

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«НОВОЗАГАНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

Согласовано:  
зам. директора по УВР  
Ревенская Е.И. Ревенская Е.И.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО ГЕОМЕТРИИ  
11 класс

Рассмотрено

на заседании ШМО  
учителей математики  
Протокол № 1 от 28.08.2023

Составила:

Учитель математики  
Рютина Л.В

с Новьй Заган  
2023г

## Пояснительная записка

Главной целью школьного образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познание, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями. Это определило цели **обучения математики**:

### *1) в направлении личностного развития*

- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики
- 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: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

### *2) в метапредметном направлении*

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности. Создание условий для приобретения опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

### *3) в предметном направлении*

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Программа рассчитана на 2 часа в неделю, всего 70 часов и предназначена для учащихся 11 класса МБОУ «Новозаганская СОШ»

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.

### **Планируемые результаты обучения геометрии**

Выпускник научится:

- изображать геометрические фигуры с помощью чертёжных инструментов;
- извлекать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- распознавать тела вращения: конус, цилиндр, сферу и шар;
- вычислять объёмы и площади поверхностей простейших тел вращения с помощью формул;
- оперировать понятием «декартовы координаты в пространстве»;
- находить координаты вершин куба и прямоугольного параллелепипеда;
- находить примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- соотносить абстрактные геометрические понятия и факты с реальными жизненными объектами и ситуациями;
- использовать свойства пространственных геометрических фигур для решения задач практического содержания;
- соотносить площади поверхностей тел одинаковой формы и различного размера;
- оценивать форму правильного многогранника после спилов, срезов и т. п. (определять количество вершин, рёбер и граней полученных многогранников).

Выпускник получит возможность научиться:

- применять для решения задач геометрические факты, если условия применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;
- делать плоские (выносные) чертежи из рисунков объёмных фигур, в том числе рисовать вид сверху, сбоку, строить сечения многогранников;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;
- формулировать свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения;
- задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат;
- владеть стандартной классификацией пространственных фигур (пирамиды, призмы, параллелепипеды);
- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из других областей знаний.

### **Содержание курса**

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

Декартовы координаты точки в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Гомотетия. Скалярное произведение векторов. Геометрическое место точек пространства. Уравнение плоскости. Контрольная работа №1.

### 2. Тела вращения (29 часов)

Цилиндр. Комбинации цилиндра и призмы. Конус. Усеченный конус. Комбинации конуса и пирамиды. Контрольная работа №2. Шар и сфера. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Многогранники, вписанные в сферу. Многогранники описанные около сферы. Комбинации цилиндра и сферы, конуса и сферы. Контрольная работа №3.

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

Объём тела. Формулы для вычисления объёма призмы. Формулы для вычисления объёмов пирамиды и усеченной пирамиды. Контрольная работа №4. Объёмы тел вращения. Площадь сферы. Контрольная работа №5.

### 4. Повторение (8 часов)

#### Календарно - тематическое планирование.

№ урока	Тема урока	Дата	
1.	Декартовы координаты точки в пространстве		
2.	Декартовы координаты точки в пространстве		
3.	Векторы в пространстве		
4.	Векторы в пространстве		
5.	Сложение и вычитание векторов		
6.	Сложение и вычитание векторов		
7.	Умножение вектора на число. Гомотетия		
8.	Умножение вектора на число. Гомотетия		
9.	Умножение вектора на число. Гомотетия		
10.	Скалярное произведение векторов		
11.	Скалярное произведение векторов		
12.	Скалярное произведение векторов		
13.	Геометрическое место точек пространства. Уравнение плоскости		
14.	Геометрическое место точек пространства. Уравнение плоскости		
15.	Геометрическое место точек пространства. Уравнение плоскости		
16.	<b>Контрольная работа № 1 по теме</b>		

	<b>«Координаты и векторы в пространстве»</b>		
17.	Анализ контрольной работы. Цилиндр		
18.	Цилиндр		
19.	Цилиндр		
20.	Комбинации цилиндра и призмы		
21.	Комбинации цилиндра и призмы		
22.	Конус		
23.	Конус		
24.	Конус		
25.	Усеченный конус		
26.	Усеченный конус		
27.	Комбинации конуса и пирамиды		
28.	Комбинации конуса и пирамиды		
29.	Комбинации конуса и пирамиды		
30.	<b>Контрольная работа № 2 по темам «Цилиндр. Конус. Усеченный конус. Комбинации цилиндра, конуса и усеченного конуса с многогранниками».</b>		
31.	Анализ контрольной работы. Сфера и шар. Уравнение сферы		
32.	Сфера и шар. Уравнение сферы		
33.	Взаимное расположение сферы и плоскости		
34.	Взаимное расположение сферы и плоскости		
35.	Взаимное расположение сферы и плоскости		
36.	Многогранники, вписанные в сферу		
37.	Многогранники, вписанные в сферу		
38.	Многогранники, вписанные в сферу		
39.	Многогранники, описанные около сферы		
40.	Многогранники, описанные около сферы		

41.	Многогранники, описанные около сферы		
42.	Комбинации цилиндра и сферы, конуса и сферы		
43.	Комбинации цилиндра и сферы, конуса и сферы		
44.	Комбинации цилиндра и сферы, конуса и сферы		
45.	<b>Контрольная работа № 3 по темам «Сфера и шар. Уравнение сферы, комбинации шара с многогранниками, цилиндром и конусом».</b>		
46.	Анализ контрольной работы. Объем тела. Формулы для вычисления объёма призмы		
47.	Объем тела. Формулы для вычисления объёма призмы		
48.	Объем тела. Формулы для вычисления объёма призмы		
49.	Формулы для вычисления объёмов пирамиды и усеченной пирамиды		
50.	Формулы для вычисления объёмов пирамиды и усеченной пирамиды		
51.	Формулы для вычисления объёмов пирамиды и усеченной пирамиды		
52.	Формулы для вычисления объёмов пирамиды и усеченной пирамиды		
53.	Формулы для вычисления объёмов пирамиды и усеченной пирамиды		
54.	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Объёмы многогранников»</b>		
55.	Анализ контрольной работы. Объёмы тел вращения		
56.	Объёмы тел вращения		
57.	Объёмы тел вращения		
58.	Объёмы тел вращения		
59.	Объёмы тел вращения		
60.	Площадь сферы		

61.	Площадь сферы		
62.	<b>Контрольная работа № 5 по темам «Объёмы тел вращения. Площадь сферы»</b>		
63.	Повторение. Расстояние между прямыми и плоскостями. Расстояние от точки до прямой и до плоскости		
64.	Повторение. Угол между прямой и плоскостью Угол между плоскостями. Угол между скрещивающимися прямыми		
65.	Повторение. Многогранники.		
66.	Повторение. Тела вращения.		
67.	<b>Контрольная работа №6 «Обобщение и систематизация знаний учащихся»</b>		
68.	Анализ контрольной работы.		
69.	Повторение. Решение заданий ЕГЭ		
70.	Повторение. Решение заданий ЕГЭ		

### **График контрольных работ в 11 классе по предмету «Геометрия»**

Дата	Тема контрольной работы
	Контрольная работа № 1 по теме «Координаты и векторы в пространстве»
	Контрольная работа № 2 по темам «Цилиндр. Конус. Усеченный конус. Комбинации цилиндра, конуса и усеченного конуса с многогранниками».
	Контрольная работа № 3 по темам « Сфера и шар. Уравнение сферы, комбинации шара с многогранниками, цилиндром и конусом».
	Контрольная работа № 4 по теме «Объёмы многогранников»
	Контрольная работа № 5 по темам «Объёмы тел вращения. Площадь сферы»
	Контрольная работа №6 «Обобщение и систематизация знаний учащихся»

### **Используемая литература:**

Учебник геометрии, 11 класс., издательство «Вентана» 2021г

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» для 11 класса разработана на основе:

- федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования,

- Авторской программы А.Г. Мерзляк, Д.А. Номировский, В.Б. Полонский, М.С. Якир.

**Интернет-ресурсы:**

[alexlarin.net](http://alexlarin.net) › [ЕГЭ](#)

<http://alexlarin.net/ege/2014/trvar42.html>

[simple-math.ru](http://simple-math.ru) › [Таблицы](#)



**Шкала оценивания:  
Критерии оценивания знаний, умений и навыков  
обучающихся по математике.**

(Согласно Методическому письму «Направления работы учителей математики по исполнению единых требований преподавания предмета на современном этапе развития школы»)

Для оценки достижений учащихся применяется пятибалльная система оценивания.

Нормы оценки:

**1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.**

*Ответ оценивается отметкой «5», если:*

- 1) работа выполнена полностью;
- 2) в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- 3) в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

*Отметка «4» ставится, если:*

- 1) работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- 2) допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

*Отметка «3» ставится, если:*

- 1) допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

*Отметка «2» ставится, если:*

- 1) допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

*Отметка «1» ставится, если:*

- 1) работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

**2. Оценка устных ответов обучающихся по математике**

*Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:*

- ✓ полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- ✓ изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- ✓ правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- ✓ показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- ✓ продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- ✓ отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- ✓ возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

*Ответ оценивается отметкой «4»,*

*если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5»,*

*но при этом имеет один из недостатков:*

- ✓ в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- ✓ допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- ✓ допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

*Отметка «3» ставится в следующих случаях:*

- ✓ неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);
- ✓ имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ✓ ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- ✓ при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

*Отметка «2» ставится в следующих случаях:*

- ✓ не раскрыто основное содержание учебного материала;
- ✓ обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- ✓ допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

*Отметка «1» ставится, если:*

- ✓ ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.