МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Приморского края

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа № 10 п. Раздольное Надеждинского района" Приморского края

МБОУ СОШ № 10

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы
_____
(Лаврентюк Т.В.)

Приказ № 42
от «01» сентября 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета
«Математика»

для 11 класса основного общего образования
на 2022 - 2023 учебный год

Составитель: Ярмощук Ольга Мифодьевна, учитель математики

п. Раздольное 2022

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе следующих нормативно-правовых документов: Федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования; примерная программа по математике среднего (полного) общего образования (базовый уровень); основная образовательная программа среднего (полного) общего образования МБОУ СОШ №10

Программа позволяет:

-овладевать конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;

-интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе;

-формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;

-формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

- овладение системой знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжение образования;
- интеллектуальное развитие, формирование свойственных математической деятельности качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к предмету как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Согласно учебному плану МБОУ СОШ№10 на 2022-2023 учебный год на изучение математики в 11 классе отводится 5 учебных часов в неделю. Математика изучается в следующем режиме:

1 учебная четверть 5 часов в неделю
2 учебная четверть 5 часов в неделю
3 учебная четверть 5 часов в неделю
4 учебная четверть 5 часов в неделю

Рабочая программа рассчитана на 170 учебных часов, в том числе для проведения контрольных работ- 12 часов.

Основная форма организации учебного процесса – урок.

Виды и формы контроля: преобладающей формой текущего контроля выступает письменные работы(самостоятельные, контрольные, тесты, математические диктанты) и устный опрос (собеседование)

Для реализации рабочей программы используется учебно-методический комплекс:

« Алгебра и начала анализа 10-11», авторы: Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, Ю.В.Сидоров, Н.Е.Федорова, М.И.Шабунин, – М: Просвещение, 2015..

« Геометрия 10-11», авторы: Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Позняк, Л.С.Киселева- . М : Просвещение, 2014.

Содержание учебного предмета

Изучение математики в 11 классе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов в предметном направлении:

Раздел «Векторы в пространстве». Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам.

Раздел «Метод координат в пространстве. Движения». Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос.

Раздел «Цилиндр, конус, шар». Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

Раздел «Объемы тел». Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой призмы. Объем цилиндра. Вычисление объемов тел с помощью интеграла. Объем наклонной призмы. Объем пирамиды. Объем конуса. Объем шара. Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

Раздел «Тригонометрические функции». Область определения и множество значений тригонометрических функций. Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций. Свойства функции y=cos x и ее график. Свойства функции y=sin xи ее график. Свойства функции y=tg x и ее график.

Раздел «Производная и ее геометрический смысл». Производная. Производная степенной функции. Правила дифференцирования. Производные некоторых элементарных функций. Геометрический смысл производной.

Раздел «Применение производной к исследованию функций». Возрастание и убывание функций. Экстремумы функции. Применение производной к построению графиков функций. Наибольшее и наименьшее значения функции.

Раздел «Интеграл». Первообразная. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции и интеграл. Вычисление интегралов. Вычисление площадей с помощью интегралов.

Раздел «Комбинаторика». Правило произведения. Перестановки. Размещения. Сочетания и их свойства. Бином Ньютона.

Раздел «Элементы теории вероятностей». События. Комбинация событий. Противоположное событие. Вероятность события. Сложение вероятностей. Независимые события. Умножение вероятностей. Статистическая вероятность.

Раздел «Статистика». Случайные величины. Центральные тенденции. Меры разброса.

Планируемые результаты освоения программы по математике

В результате изучения курса ученик будет знать и уметь :

Основные понятия и определения стереометрических фигур по программе; 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; понимать стереометрические чертежи; решать стереометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними; проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса , площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинациях; строить

сечения многогранников; изображать графики тригонометрических функций, опираясь на график, описывать свойства этих функций; уметь использовать свойства функций для сравнения и оценки ее значений; понимать геометрический и механический смысл производной; находить производные элементарных функций, пользуясь таблицей производных и правилами дифференцирования суммы, произведения и частного; применять производную для исследования функций на монотонность и экстремумы, для нахождения наибольших и наименьших значений функций и для построения их графиков; понимать смысл понятия первообразной, находить первообразные для суммы функций и произведения функции на число; вычислять в простейших случаях площади криволинейных трапеций; вычислять вероятность событий, складывать и умножать вероятности событий.

Ученик будет использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур; вычисления длин и площадей реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Организация и методика текущего и итогового контроля знаний

Перечень контрольных работ	Сроки проведения	Разделы и темы программы
Контрольная работа №1	1 четверть	« Тригонометрические функции»
Контрольная работа №2	1 четверть	«Метод координат в пространстве»
Контрольная работа №3	2 четверть	«Производная и ее геометрический смысл»
Контрольная работа №4	2 четверть	«Цилиндр. Конус. Шар»
Контрольная работа №5	3 четверть	«Применение производной к исследованию функции.»
Контрольная работа №6	3 четверть	«Объемы тел».
Контрольная работа №7	3 четверть	«Интеграл»
Контрольная работа №8	4 четверть	«Комбинаторика».
Контрольная работа №9	4 четверть	«Объем конуса, шара»
Контрольная работа №10	4 четверть	Пробный экзамен
Контрольная работа №11	4 четверть	Итоговая контрольная работа (алгебра)
Контрольная работа №12	4 четверть	Итоговая контрольная работа (геометрия)

УЧЕБНО — ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ раздела	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе теория	Часов практика	контроль
Глава VII.	Тригонометрические функции	15	5	9	1
Глава VIII.	Производная и ее геометрический смысл	20	5	14	1
Глава IX.	Применение производной к исследованию функции.	13	3	9	1
Глава X	Интеграл.	16	3	12	1
Глава XI	Комбинаторика.	10	4	6	
Глава XII	Элементы теории вероятностей.	10	5	5	
Глава XIII	Статистика	6	1	4	1
Глава VII.	Метод координат в пространстве	14	6	7	1
Глава VIII.	Цилиндр. Конус. Шар.	20	8	10	2
Глава IX.	Объемы тел	26	8	16	2
	Итоговое повторение	16			2
	Итого	170	52	80	12

Календарно — тематическое планирование по алгебре
(11 класс, 3 часа в неделю)

дата	№ урока	Содержание программного материала	Кол-во часов
		Глава VII. Тригонометрические функции	15ч
	1-2	Область определения и множество значений тригонометрических функций.	2
	3-5	Четность, нечетность , периодичность тригонометрических функций.	3
	6-7	Свойства функции y=cos x и ее график.	2
	8-9	Свойства функции y=sin x и ее график.	2
	10-11	Свойства функции y=tg x и ее график.	2
	12-14	Свойства тригонометрических функций	3
	15	***Контрольная работа №1***	1
		Глава VIII. Производная и ее геометрический смысл	20ч
	16-18	Производная.	3
	19-21	Производная степенной функции.	3
	22-26	Правила дифференцирования.	5
	27-30	Производные некоторых элементарных функций.	4
	31-34	Геометрический смысл производной.	4
	35	***Контрольная работа №2***	1
		Глава IX. Применение производной к исследованию функции.	13ч
	36-38	Возрастание и убывание функций. Экстремумы функции.	3
	39-43	Применение производной к построению графиков функций.	5
	44-47	Наибольшее и наименьшее значения функции.	4
	48	***Контрольная работа №3***	1
		Глава X. Интеграл.	16ч
	49-53	Первообразная. Правила нахождения первообразных.	5
	54-58	Площадь криволинейной трапеции и интеграл.	5
	59-63	Вычисление интегралов. Вычисление площадей с помощью интегралов.	5
	64	***Контрольная работа №4***	1
		Глава XI. Комбинаторика.	10ч
	65-66	Правило произведения.	2
	67-68	Перестановки	2
	69-70	Размещения.	2
	70-71	Сочетания и их свойства.	2
	72-73	Бином Ньютона.	2
		Глава XII. Элементы теории вероятностей.	10ч
	74-75	События. Комбинация событий.	2
	76-77	Противоположное событие. Вероятность события.	2
	78-79	Сложение вероятностей	2
	80-81	Независимые события. Умножение вероятностей.	2
	82-83	Статистическая вероятность.	2
		Глава XIII. Статистика.	6ч
	84-88	Случайные величины. Центральные тенденции. Меры разброса	5
	89	***Контрольная работа №5***	1
	90-101	**Итоговое повторение**	12ч

	102	***Итоговая контрольная работа.***	1

Календарно — тематическое планирование по геометрии
(11 класс, 2 часа в неделю)

дата	№ урока	Содержание программного материала	Кол-во часов
		Глава V. Метод координат в пространстве	14ч
	1	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора.	1
	2	Связь между координатами векторов и координатами точек.	1
	3-4	Простейшие задачи в координатах.	2
	5-7	Скалярное произведение векторов.	3
	8-9	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	2
	10	***Контрольная работа №1***	1
	11-12	Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия.	2
	13-14	Параллельный перенос.	2
		Глава VI. Цилиндр. Конус. Шар.	20ч
	15-16	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.	2
	17-18	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса.	2
	18-19	Усеченный конус.	2
	19-20	Решение задач.	2
	21-22	Сфера и шар.	2
	23-24	Уравнение сферы.	2
	25-26	Взаимное расположение сферы и плоскости.	2
	27-28	Касательная плоскость к сфере.	2
	29-30	Площадь сферы.	2
	31-32	***Контрольная работа №2***	2
		Глава VII. Объемы тел.	26ч
	33	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.	1
	34-36	Решение задач.	3
	37-38	Объем прямой призмы.	2
	39	Объем цилиндра.	1
	40-41	Решение задач.	3
	42-43	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла.	2
	44-45	Объем наклонной призмы	2
	46-47	Объем пирамиды	2
	48	***Контрольная работа №3***	1
	49	Объем конуса.	1
	50-51	Решение задач	2
	52-53	Объем шара	2
	54-55	Объем шарового сегмента, объем шарового слоя и шарового сектора	2
	56	Площадь сферы	1
	57-58	Решение задач	2
	59	***Контрольная работа №4***	1
	60-63	**Итоговое повторение**	4ч
	64	***Итоговая контрольная работа.***	1