



Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области средняя общеобразовательная школа
с. Ягодное муниципального района Ставропольский Самарской области

«Рассмотрено»
Руководитель
методического
объединения учителей
естественно-научных
дисциплин
 Н.А.Щердакова
протокол № 1
от «29» 08 20 19 г.

«Согласовано»
Заместитель директора
по УВР
 Н.В.Маркушева
«30» 08 20 19 г.

«Утверждаю»
Директор учреждения
ГБОУ СОШ с.Ягодное
Ф.А.Дашкевич
приказ № 103
от «30» 08 20 19 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по математике

для 11 класса

Составитель программы:
учитель математике
Алаторцева Надежда Ивановна

2019-2020 учебный год

Пояснительная записка

Образовательные и воспитательные задачи обучения математике должны решаться комплексно с учетом возрастных особенностей учащихся, специфики математики как науки и учебного предмета, определяющей ее роль и место в общей системе школьного обучения и воспитания. Учителю предоставляется право самостоятельного выбора методических путей и приемов решения этих задач.

Принципиальным положением организации школьного математического образования в школе становится уровневая дифференциация обучения. Это означает, что, осваивая курс, одни школьники в своих результатах ограничиваются уровнем обязательной подготовки, зафиксированным в настоящей программе, другие в соответствии со своими склонностями достигают более высоких рубежей. При этом достижение уровня обязательной подготовки становится неременной обязанностью ученика в его учебной работе. В то же время каждый имеет право самостоятельно решить, ограничиться этим уровнем или же продвигаться дальше.

Данная рабочая программа составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования на профильном уровне

(11 класс – 7 ч. в неделю, всего 238 ч).

Для реализации программы используется УМК, рекомендованный Министерством образования и науки Российской Федерации:

1. А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. Алгебра и начала анализа, 11 класс. Часть 1: Учебник для общеобразовательных учреждений (профильный уровень) – М.: Мнемозина, 2009.
2. А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, Л.И. Звавич и др. Алгебра и начала анализа, 11 класс. Часть 2: Задачник для общеобразовательных учреждений (профильный уровень) – М.: Мнемозина, 2009.

1. Цели и задачи курса

1.1. Цель курса – дать учащимся представления о роли математики в современном мире, о способах применения математики, как в технических, так и в гуманитарных сферах.

1.1. Задачи курса:

- формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- овладение языком математики в устной и письменной форме, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;

- развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, математического мышления и интуиции, творческих способностей, необходимых для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- воспитание средствами математики культуры личности через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

2. Требования к уровню содержания программы

В результате изучения математики на профильном уровне ученик должен

2.1. Знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и 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;
- идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;
- вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

ЧИСЛОВЫЕ И БУКВЕННЫЕ ВЫРАЖЕНИЯ

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;
- применять понятия, связанные с делимостью целых чисел, при решении математических задач;
- находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;
- выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, в простейших случаях находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами;
- проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции.

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, выполнять преобразования графиков;
- описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;
- решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления.

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

- описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически; интерпретации графиков реальных процессов.

НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Уметь:

- находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии;
- вычислять производные и первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления производных и первообразных, используя справочные материалы;
- исследовать функции и строить их графики с помощью производной;
- решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции;
- решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке;
- вычислять площадь криволинейной трапеции.

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

- решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа.

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА

Уметь:

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- доказывать несложные неравенства;
- решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;
- изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.
- находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;

- решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной.

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, треугольника Паскаля; вычислять коэффициенты бинома Ньютона по формуле и с использованием треугольника Паскаля;
- вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов (простейшие случаи).

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

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; для анализа информации статистического характера.

ГЕОМЕТРИЯ

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, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;

- применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;
- строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения.

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, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

2.2. Обладать следующими компетенциями

Информационно-технологические:

- умение при помощи реальных объектов и информационных технологий самостоятельно искать, отбирать, анализировать и сохранять информацию по заданной теме;
- умение представлять материал с помощью творческих работ, докладов, рефератов.
- способность задавать и отвечать на вопросы по изучаемым темам с пониманием и по существу.

Коммуникативные:

- умение работать в группе: Высказать своё мнение, аргументировать и отстаивать его, организовывать совместную работу на основе взаимопомощи и уважения;
- умение обмениваться информацией по темам курса, фиксировать ее в процессе коммуникации.

Учебно-познавательные:

- умения и навыки планирования учебной деятельности: самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность: ставить цель, определять задачи для ее достижения, выбирать оптимальные пути решения этих задач;
- умения и навыки организации учебной деятельности: организация рабочего места, режима работы, порядка и способов умственной деятельности;

- умения и навыки мыслительной деятельности: выделение главного, анализ и синтез, классификация, обобщение, построение ответа, формулирование выводов, решение задач;
- умения и навыки оценки и осмысливания результатов своих действий: организация само- и взаимоконтроля, рефлексивный анализ.

Учебно-методическое обеспечение

1. Программные документы:

1. Стандарт среднего (полного) образования по математике
2. Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев
3. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по математике

2. Учебники:

1. Геометрия, 10–11: Учебник для общеобразовательных учреждений/ Л.С. Атанасян,

В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2006.

1. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. – М. Просвещение, 2003.
2. В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина. Рабочая тетрадь по геометрии для 11 класса. – М.: Просвещение, 2004.
3. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2003.
4. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2001.
5. В.А Яровенко. В помощь школьному учителю. Дифференцированный подход. Книга для учителя. – М.: ВАКО, 2007.

Алгебра и начала анализа

11 класс

4. Содержание образования

4.1 Тематическое планирование

№ урока	Содержание материала	Кол-во часов
1-5	Повторение курса 10 класса	5
6-7	Входной контроль	2
	Глава 1. Многочлены	9
8-9	Многочлены от одной переменной	2
10-12	Многочлены от нескольких переменных	3
13-15	Уравнения высших степеней	3
16	<i>Контрольная работа №1</i>	1
	Глава 2. Степени и корни. Степенные функции	31
17-19	Понятие корня n -й степени из действительного числа	3
20-23	Функции , их свойства и графики	4
24-28	Свойства корня n -й степени	5
29-34	Преобразование выражений, содержащих радикалы	6
35-36	<i>Контрольная работа №2</i>	2
37-39	Обобщение понятия о показателе степени	3
40-44	Степенные функции, их свойства и графики	5
45-46	Тестирование «Степени и корни. Степенные функции»	2
47	<i>Контрольная работа №3</i>	1
	Глава 3. Показательная и логарифмическая	43

	функции	
48-50	Показательная функция, ее свойства и график	3
51-54	Показательные уравнения	4
55-58	Показательные неравенства	4
59-61	Понятие логарифма	3
62-65	Логарифмическая функция, ее свойства и график	4
66-67	Тестирование «Показательная и логарифмическая функции»	2
68-69	<i>Контрольная работа №4</i>	2
70-75	Свойства логарифмов	6
76-80	Логарифмические уравнения	5
81-84	Логарифмические неравенства	4
85-88	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	4
89-90	<i>Контрольная работа №5</i>	2
	Глава 4. Первообразная и интеграл	13
91-94	Первообразная и неопределенный интеграл	4
95-101	Определенный интеграл	7
102-103	<i>Контрольная работа №6</i>	2
	Глава 5. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	43
104-105	Равносильность уравнений	2
106-110	Общие методы решения уравнений	5
111-112	Равносильность неравенств	2
113-118	Уравнения и неравенства с модулями	6
119-120	<i>Контрольная работа №7</i>	2

121-125	Иррациональные уравнения и неравенства	5
126-129	Уравнения и неравенства с двумя переменными	4
130-131	Доказательство неравенств	2
132-138	Системы уравнений	7
139-140	<i>Контрольная работа №8</i>	2
141-145	Задачи с параметрами	5
146	Зачет «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств»	1
147-170	Повторение	24

Геометрия 11 класс

4. Содержание образования

4.1. Тематическое планирование

Содержание материала	Кол-во часов	Кол-во к/р	Обязательный минимум содержания	Требования к уровню подготовки учащихся
Глава V. Метод координат в пространстве	10		Координаты точки и координаты вектора. Координаты середины отрезка	<i>Учащиеся должны уметь:</i> применять координатный и векторный метод к решению задач на нахождение длин отрезков и углов между прямыми и векторами в пространстве.
§ 1. Координаты точки и координаты вектора.	(6)		Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	
Прямоугольная система координат. Координаты вектора. Решение задач.	2			
Простейшие задачи в координатах.	3			
Самостоятельная работа	1			
§ 2. Скалярное произведение векторов.	(4)			

Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	2			
Угол между прямой и плоскостью.	1			
Контрольная работа	1	1		
Глава VI. Цилиндр, конус, шар	16		Цилиндр, конус. Площади поверхностей цилиндра, конуса. Усечённый конус. Сфера, шар, взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.	Учащиеся должны получить систематические сведения об основных видах тел вращения. <i>Учащиеся должны знать:</i> Формулы площади поверхностей конуса, цилиндра, сферы. <i>Учащиеся должны уметь находить:</i> высоты, образующие, площади оснований, площади боковой и полной поверхностей цилиндра и конуса
§ 1. Цилиндр.	(5)			
Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Решение задач.	4			
Зачёт № 1 по теме: «Вычисление основных элементов цилиндра и его площади поверхности»	1			
§ 2. Конус	(6)			
Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усечённый конус.	2			
Решение задач.	2			
Зачёт № 2 по теме: «Вычисление основных элементов конуса и площади его поверхности»	1			
Урок ликвидации пробелов знаний	1			
Решение задач по теме: «Цилиндр, конус».	3			
Контрольная работа	2	1		
Глава VII. Объемы тел	22			
§ 3. Сфера	(7)		Объём куба и	Продолжение

Сфера, уравнение сферы, взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере.	2		<p>прямоугольного параллелепипеда.</p> <p>Объёмы прямой призмы и цилиндра. Объёмы наклонной пирамиды и конуса.</p> <p>Объём шара и площадь сферы.</p>	<p>систематического изучения многогранников и тел вращения в ходе решения задач на вычисление их объёмов.</p> <p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <p>формулы объёма куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра, конуса, пирамиды, шара.</p> <p><i>Учащиеся должны уметь находить:</i></p> <p>объёмы куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра, конуса, пирамиды, шара.</p>
Площадь сферы. Самостоятельная работа	2			
Решение задач по темам: «Цилиндр, конус, сфера».	2			
Контрольная работа	1	1		
§ 1. Объем прямоугольного параллелепипеда	(2)			
§ 2. Объем прямой призмы и цилиндра	(2)			
§ 3. Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса <i>Отношение объемов подобных тел</i>	(5)			
Решение задач.	2			
Контрольная работа	1			
§ 4. Объем шара и площадь сферы	(6)			
Объём шара.	2			
Объём шарового сегмента, слоя, сектора.	2			
Площадь сферы	1			
Контрольная работа	1	1		
Повторение курса геометрии 10-11 кл.	20			
Итоговая контрольная работа	2	1		

После изучения курса геометрии 10-11 классов, учащиеся должны 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;
- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

После изучения курса алгебры и начал анализа, учащиеся должны 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.

После изучения курса математики 11 класса, учащиеся должны уметь:

Алгебра

- 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

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле[1] поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;

- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя *свойства функций* и их графиков;

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

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

Начала математического анализа

- вычислять производные *и первообразные* элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов *и простейших рациональных функций* с использованием аппарата математического анализа;
- *вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;*

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

- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.

Уравнения и неравенства

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, *простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;*
- составлять уравнения *и неравенства* по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

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

- построения и исследования простейших математических моделей.

