

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края

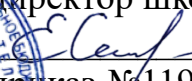
Комитет по образованию г. Барнаула

МБОУ "СОШ №1"

РАССМОТРЕНО

на заседании педагогического совета
протокол №1 от 25.08.2023

УТВЕРЖДАЮ

директор школы
 Е.А. Семенова
приказ №119-осн от 25.08.2023



Рабочая программа учебного предмета «Математика»

Класс 11

Барнаул 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа по английскому языку для 10 класса разработана на основании следующих нормативных документов:

Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 №413;

СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением главного государственного санитарного врача от 28.09.2020 №28;

СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача России от 28.01.2021;

Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «СОШ №1»;

Положение о рабочей программе учебных предметов, курсов, курсов внеурочной деятельности МБОУ «СОШ №1»;

Математика: рабочие программы: 5-11 классы/А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. – 2-е изд. перераб. – М.: Вентана-Граф, 2017. – 164 с.

Согласно учебному плану на изучение математики в 11 классе отводится 170 часов в год: 3 часа в неделю модуль «Алгебра и начала математического анализа» и 2 часа – модуль «Геометрия».

Изменения в содержание учебного материала не внесены. Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта: алгебра; функции; тригонометрия; начала математического анализа; уравнения и неравенства; элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.

В основу программы положена концепция, предусматривающая формирование функциональных знаний и умений, которые обеспечивают целесообразное применение знаний по алгебре и началам анализа.

При составлении модуля «Геометрия» изменения в содержание учебного материала не внесены. Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта: геометрия на плоскости; прямые и плоскости в пространстве; многогранники; тела вращения.

Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;

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

3) ответственное отношение к обучению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

4) осознанный выбор будущей профессиональной деятельности на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений; отношение к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных и общенациональных проблем; формирование уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

5) умение контролировать, оценивать и анализировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

6) умение управлять своей познавательной деятельностью;

7) умение взаимодействовать с одноклассниками, детьми младшего возраста и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

1) умение самостоятельно определять цели своей деятельности, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе;

2) 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;

3) умение самостоятельно принимать решения, проводить анализ своей деятельности, применять различные методы познания;

4) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности;

5) формирование понятийного аппарата, умения создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

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

7) формирование компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

8) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

9) умение самостоятельно осуществлять поиск в различных источниках, отбор, анализ, систематизацию и классификацию информации, необходимой для решения математических проблем, представлять её в понятной форме;

принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

10) умение использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

11) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

12) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

1) осознание значения математики в повседневной жизни человека;

2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

3) умение описывать явления реального мира на математическом языке; представление о математических понятиях и математических моделях как о важнейшем инструментарии, позволяющем описывать и изучать разные процессы и явления;

4) представление об основных понятиях, идеях и методах алгебры и математического анализа;

5) представление об основных понятиях, идеях и методах геометрии;

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

7) владение методами доказательств и алгоритмами решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

8) практически значимые математические умения и навыки, способность их применения к решению математических и нематематических задач, предполагающие умение:

- выполнять вычисления с действительными и комплексными числами;
- решать рациональные, иррациональные, показательные, степенные и тригонометрические уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
- решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
- использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
- выполнять тождественные преобразования рациональных, иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических выражений;
- выполнять операции над множествами;
- исследовать функции с помощью производной и строить их графики;

- вычислять площади фигур и объёмы тел с помощью определённого интеграла;
 - проводить вычисления статистических характеристик, выполнять приближённые вычисления;
 - решать комбинаторные задачи;
- 9) владение навыками использования компьютерных программ при решении математических задач.

Содержание учебного предмета
Модуль «Алгебра и начала математического анализа»
(105 часа)

Глава 1: Показательная и логарифмическая функции (28 часов)

Степень с произвольным действительным показателем. Показательная функция. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Логарифм и его свойства. Логарифмическая функция и ее свойства. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Производные показательной и логарифмической функций.

Глава 2: Интеграл и его применение (11 часов).

Первообразная. Правила нахождения первообразной. Площадь криволинейной трапеции. Определённый интеграл. Вычисление объемов тел.

Глава 3: Элементы комбинаторики. Бином Ньютона (12 часов).

Метод математической индукции. Перестановки. Размещения. Сочетания (комбинации). Бином Ньютона.

Глава 4: Элементы теории вероятностей (13 часов)

Операции над событиями. Зависимые и независимые события. Схема Бернулли. Случайные величины и их характеристики

Повторение (40 часов)

Модуль «Геометрия» (70 часов)

Глава 1. Координаты и векторы в пространстве (16 часов)

Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Гомотетия. Скалярное произведение векторов. Геометрическое место точек пространства. Уравнение плоскости. Четырёхмерный куб.

Глава 2. Тела вращения (29 часов)

Цилиндр. Комбинации цилиндра и призмы. Конус. Усечённый конус. Комбинации конуса и пирамиды. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Многогранники, вписанные в сферу. Многогранники, описанные около сферы. Комбинации цилиндра и сферы, конуса и сферы.

Глава 3. Объёмы тел. Площадь сферы (17 часов)

Объём тела. Формулы для вычисления объёма призмы. Формулы для вычисления объёмов пирамиды и усечённой пирамиды. Объёмы тел вращения. Площадь сферы. Определение Минковского.

Итоговое повторение курса геометрии 10–11 классов (8 часов)

Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых, прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида, площади их поверхностей. Цилиндр, конус и шар, площади их поверхностей. Объёмы тел. Векторы в пространстве. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов. Повторение теории и решение задач по всему курсу геометрии.

Тематический план

№ урока	№ урока в теме	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Лаб. и практ. работы	Контр. работы
		ПОКАЗАТЕЛЬНАЯ И ЛОГАРИФМИЧЕСКАЯ ФУНКЦИИ 1 часть - 10ч (алгебра)			
1	1	Степень с произвольным действительным показателем. Показательная функция.	1		
2	2	Степень с произвольным действительным показателем. Показательная функция.	1		
3	3	Степень с произвольным действительным показателем. Показательная функция.	1		
4	4	Показательные уравнения	1		
5	5	Показательные уравнения	1		
6	6	Показательные уравнения	1		
7	7	Показательные неравенства.	1		
8	8	Показательные неравенства.	1		
9	9	Показательные неравенства.	1		
10	10	Контрольная работа №1	1	1	
		Итого:	10		1
		Координаты и векторы в пространстве (геометрия)			
11	1	Декартовы координаты точки в пространстве.	1		
12	2	Декартовы координаты точки в пространстве.	1		
13	3	Векторы в пространстве	1		
14	4	Векторы в пространстве	1		
15	5	Сложение и вычитание векторов	1		

16	6	Сложение и вычитание векторов	1		
17	7	Умножение вектора на число. Гомотетия	1		
18	8	Умножение вектора на число. Гомотетия	1		
19	9	Умножение вектора на число. Гомотетия	1		
20	10	Скалярное произведение векторов.	1		
21	11	Скалярное произведение векторов.	1		
22	12	Скалярное произведение векторов.	1		
23	13	Геометрическое место точек пространства. Уравнение плоскости	1		
24	14	Геометрическое место точек пространства. Уравнение плоскости	1		
25	15	Геометрическое место точек пространства. Уравнение плоскости	1		
26	16	Контрольная работа №1	1	1	
		Итого:	16		1
		ПОКАЗАТЕЛЬНАЯ И ЛОГАРИФМИЧЕСКАЯ ФУНКЦИИ (АЛГЕБРА) 2 часть 18ч			
27	11	Логарифм и его свойства.	1		
28	12	Логарифм и его свойства.	1		
29	13	Логарифм и его свойства.	1		
30	14	Логарифм и его свойства.	1		
31	15	Логарифмическая функция и её свойства	1		
32	16	Логарифмическая функция и её свойства	1		
33	17	Логарифмическая функция и её свойства	1		
34	18	Логарифмическая функция и её свойства	1		
35	19	Логарифмические уравнения.	1		
36	20	Логарифмические уравнения.	1		
37	21	Логарифмические уравнения.	1		
38	22	Логарифмические неравенства	1		

39	23	Логарифмические неравенства	1		
40	24	Логарифмические неравенства	1		
41	25	Производные показательной и логарифмической функции	1		
42	26	Производные показательной и логарифмической функции	1		
43	27	Производные показательной и логарифмической функции	1		
44	28	Контрольная работа №2	1		1
		Итого:	18		1
		Тела вращения (ГЕОМЕТРИЯ) 1 часть			
45	1	Цилиндр.	1		
46	2	Цилиндр.	1		
47	3	Цилиндр.	1		
48	4	Комбинации цилиндра и призмы	1		
49	5	Комбинации цилиндра и призмы	1		
50	6	Конус.	1		
51	7	Конус.	1		
52	8	Конус.	1		
53	9	Усечённый конус.	1		
54	10	Усечённый конус.	1		
55	11	Комбинации конуса и пирамиды	1		
56	12	Комбинации конуса и пирамиды	1		
57	13	Комбинации конуса и пирамиды	1		
58	14	Контрольная работа №2	1		1
		Итого:	14		1
		Интеграл и его применение (АЛГЕБРА)			
59	1	Первообразная.	1		
60	2	Первообразная.	1		

61	3	Правила нахождения первообразной.	1		
62	4	Правила нахождения первообразной	1		
63	5	Правила нахождения первообразной	1		
64	6	Площадь криволинейной трапеции. Определённый интеграл	1		
65	7	Площадь криволинейной трапеции. Определённый интеграл	1		
66	8	Площадь криволинейной трапеции. Определённый интеграл	1		
67	9	Площадь криволинейной трапеции. Определённый интеграл	1		
68	10	Вычисление объёмов тел.	1		
69	11	Контрольная работа №3	1		1
		Итого:	11		1
		Тела вращения (Геометрия) 2часть			
70	15	Сфера и шар. Уравнение сферы.	1		
71	16	Сфера и шар. Уравнение сферы.	1		
72	17	Взаимное расположение сферы и плоскости	1		
73	18	Взаимное расположение сферы и плоскости	1		
74	19	Взаимное расположение сферы и плоскости	1		
75	20	Многогранники, вписанные в сферу.	1		
76	21	Многогранники, вписанные в сферу.	1		
77	22	Многогранники, вписанные в сферу.	1		
78	23	Многогранники, описанные около сферы.	1		
79	24	Многогранники, описанные около сферы.	1		
80	25	Многогранники, описанные около сферы.	1		
81	26	Комбинации цилиндра и сферы, конуса и сферы.	1		
82	27	Комбинации цилиндра и сферы, конуса и сферы	1		
83	28	Комбинации цилиндра и сферы, конуса и сферы	1		
84	29	Контрольная работа №3	1		1

		Итого:	15		1
		Элементы комбинаторики. Бином Ньютона (Алгебра)			
85	1	Метод математической индукции.	1		
86	2	Метод математической индукции.	1		
87	3	Перестановки, размещения	1		
88	4	Перестановки, размещения	1		
89	5	Перестановки, размещения	1		
90	6	Сочетания (комбинации).	1		
91	7	Сочетания (комбинации).	1		
92	8	Сочетания (комбинации).	1		
93	9	Бином Ньютона.	1		
94	10	Бином Ньютона	1		
95	11	Бином Ньютона	1		
96	12	Контрольная работа №4	1		1
		Итого:	12		1
		Объёмы тел. Площадь сферы (Геометрия) 1 часть			
97	1	Объём тела. Формулы для вычисления объёма призмы.			
98	2	Объём тела. Формулы для вычисления объёма призмы.	1		
9	3	Объём тела. Формулы для вычисления объёма призмы.			
100	4	Формулы для вычисления объёмов пирамиды и усечённой пирамиды.	1		
101	5	Формулы для вычисления объёмов пирамиды и усечённой пирамиды.	1		
102	6	Формулы для вычисления объёмов пирамиды и усечённой пирамиды.	1		
103	7	Формулы для вычисления объёмов пирамиды и усечённой пирамиды.	1		
104	8	Формулы для вычисления объёмов пирамиды и усечённой пирамиды.	1		
105	9	Контрольная работа №4	1		1
		Итого:	9		1
		Элементы теории вероятностей (Алгебра)			

106	1	Операции над событиями.	1		
107	2	Операции над событиями.	1		
108	3	Зависимые и независимые события.	1		
109	4	Зависимые и независимые события.	1		
110	5	Зависимые и независимые события.	1		
111	6	Схема Бернулли.	1		
112	7	Схема Бернулли.	1		
113	8	Схема Бернулли.	1		
114	9	Схема Бернулли.	1		
115	10	Случайные величины и их характеристики	1		
116	11	Контрольная работа №5	1		1
		Итого:	11		1
		Объёмы тел. Площадь сферы (Геометрия) часть 2			
117	10	Объёмы тел вращения.	1		
118	11	Объёмы тел вращения.	1		
119	12	Объёмы тел вращения.	1		
120	13	Объёмы тел вращения.	1		
121	14	Объёмы тел вращения.	1		
122	15	Площадь сферы.	1		
123	16	Площадь сферы.	1		
124	17	Контрольная работа №5	1		1
		Итого:	8		1
125- 165		Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры и начал математического анализа.	40		
166- 174		Повторение и систематизация учебного материала. Геометрия	8		

175		Итоговая контрольная работа	1	1	
		Итого:	175		11