17 ч</i>	
55	1.	Анализ контрольной работы. Максимум и минимум функции	5.1
56	2.	Максимум и минимум функции	5.1
57	3.	Уравнение касательной.(2)	5.2
58	4.	Уравнение касательной	5.2
59	5.	Приближенные вычисления.	5.3
60	6.	Возрастание и убывание функций	5.5
61	7.	Возрастание и убывание функций-2	5.5
62	8.	Производные высших порядков	5.6
63	9.	Экстремум функции с единственной критической точкой 1	5.8
64	10.	Экстремум функции с единственной критической точкой 2	5.8
65	11.	Задачи на максимум и минимум.-1	5.9
66	12.	Задачи на максимум и минимум-2	5.9
67	13.	Асимптоты. Дробно-линейная функция	5.10
68	14.	Построение графиков функций с помощью производной. -1	5.11

69	15.	Построение графиков функций с помощью производной-2	
70	16.	Построение графиков функций с помощью производной. -3	
71	17.	Контрольная работа по теме: «Применение производной»	
		<i>Раздел 9: Цилиндр. Конус. Шар. - 15 ч</i>	
72	1.	Цилиндр	59-60
73	2.	Цилиндр решение задач	59-60
74	3.	Площадь поверхности цилиндра	59-60
75	4.	Конус	61
76	5.	Усечённый конус	63
77	6.	Площадь поверхности конуса	62
78	7.	.Сфера. Уравнение сферы.	64-65
79	8.	.Взаимное расположение сферы и плоскости	66
80	9.	.Касательная плоскость к сфере	67
81	10.	.Площадь сферы	68
82	11.	.Решение задач по теме	59-68
83	12.	Решение задач	59-68
84	13.	Решение задач	59-68
85	14.	Решение задач по теме цилиндр конус шар Подготовка к контрольной работе	59-68
86	15.	.Контрольная работа по теме " Цилиндр. Конус шар "	
		<i>Раздел 10: Первообразная - 14 ч</i>	
87	1.	Итоговая контрольная работа (за 1 полугодие)	
88	2.	Понятие первообразной-1	6.1
89	3.	Понятие первообразной-2	6.1
90	4.	Понятие первообразной-3	6.1
91	5.	Площадь криволинейной трапеции.	6.3
92	6.	Определенный интеграл-1	6.4
93	7.	Определенный интеграл-2	6.4
94	8.	Приближённые вычисления определённого интеграла	6.5
95	9.	Формула Ньютона-Лейбница.-1	6.6
96	10.	Формула Ньютона-Лейбница.-2	6.6
97	11.	.Формула Ньютона-Лейбница-3	6.6
98	12.	.Свойства определенных интегралов	6.7
99	13.	Применение определённых интегралов в физических и геометрических задачах	6.8
100	14.	Контрольная работа по теме " Первообразная"	
		<i>Раздел 11: Объёмы тел - 17 ч</i>	
101	1.	Понятие об объёме тела. Объём прямоугольного параллелепипеда и куба	74-75
102	2.	Объём прямой призмы	76
103	3.	Объём цилиндра	77
104	4.	Объём наклонной призмы	78-79
105	5.	Объём пирамиды п.80	80
106	6.	Решение задач	74-80
107	7.	Объём конуса	81
108	8.	Решение задач на объём конуса	81
109	9.	Объём шара и его частей	82-83

110	10.	Площадь сферы-1	84
111	11.	Площадь сферы-2	84
112	12.	Решение задач на объём шара и его частей	82-84
113	13.	Отношение объёмов подобных тел	
114	14.	Решение задач по теме "Объёмы тел"	
115	15.	Контрольная работа по теме "Объёмы тел"	
116	16.	Урок коррекции. анализ кр по теме " объёмы тел"	
117	17.	Урок-зачёт по теме " объёмы тел"	
		<i>Раздел 12: Уравнения и неравенства - 55 ч</i>	
118	1.	Анализ контрольной работы. Равносильные преобразования уравнений	7.1
119	2.	Равносильные преобразования уравнений	7.1
120	3.	Равносильные преобразования неравенств	7.2
121	4.	Равносильные преобразования неравенств - продолжение	7.2
122	5.	Понятие уравнения-следствия	8.1
123	6.	Возведение уравнения в чётную степень	8.2
124	7.	Возведение уравнения в чётную степень(продолжение)	8.2
125	8.	Потенцирование логарифмических уравнений	8.3
126	9.	Потенцирование логарифмических уравнений (продолжение)	8.3
127	10.	Другие преобразования, приводящие к уравнению следствию	8.4
128	11.	Применение нескольких преобразований, приводящих к уравнению-следствию	8.5
129	12.	Применение нескольких преобразований, приводящих к уравнению-следствию(продолжение)	8.5
130	13.	Равносильность уравнений и неравенств системам. Основные понятия.	9.1
131	14.	Решение уравнений с помощью систем	9.2
132	15.	Решение уравнений с помощью систем(продолжение)	9.2
133	16.	Решение уравнений с помощью систем 3	9.3
134	17.	Решение уравнений с помощью систем 4	9.3
135	18.	Уравнения вида $f(a(x))=f(d(x))$	9.4
136	19.	Уравнения вида $f(a(x))=f(d(x))$ 2	9.4
137	20.	Решение неравенств с помощью систем	9.5
138	21.	Решение неравенств с помощью систем 2	9.5
139	22.	Решение неравенств с помощью систем 3	9.6
140	23.	Решение неравенств с помощью систем 4	9.6
141	24.	Неравенства вида $f(a(x)) > f(d(x))$	9.7
142	25.	Неравенства вида $f(a(x)) > f(d(x))$ 2	9.7
143	26.	Равносильность уравнений на множествах. Основные понятия.	10.1
144	27.	Возведение уравнения в чётную степень*	10.2
145	28.	Возведение уравнения в чётную степень(продолжение)*	10.2
146	29.	Умножение уравнения на функцию	1.3
147	30.	Другие преобразования уравнений*	10.4
148	31.	Применение нескольких преобразований*	10.5
149	32.	Контрольная работа "Преобразования уравнений"	
150	33.	Равносильность неравенств на множествах. Основные понятия.	11.1
151	34.	Возведение неравенств в чётную степень*	11.2
152	35.	Умножение неравенств на функцию	11.3

153	36.	Другие преобразования неравенств	11.4
154	37.	Применение нескольких преобразований**	11.5
155	38.	Нестрогие неравенства	11.7
156	39.	Уравнения с модулями	12.1
157	40.	Неравенства с модулем	12.2
158	41.	Метод интервалов для непрерывных функций	12.3
159	42.	Контрольная работа "Методы решения уравнений и неравенств	
160	43.	Использование областей существования функции	13.1
161	44.	Использование неотрицательности функции	13.2
162	45.	Использование ограниченности функции	13.3
163	46.	Использование монотонности и экстремумов функции	13.4
164	47.	Использование свойств синуса и косинуса	13.5
165	48.	Равносильность систем	14.1
166	49.	Равносильность систем 2	14.1
167	50.	Система-следствие	14.2
168	51.	Система-следствие 2	14.2
169	52.	Метод замены неизвестных	14.3
170	53.	Метод замены неизвестных 2	14.3
171	54.	Рассуждения с числовыми значениями при решении уравнений и неравенств	14.4
172	55.	Контрольная работа "Методы решения уравнений и неравенств**	
		Раздел 13. Повторение	
173	1	Числа. Устные и письменные приёмы вычисления	
174	2	Числа. Устные и письменные приёмы вычисления	
175	3	Алгебраические выражения и их преобразования	
176	4	Алгебраические выражения и их преобразования	
177	5	Повторяем геометрию. Треугольник	
178	6	Повторяем геометрию. Четырёхугольник	
179	7	Функции. Область определения. Множество значений. Графики	
180	8	Функции. Область определения. Множество значений. Графики	
181	9	Решение уравнений и неравенств	
182	10	Решение уравнений и неравенств	
183	11	Повторяем геометрию. Окружность.	
184	12	Повторяем геометрию. Метод координат. Векторы.	
185	13	Производная. Применение производной	
186	14	Производная. Применение производной	
187	15	Производная. Применение производной	
188	16	Первообразная и определённый интеграл	
189	17	Повторяем геометрию. Тестирование	
190	18	Повторяем геометрию. Тестирование.	
191	19	Тригонометрические выражения.	
192	20	Тригонометрические выражения	
193	21	Тригонометрические уравнения	
194	22	Тригонометрические уравнения	
195	23	Итоговая контрольная работа	
196	24	Итоговая контрольная работа	

197	25	Анализ контрольной работы	
198	26	Повторяем стереометрию. Метод координат	
199	27	Объёмы тел. Площадь их поверхности.	
200	28	Призма и пирамида.	
201	29	Круглые тела	
202	30	Тестирование	
203	31	Тестирование	
204	32	Тестирование	