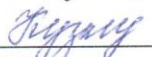


Министерство просвещения Российской Федерации  
(МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ)

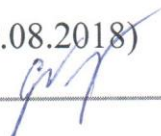
федеральное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Неманское специальное учебно-воспитательное учреждение для обучающихся с девиантным (общественно опасным) поведение закрытого типа»

СОГЛАСОВАНО  
Заведующий учебной частью  
 В.В. Кузнецова  
«29» августа 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор   
В.А. Тимаков  
«29» августа 2018 г.



Рабочая программа  
по предмету «Математика»  
11 «А» класса  
учитель Бабаян Арусяк Суреновна  
2018 – 2019 учебный год

Рассмотрено на заседании МО  
учителей  
(протокол № 1 от 29.08.2018)  
Руководитель МО   
Г.С. Вольските

г. Неман – 2018 г.

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре и начала анализа ориентирована на учащихся 11 классов и реализуется на основе следующих документов:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273 «Об образовании в Российской Федерации».
1. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (Приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089).
2. Базисного учебного плана, утвержденного приказом Министерства образования РФ №1312 от 09.03.2004 г.
3. Примерной программы среднего (полного) общего образования по математике и программы для общеобразовательных учреждений по алгебре 10 - 11 классы (к учебному комплекту по алгебре для 10 - 11 классов авторы Колягин Ю.М/Москва.Просвещение2016), составитель Бурмистрова Т.А.-М.: Просвещение, 2015г).

Данная рабочая программа рассчитана на 102 часов (3 часа в неделю 102ч в год).

Рабочая программа выполняет две основные функции:

*Информационно-методическая* функция позволяет учащимся получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

*Организационно-планирующая* функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов.

### *Задачи учебного предмета*

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают и получают развитие содержательные линии: «*Функции*», «*математический анализ*»,

«*Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики*».

В рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи:

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;

- расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;
- знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

### *Цели*

*Изучение математики на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:*

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

### *Общеучебные умения, навыки и способы деятельности*

В ходе освоения содержания математического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;

выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале;

выполнения расчетов практического характера;

использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;

проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений; самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

*В результате изучения математики на базовом 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, создание математического анализа, возникновение и развитие геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

### 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, 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

Уметь: 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;

### 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 приобретённые знания в практической деятельности: для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм и графиков и анализа информации статистического характера.

### 3. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

Функции. Область определения и множество значений тригонометрических функций. Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций. Свойства функции  $y=\cos x$  и ее график. Свойства функции  $y=\sin x$  и ее график. Свойства и график функций  $y=\operatorname{tg} x$  и  $y=\operatorname{ctg} x$ . Обратные тригонометрические функции. Непрерывность функции.

Математический анализ. Предел последовательности. Определение производной. Правила дифференцирования. Производная степенной функции. Геометрический смысл производной. Производные элементарных функций. Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции. Производная второго порядка, выпуклость и точка перегиба. Построение графика функции. Первообразная и интеграл. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление. Применение интегралов для решения физических задач.

Комбинаторика и элементы теории вероятности. Правило произведения. Размещение с повторением. Перестановки. Размещение без повторения. Сочетания без повторения и бином Ньютона. Вероятность события. Сложение вероятностей. Вероятность произведения независимых событий. Независимые события. Умножение вероятностей. Статистическая вероятность.

### 4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	11 класс	Количество часов	Контрольные работы
1	Повторение курса алгебры и начал анализа 10 класса.	5	1
2	Тригонометрические функции	15	1
3	Производная и ее геометрический смысл	16	1
4	Применения производной к исследованию функции	16	1
5	Интеграл	11	1
6	Комбинаторика	5	
7	Элементы теории вероятности	8	1
8	Уравнение и неравенства с двумя переменными	8	1
9	Итоговое повторение курса алгебры и начал анализа	15	1
10	Резерв	2	8
	итого	102	

Тип урока	
УОНМ	Урок ознакомления с новым материалом
УЗИ	Урок закрепления изученного
УПЗУ	Урок применения знаний и умений
УОСЗ	Урок обобщения и систематизации знаний
УПКЗУ	Урок проверки и коррекции знаний и умений
КУ	Комбинированный урок
У	Учебник

#### 4. Тематическое планирование

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Планируемые результаты освоения материала	Оснащение
	<b>Повторение курса алгебры и начал анализа 10 класса.</b>	<b>5</b>			
1-2	Повторение по теме: «Тригонометрические формулы».	2	УОНМ	Уметь использовать формулы, содержащие тригонометрические выражения для выполнения соответствующих расчётов; преобразовывать формулы, выражая одни тригонометрические функции через другие и применять их при решении тригонометрических уравнений.	Таблица
3-4	Повторение по теме: «Тригонометрические уравнения».	2	УЗИ	Знание, умение, навыки.	Опорный конспект
5	Входная контрольная работа	1	УПКЗУ	Знание, умение, навыки.	КИМы
	<b>Тема №1 Тригонометрические функции</b>	<b>15</b>			
6-7	Анализ контрольной работы. Область определений и множество значений тригонометрических функций.	2	УПЗУ	Знать как найти область определения и множество значений тригонометрических функций. Уметь находить множество значений тригонометрических функций вида $kf \pm m$ , где $f(x)$ – любая тригонометрическая функция.	Таблица
8-9	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций.	2	УОНМ	Знать четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций. Уметь выяснять, является ли данная функция четной или нечетной; определять период тригонометрических функций.	Опорный конспект

10-12	Свойства функции $y = \cos x$ и ее график.	3	УОНМ	Знать свойства функции $y = \cos x$ и ее график. Уметь исследовать функцию, строить график функции.	Таблица
13-15	Свойства функции $y = \sin x$ и ее график.	3	УОНМ	Знать свойства функции $y = \sin x$ и ее график. Уметь исследовать функцию, строить график функции.	У Таблица
16-17	Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$ и ее график.	2	УОНМ	Знать свойства функции $y = \operatorname{tg} x$ и ее график. Уметь исследовать функцию, строить график функции.	Опорный конспект
18	Обратные тригонометрические функции.	1	УОНМ	Знать понятия арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс, их свойства, графики. Уметь исследовать функцию, строить график функции.	У
19	Обратные тригонометрические функции.	1	УОСЗ		Опорный конспект
20	Контрольная работа по теме: «Тригонометрические функции».	1	УПКЗУ	Уметь исследовать тригонометрические функции, строить графики функций.	Измерительные материалы
	<b>Тема №2 Производная и ее геометрический смысл</b>	<b>16</b>			Таблица
21-22	Анализ контрольной работы. Производная.	2	УОНМ	Знать понятие производная, физический и геометрический смысл производной, угловой коэффициент. Уметь находить производную, приращение функции	Сборник задач
23-25	Производная степенной функции.	3	УОНМ	Знать производную степени, производную корня, производную числа, производную степени сложного аргумента. Уметь находить производную степени, производную корня, производную числа, производную степени сложного аргумента.	Таблица
26-29	Правила дифференцирования.	4	УОНМ	Знать производные суммы, разности, произведения, частного, производные основных элементарных	Рабочие тетради.



				функций. Уметь находить производные суммы, разности, произведения, частного, производные основных элементарных функций.	Опорный конспект
30-32	Производные некоторых элементарных функций.	3	УОНМ	Знать формулы производных показательной функции, логарифмической функции, тригонометрических функций. Уметь применять формулы.	Таблица
33-35	Геометрический смысл производной.	3	УОНМ	Знать как составлять уравнение касательной к графику функции по алгоритму. Уметь составлять уравнение касательной к графику функции по алгоритму.	Сборник задач
36	Контрольная работа по теме: «Производная и её геометрический смысл».	1	УПКЗУ	Уметь находить производную степени, производную корня, производную числа, производную степени сложного аргумента, производные суммы, разности, произведения, частного, производные основных элементарных функций. Уметь составлять уравнение касательной к графику функции по алгоритму.	Измерительные материалы
	<b>Тема №3 Применение производной к исследованию функции</b>	<b>16</b>			
37-39	Анализ контрольной работы. Возрастание и убывание функции.	3	УОНМ	Знать о достаточном условии возрастания функции. Уметь находить возрастание и убывание функции.	Таблица
40-42	Экстремумы функции.	3	УОНМ	Знать необходимое и достаточное условие экстремума. Уметь находить точки максимума функции, точки минимума функции, точки экстремума, критические точки.	У
43-45	Применение производной к построению графиков функций.	3	УОНМ	Знать, как применить производную к исследованию функций и построению графиков. Уметь исследовать функцию и строить график.	У
46-49	Наибольшее и наименьшее значения функции.	4	УОНМ	Знать правило отыскания наибольших и наименьших значений функций. Уметь находить наибольшие и наименьшие значения	Рабочие тетради. Опорный конспект

				функций.	
50-51	Производная второго порядка. Точки перегиба.	2	УОНМ	Знать производную первого порядка, производную второго порядка, точки перегиба, касательную, выпуклость вверх, выпуклость вниз, интервалы выпуклости. Уметь находить производные первого и второго порядка. Находить интервалы выпуклости.	Сборник задач
52	Контрольная работа по теме: «Применение производной к исследованию функций».	1	УПКЗУ	Уметь строить график функции при полном исследовании функции и совершать преобразование графиков.	Измерительные материалы
	<b>Тема №4 Интеграл</b>	<b>11</b>			У
53-54	Анализ контрольной работы. Первообразная.	2	УОНМ	Знать определение первообразной, связь с производной, основное свойство первообразной, общий вид, график первообразной. Уметь вычислять первообразные различных функций.	Сборник задач
55-56	Правила нахождения первообразных.	2	УОНМ	Знать: правила нахождения первообразных. Уметь вычислять первообразные от суммы, разности, первообразные функции с постоянным множителем, первообразные сложной функции.	Таблица
57-58	Площадь криволинейной трапеции и интеграл.	2	УОНМ	Знать правила вычисления площади криволинейной трапеции и интеграла при помощи первообразной, формулу Ньютона-Лейбница Уметь вычислять площадь криволинейной трапеции и интеграл при помощи первообразной, вычислять формулу Ньютона-Лейбница	Таблица
59-60	Вычисление интегралов.	2	УОНМ	Знать правила вычисления площади криволинейной трапеции и интеграла при помощи первообразной и правил интегрирования, формулу Ньютона-Лейбница. Уметь вычислять интеграл от элементарной функции простого аргумента по формуле Ньютона-Лейбница с помощью таблицы первообразных и правил интегрирования.	Сборник задач
61-62	Применение интегралов	2	УОНМ	Знать как решать дифференциальное уравнение.	Таблица

	для решения физических задач.			Уметь находить решение дифференциального уравнения.	Сборник задач
63	Контрольная работа по теме: «Интеграл».	1	УПКЗУ	Уметь пользоваться знаниями о первообразной и определенным интегралом при решении задач.	Измерительные материалы
	<b>Тема№5 Комбинаторика</b>	<b>5</b>			
64	Анализ контрольной работы. Правило произведения. Размещение с повторением	1	УОНМ	<i>Уметь:</i> находить количество трехзначных чисел, не имеющих одинаковых цифр, записанных с помощью данных цифр; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы.	Опорный конспект
65	Перестановки	1	Комбинированный	<i>Уметь:</i> находить значения перестановки $n$ чисел; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы; излагать информацию, обосновывая свой собственный подход.	Опорный конспект
66	Размещение без повторения	1	Поисковый	<i>Уметь:</i> подсчитать число размещений без повторений - $A_m^n$ : из $m$ элементов по $n$ элементов; формировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию.	Опорный конспект
67	Сочетание без повторений и бином Ньютона.	1	Комбинированный	<i>Уметь:</i> подсчитать число сочетаний без повторений - $C_m^n$ : из $m$ элементов по $n$ элементов; использовать для решения познавательных задач справочную литературу.	Опорный конспект
68	Самостоятельная работа	1	Применение ЗУН	<i>Уметь:</i> оформлять решения, выполнять задания по заданному алгоритму; работать с чертежными инструментами; предвидеть возможные последствия своих действий	Измерительные материалы
	<b>Тема№6 Элементы теории вероятностей .</b>	<b>8</b>			У Сборник задач
69-70	Анализ контрольной работы. Вероятность события.	2	УОНМ	Знать определение события комбинации событий, противоположных событий. Уметь решать задачи.	У Сборник задач
71-72	Сложение вероятностей.	2	УОНМ	Знать определение сложение вероятностей, независимых событий, умножение вероятностей, статистическая вероятность. Уметь решать задачи.	Опорный

					конспект
73-74	Вероятность произведения независимых событий	2	Поисковый	<i>Уметь:</i> решать задачи на выполнение вероятности совместного появления независимых событий; воспроизводить прослушанную и прочитанную информацию с заданной степенью свернутости.	У
75	Обобщающий урок по теме «Элементы теории вероятности»	1	Урок обобщения и систем коррекции знаний	Совершенствуются умения в применении при решении задач определений всех видов событий и теорем, связанных с этими событиями. В результате изучения темы у учащихся формируются такие качества личности, необходимые в современном обществе, как интуиция, логическое мышление, пространственное представление, определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов.	Проблемные задания. Работа с демонстрационным материалом
76	Контрольная работа на тему « Элементы теории вероятностей».	1		Применение ЗУН Урок контроля, обобщения и коррекции знаний	Измерительные материалы
	<b>Тема №7 Уравнения и неравенства с двумя переменными</b>	8	УОНМ		У Сборник задач
77-78	Анализ к.р. Линейные уравнения и неравенства с двумя переменными	2	Комбинированный	<i>Уметь:</i> записывать уравнение прямой, проходящей через заданные точки с координатами; осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем.	У Сборник задач
79-81	Нелинейные уравнения и неравенства с двумя переменными	3	УПКЗУ	<i>Уметь:</i> находить множество точек координатной плоскости, удовлетворяющих нелинейному уравнению; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение.	Измерительные материалы
82-83	Урок обобщения и систематизации знаний	2	УОНМ	Совершенствуются умения в решении уравнений и неравенств с двумя неизвестными, а также уравнений и	У Сборник задач

				неравенств с двумя переменными, содержащих параметр. В результате изучения данной темы у учащихся расширяется возможность выбора эффективных способов решения проблем на основе заданных алгоритмов. Формируется творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказываться от образца, искать оригинальные решения, комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них	
84	.Контрольная работа на тему «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	1	УОНМ	<i>Уметь:</i> классифицировать и проводить сравнительный анализ, рассуждать и обобщать, аргументированно отвечать на вопросы; контролировать и оценивать свою деятельность; находить и устранять причины возникших трудностей.	У Сборник задач
	<b>Тема №8 Повторение курса алгебры и начала анализа за 10-11 классы</b>	18			
85-86	Анализ контрольной работы. . Степени и корни.	2	УОСЗ	Знать как находить значения корня натуральной степени, как проводить преобразования буквенных выражений. <i>Уметь</i> выполнять арифметические действия, находить значения корня натуральной степени, проводить преобразования буквенных выражений.	Сборник задач
87-90	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	4	КУ	<i>Уметь:</i> решать рациональные, иррациональные, показательные, тригонометрические и логарифмические уравнения, их системы, а также уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функции и их графиков; использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод; решать рациональные, показательные и логарифмические неравенства.	У Сборник задач
91-92	Функции.	2	КУ	<i>Уметь:</i> определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; описывать по графику поведение и свойства функций,	Сборник задач

				находить по графику функции наибольшее и наименьшее значения; строить графики изученных функций; вычислять производные и первообразные элементарных функций; проводить в простейших случаях исследования функции на монотонность; находить наибольшее и наименьшее значения функции	
93	Вычисления и преобразования	1	КУ	<i>Уметь:</i> выполнять арифметические действия, сочетая письменные и устные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма; вычислять значения числовых и буквенных выражений, проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, логарифмы и тригонометрические функции	У Сборник задач
94-95	Производная	2	КУ	<i>Уметь:</i> находить точки, в которых касательная к кривым параллельна, писать уравнения этих касательных; излагать информацию, обосновывая свой собственный ЗУН	У Сборник задач
96	Применение производной к построению графиков функций. .	1	КУ	, иррациональные уравнения. Знать как применить производную к исследованию функций и построению графиков. Уметь исследовать функцию и строить график.	У Сборник задач
97-98	Наибольшее и наименьшее значения функции	2	КУ	Знать правило отыскания наибольших и наименьших значений функций. Уметь находить наибольшие и наименьшие значения функций	У Сборник задач
99	Итоговая контрольная работа	1	УПКЗУ	ЗУН	
100	Анализ контрольной работы	1	КУ	УПЗУ	Сборник задач
101-102	Резерв	2		УПЗУ	Сборник задач

## 5. Программное и учебно-методическое обеспечение ГОСТА

### 6.

Программа, кем рекомендована и когда	Кол-во часов в неделю, общее кол-во часов	Базовый учебник	Методическое обеспечение	Дидактическое обеспечение
<p>Рабочая программа по алгебре и началам анализа для 11 класса составлена на основе приказа Министерства образования РФ от 05.03.2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».</p> <p>«Сборник рабочих программ». Алгебра/сост. Т.А. Бурмистрова.-М; Просвещение,2015г</p>	<p>2 часа в неделю.</p> <p>Всего 102 часов</p>	<p>10-11 алгебра и начала анализа. Колягин Ю.М., «просвещение», М. 2016г.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поурочные планы. Алгебра 11класс. Григорьева В.И. изд.-«Учитель» Волгоград 2011г.</li> <li>2. Изучение алгебры и начала анализа 10-11. Федорова Н.Е., Ткачев М.В. «Просвещение» М., 2004г.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кудрявцева С.В. и др. Дидактический материал по алгебре. М. «Просвещение»</li> <li>2. Ивлев Б.М. Алгебра. Дидактический материал. М. «Просвещение»</li> <li>3. Макарычев Ю.Н. Дидактические материалы. М. «Просвещение»</li> <li>4. Кордемский Б.А. Математические заглазки. М. «Альянс-В».</li> </ol>

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии 11 класса составлена в соответствии с требованиями Государственного стандарта (Федеральный компонент ГОС, 2004г.). За основу взята примерная программа по геометрии («Сборник рабочих программ. Геометрия»/ сост.: Т. А. Бурмистрова.– М: Просвещение, 2015г.). Программы по геометрии к учебнику для 10-11 классов общеобразовательных школ авторов Л.С. Атанасян, В.Ф. Бугузова, С.Б. Кадомцева, Э.Г. Позняка и И.И. Юдиной. Рабочая программа предназначена для изучения геометрии в 11 классе на базовом уровне, составлена на 68 часа.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

### Цели

Изучение математики на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей: формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики; развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры

Задачи курса геометрии для достижения поставленных целей:

- изучение свойств пространственных тел;  
формирование умений применять полученные знания для решения практических задач, проводить доказательные рассуждения, логически обосновывать выводы для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне. Основной формой организации образовательного процесса в 11 классе является урок. Формы организации учебного процесса на уроке: индивидуальные, групповые, фронтальные. Технические средства обучения: ноутбук, мультимедиа проектор.

Контроль уровня усвоения содержания образования является неотъемлемой составной частью процесса обучения. Промежуточная аттестация обучающихся в узком смысле осуществляется в 11 классе через устный и письменный опросы (индивидуальная работа по карточкам), самостоятельные и контрольные работы по разделам учебного материала, тестирование.

### Результаты обучения по курсу «Геометрия»

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки выпускников и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все школьники,



изучавшие геометрию на базовом уровне, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации за курс средней школы.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ

### ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

В результате изучения геометрии на базовом 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 возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

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.

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;
  - проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
  - вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей 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 для:
- исследования 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.

### **3. Основное содержание тем учебного курса.**

#### 1. Метод координат в пространстве. Движения .

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Движение. Основная цель – сформировать умение учащихся применять векторно-координатный метод к решению задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями и расстояний между двумя точками, от точки до плоскости.

#### 2. 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.

Основная цель – дать учащимся систематические сведения об основных телах и поверхностях вращения – цилиндре, конусе, сфере, шаре. В ходе знакомства с теоретическим материалом темы значительно развиваются пространственные представления учащихся, в ходе решения задач продолжается формирование логических и графических умений школьников.

#### 3. Объемы тел .

Объем прямоугольного параллелепипеда. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы. Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

Основная цель – ввести понятие объема тела и вывести формулы для вычисления объемов основных многогранников и круглых тел, изученных в курсе стереометрии.

#### 4. Учебно-тематический план.

№п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов в рабочей программе  68ч	Контрольные работы
1.	Повторение	4	
2.	Координаты точки координаты вектора.	8	1
3.	Скалярное произведение векторов.	3	
4.	Движения.	4	1
5	Цилиндр	6	
6.	Конус	6	
7.	Сфера	11	1
8.	Объем прямоугольного параллелепипеда.	5	
9.	Объем прямой призмы.	5	
10.	Объем наклонной призмы ,пирамиды и конуса.	8	1
11.	Объем шара и площадь сферы.	4	1
12.	Повторение	4	
Итого		68	5

#### 5. Тематическое планирование

№	Тема урока	Кол ичес тво часо в	Тип урока	Планируемые результаты освоения материала	Оснащение

1-4	Повторение	4	Урок повторения	Применение ЗУН	Сборник задач
	Координаты точки и координаты вектора	8			
5	Прямоугольная система координат в пространстве	1	Комбинированный	Знать: понятие прямоугольной системы к-т в пр-ве  Уметь: строить точку по заданным к-там и находить к-ты точки, изображенной в системе к-т	У
6-7	Координаты вектора	2	Комбинированный	Знать: алгоритмы сложения двух и более векторов, произведение вектора на число, разности двух векторов. Уметь: применять их.	У
8-9	Связь между координатами векторов и координатами точек	2	Комбинированный	Знать: признаки коллинеарных и компланарных векторов. Уметь: доказывать их коллинеарность и компланарность	Опорный конспект
10-11	Простейшие задачи в координатах	2	Комбинированный урок	Закрепление навыков в использовании формул для решения задач координатно-векторным способом	Рабочая тетрадь
12	Контрольная работа по теме «Координаты вектора»	1	Урок контроля знаний	Уметь: обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении	
	Скалярное произведение векторов	3		.Иметь представление об угле между векторами .скалярном квадрате вектора.	
13	Анализ контрольной работы. Угол между векторами.	1	Комбинированный	находить угол между векторам по их координатам; применять формулы вычисления угла между прямыми	Опорный конспект

14	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1	Комбинированный	Знать: форму нахождения скалярного произведения векторов. Уметь: находить угол между прямой и плоскостью	Опорный конспект
15	Вычисление углов между прямыми и плоскостями Повторение вопросов теории и решение задач	1	Комбинированный	Знать формулы скалярного произведения в координатах, косинуса угла между данными векторами через их координаты, косинуса угла между двумя прямыми, между прямой и плоскостью.	У
	Движения	4			
16	Движения. Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос	1	Урок освоения новых знаний. Презентация.SB	Иметь представление о каждом из видов движения: осевая, центральная, зеркальная симметрия, параллельный перенос. Уметь выполнять построение фигуры, симметричной относительно оси симметрии, центра симметрии, плоскости, при параллельном переносе, устанавливать связь между координатами симметричных точек при отображении пространства на себя	Опорный конспект
17	Решение задач по теме «Движения»	1	Урок решения задач	Совершенствование навыков решения задач	У
18	Контрольная работа по теме «Скалярное произведение в пространстве. Движения»	1	Урок контроля знаний	Проверить знания, умения и навыки по теме «Скалярное произведение в пространстве. Движения»	Рабочая тетрадь

19	Анализ контрольной работы.	1	Урок контроля знаний	Проверить теоретические знания и умение применять их на практике	
	Цилиндр	6			
20-21	Понятие цилиндра.	2	Комбинированный	Иметь представление о цилиндре. Уметь: различать в окружающем мире предметы-цилиндры, выполнять чертежи по условию задачи	Опорный конспект
22-23	Цилиндр. Решение задач	2	Комбинированный	Уметь: находить площадь осевого сечения цилиндра, строить осевое сечение цилиндра	
24-25	Цилиндр. Решение задач	2	Комбинированный	Знать: формулы площади боковой и полной поверхности цилиндра и уметь их выводить; используя формулы, вычислять площадь боковой и полной поверхностей	
	Конус	6			
26-27	Конус	2	Комбинированный	Знать: элементы конуса: вершина, ось, образующая, основание. Уметь: выполнять построение конуса и его сечения, находить элементы Знать: элементы усеченного конуса. Уметь: распознавать на моделях, изображать на чертежах	Опорный конспект
28-29	Конус	2	Комбинированный	Знать: формулы площади боковой и полной поверхности конуса Уметь: решать задачи на нахождение площади поверхности конуса	Учебная тетрадь

30-31	Усеченный конус	2	Комбинированный	Знать: формулы площади боковой и полной поверхности конуса и усеченного конуса. Уметь: решать задачи на нахождение площади поверхности конуса и усеченного конуса	Опорный конспект
	Сфера	11			
32	Сфера. Уравнение сферы	1	Комбинированный	Знать: определение сферы и шара. Уметь: определять взаимное расположение сфер и плоскости Знать: уравнение сферы. Уметь: составлять уравнение сферы по координатам точек; решать типовые задачи по теме	Опорный конспект
33	Взаимное расположение сферы и плоскости	1	Комбинированный	Знать возможные случаи взаимного расположения сферы и плоскости	Опорный конспект
34	Касательная плоскость к сфере	1	Комбинированный	Знать: свойство касательной к сфере, что собой представляет расстояние от центра сферы до плоскости сечения. Уметь: решать задачи по теме	Опорный конспект
35	Площадь сферы	1	Комбинированный	Знать: формулу площади сферы. Уметь: применять формулу при решении задач на нахождение площади сферы	Опорный конспект
36	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар	1	Урок решения задач	Уметь: решать типовые задачи, применять	Рабочая тетрадь

37	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар	1	Комбинированный. Презентация	полученные знания в жизненных ситуациях	
38	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар	1	Урок решения задач		
39	Обобщение по теме «Цилиндр, конус, сфера и шар»	1	Урок систематизации знаний, умений и навыков	Знать: элементы цилиндра, конуса, уравнение сферы, формулы боковой и полной поверхностей	У
40	Самостоятельное решение задач	1	Урок систематизации знаний, умений и навыков	Уметь: решать типовые задачи по теме, использовать полученные знания для исследования несложных практических ситуаций	Рабочая тетрадь
41	Контрольная работа по темам «Цилиндр, конус, сфера»	1	Урок контроля знаний	Систематизировать теоретический материал и совершенствовать навыки решения задач	У
42	Анализ контрольной работы.	1	Урок систематизации знаний, умений и навыков	Уметь применять полученные знания при решении задач из ГВЭ	Рабочая тетрадь
	Объем прямоугольного параллелепипеда	5			
43-44	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда	2	Урок освоения новых знаний	Знать: формулы объема прямоугольного параллелепипеда. Уметь: находить объем куба и объем прямоугольного параллелепипеда	Опорный конспект
45	Объем прямоугольной призмы, основанием которой является	1	Комбинированный		Опорный конспект



	прямоугольный треугольник				
46- 47	Объем прямоугольного параллелепипеда	2	Комбини рованный		
	Объем прямой призмы и цилиндра	5			
48- 49	Объем прямой призмы.	2	Комбини рованный	Зн а т ь : теорему об объеме прямой призмы. У м е т ь : решать задачи с использованием формулы объема прямой призмы	У Рабочая тетрадь
50- 51	Объем цилиндра	2	Комбини рованный	Зн а т ь : формулу объема цилиндра. У м е т ь : выводить формулу и использовать ее при решении	У
52	Объем цилиндра	1	Комбини рованный	задач	У
	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса	8			
53	Вычисление объемов тел с помощью интеграла.	1	Урок освоения новых знаний	Показать возможность применения определенного интеграла для вывода формул объемов	Рабочая тетрадь
54	Объем наклонной призмы	1	Комбини рованный	Зн а т ь : формулу объема наклонной призмы. У м е т ь : находить объем наклонной призмы	У
55	Контрольная работа по теме « Объем прямой призмы и цилиндра	1	Урок контроля знаний	Применение ЗУН Зн а т ь : метод вычисления объема через определенный интеграл. У м е т ь :	
56	Анализ контрольной работы. Объем пирамиды	1	Комбини рованный	применять метод для вывода формулы объема пирамиды, находить объем пирамиды	
57	Объем пирамиды	1	Комбини рованный		Опорный конспект
58	Объем конуса	1	Комбини рованный	Зн а т ь : формулы. У м е т ь : выводить формулы объемов конуса и усеченного конуса,	У
59	Решение задач на нахождение объема конуса,	1	Урок решения	решать задачи на вычисление	Рабочая тетрадь

	цилиндра.		задач	объемов конуса и усеченного конуса	
60	Решение задач на нахождение объема наклонной призмы, пирамиды и конуса.	1	Урок контроля знаний	Проверить уровень сформированности навыков решения задач на нахождение объемов цилиндра, призмы, пирамиды и конуса	Рабочая тетрадь
	Объем шара и площадь сферы	4			
61- 62	Объем шара	2	Урок освоения новых знаний	Знать: формулу объема шара. Уметь: использовать ее при решении задач на нахождение объема шара Применение ЗУН	Опорный конспект
				представление о шаровом сегменте, шаровом секторе, слое.	
63- 64	Площадь сферы	2	Комбини рованный	Знать: формулы объемов этих тел. Уметь: решать задачи на нахождение объемов шарового слоя, сектора, сегмента	У
65- 66	Повторение. Решение задач	2	Урок решения задач.	Знать формулы и уметь применять их при решении задач	Рабочая тетрадь
67	Итоговая контрольная работа	1	Урок контроля знаний	Применение ЗУН	
68	Анализ контрольной работы	1			

## 6. Программное и учебно-методическое обеспечение ГОСТа

Программа, кем рекомендована и когда	Кол-во часов в неделю, общее кол-во часов	Базовый учебник	Методическое обеспечение	Дидактическое обеспечение
<p>Рабочая программа по геометрии для 11 класса составлена на основе приказа Министерства образования РФ от 05.03.2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».</p> <p>«Сборник рабочих программ. Геометрия»/ сост.: Т. А. Бурмистрова.– М: 2015г. .</p>	<p>2 часа в неделю. Всего 68 часов в год.</p>	<p>1. Геометрия, 10–11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2016.</p>	<p>1. Саакян С. М. Изучение геометрии в 10-11 классах: кн. для учителя / С. М. Саакян, В. Ф. Бутузов.– 4-е изд., дораб. – М.: Просвещение, 2010.</p> <p>2. Геометрия в таблицах и схемах / Н. П. Евдокимова. – СПб.: Изд. дом «Литера», 2005.</p> <p>Поурочные разработки по геометрии: 11 класс / Сост. В.А. Яровенко. – М.:</p>	<p>1. Зив Б.Г., Мейлер В.М. Дидактические материалы по геометрии для 10 кл. – М.: Просвещение, 2001.</p> <p>2. Ковалева Г.И, Мазурова Н.И. геометрия. 10-11 классы: тесты для текущего и обобщающего контроля. – Волгоград: Учитель, 2006.</p>

Прошито, пронумеровано

на 24 листах

Директор В.А. Тимоков



*[Handwritten signature]*

