

Одобрено педагогическим советом  
МБОУ СОШ №30 г. Пензы  
27 августа 2020 г. , протокол № 1

 УТВЕРЖДЕНО  
приказом № 76-од от 27.08.2020  
Директор МБОУ СОШ №30 г. Пензы  
А.А. Долов

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №30 г. Пензы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

**Математика: геометрия  
(базовый уровень)**

**10 класс**

**(ФГОС СОО)**

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Рабочая программа по математике (геометрии) для 10 класса составлена на основе основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ СОШ №30 г. Пензы.

В учебном плане МБОУ СОШ № 30 г. Пензы на изучение учебного предмета Математика (геометрия) в 10 классе (базовый уровень) отводится 68 часов (2 часа в неделю).

### ***Планируемые личностные результаты:***

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:**

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе
- осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества и др.;

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):**

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации и др.

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:**

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире; интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации,

- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям; • готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям и др.

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:**

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире;

- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

- компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности и др. **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, к живой природе, художественной культуре:**

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка личности к семейной жизни:**

- положительный образ семьи, отцовства и материнства, интериоризация традиционных семейных ценностей.

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:**

- уважение всех форм собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности и др.

**Метапредметные результаты**

**Регулятивные универсальные учебные действия**

**Выпускник научится:**

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Выпускник научится:**

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

#### **Выпускник научится:**

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

### **Планируемые предметные результаты**

В результате изучения учебного предмета «Геометрия» на уровне среднего общего образования:

**Выпускник на базовом уровне научится:**

- Оперировать на базовом уровне понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;
- распознавать основные виды многогранников (призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб);
- изображать изучаемые фигуры от руки и с применением простых чертежных инструментов;
- делать (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объемных фигур: вид сверху, сбоку, снизу;
- извлекать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках;
- применять теорему Пифагора при вычислении элементов стереометрических фигур;
- находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников с применением формул;
- использовать свойства пространственных геометрических фигур для решения типовых задач практического содержания;
- соотносить площади поверхностей тел одинаковой формы различного размера;
- оценивать форму правильного многогранника после спилов, срезов и т.п. (определять количество вершин, ребер и граней полученных многогранников)
- выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России;
- применять известные методы при решении стандартных математических задач;
- замечать и характеризовать математические закономерности в окружающей действительности;
- приводить примеры математических закономерностей в природе, в том числе характеризующих красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

- *Оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;*
- *применять для решения задач геометрические факты, если условия применения заданы в явной форме;*
- *решать задачи нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;*
- *делать (выносные) плоские чертежи из рисунков объемных 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;*
- *владеть стандартной классификацией пространственных фигур (пирамиды, призмы, параллелепипеды);*
- *находить площади поверхностей геометрических тел с применением формул;*
- *вычислять расстояния и углы в пространстве.*
- *использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из других областей знаний;*

- представлять вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;
- понимать роль математики в развитии России
- использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение;
- применять основные методы решения математических задач;
- на основе математических закономерностей в природе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### **Введение. Аксиомы стереометрии (5 ч)**

Представление раздела геометрии стереометрия. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Аксиомы стереометрии и их следствия.

### **Параллельность прямых и плоскостей (22 ч)**

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые в пространстве. Классификация взаимного расположения двух прямых в пространстве. Признак скрещивающихся прямых. Параллельность прямой и плоскости в пространстве. Классификация взаимного расположения прямой и плоскости. Признак параллельности прямой и плоскости. Параллельность двух плоскостей. Классификация взаимного расположения двух плоскостей. Признак параллельности двух плоскостей. Признаки параллельности двух прямых в пространстве.

### **Перпендикулярность прямых и плоскостей (17 ч)**

Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Перпендикулярность прямой и плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Ортогональное проектирование. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Линейный угол двугранного угла. Перпендикулярность плоскостей. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Расстояние между точками, прямыми и плоскостями.

### **Многогранники (14 ч)**

Вершины, ребра, грани многогранника. *Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.* Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и *наклонная призма.* Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. *Усеченная пирамида.* Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. *Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Примеры симметрий в окружающем мире.* Сечения куба, призмы, пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

### **Повторение (10 ч)**

Повторить и обобщить материал, изученный в 10 классе.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**

№ урока	Тема урока.	Количество часов
<b>Введение. Аксиомы стереометрии (5 часов)</b>		
1.	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.	1
2.	Некоторые следствия из аксиом.	1
3.	Некоторые следствия из аксиом.	1
4.	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.	1
5.	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.	1
<b>Параллельность прямых и плоскостей (22 часа)</b>		
6.	Параллельные прямые в пространстве.	1
7.	Параллельность трёх прямых.	1
8.	Параллельность прямой и плоскости.	1
9.	Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости».	1
10.	Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости».	1
11.	Скрещивающиеся прямые.	1
12.	Углы с сонаправленными сторонами ,угол между прямыми.	1
13.	Углы с сонаправленными сторонами ,угол между прямыми.	1
14.	Решение задач на нахождение угла между прямыми.	1
15.	Решение задач на нахождение угла между прямыми.	1
16.	Контрольная работа по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве».	1
17.	Параллельность плоскостей.	1
18.	Свойства параллельных плоскостей.	1
19.	Решение задач по теме «Свойства параллельных плоскостей»	1
20.	Решение задач по теме «Свойства параллельных плоскостей»	1
21.	Тетраэдр.	1
22.	Параллелепипед .	1
23.	Задачи на построение сечений.	1
24.	Задачи на построение сечений.	1
25.	Решение задач по теме «Тетраэдр. Параллелепипед»	1
26.	Решение задач по теме «Тетраэдр. Параллелепипед»	1
27.	Контрольная работа по теме «Параллельность прямых и плоскостей».	1
<b>Перпендикулярность прямых и плоскостей (17 часов)</b>		
28.	Перпендикулярные прямые в пространстве.	1
29.	Параллельные прямые в пространстве.	1
30.	Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	1
31.	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости.	1
32.	Решение задач по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости».	1
33.	Расстояние от точки до плоскости.	1
34.	Теорема о трех перпендикулярах.	1
35.	Угол между прямой и плоскостью.	1
36.	Решение задач по теме «Теорема о трех перпендикулярах, угол между прямой и плоскостью».	1

37.	Решение задач по теме «Теорема о трех перпендикулярах, угол между прямой и плоскостью».	1
38.	Двугранный угол.	1
39.	Признак перпендикулярности двух плоскостей.	1
40.	Прямоугольный параллелепипед.	1
41.	Решение задач по теме «Перпендикулярность плоскостей».	1
42.	Решение задач по теме «Перпендикулярность плоскостей».	1
43.	Решение задач по теме «Перпендикулярность плоскостей».	1
44.	Контрольная работа по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей».	1
<b>Многогранники (14 часов)</b>		
45.	Понятие многогранника. Призма.	1
46.	Понятие многогранника. Призма.	1
47.	Решение задач на нахождение площади полной и боковой поверхности.	1
48.	Решение задач на нахождение площади полной и боковой поверхности.	1
49.	Пирамида.	1
50.	Правильная пирамида.	1
51.	Усечённая пирамида.	1
52.	Решение задач на нахождение площади боковой поверхности пирамиды.	1
53.	Решение задач на нахождение площади боковой поверхности пирамиды.	1
54.	Симметрия в пространстве.	1
55.	Понятие правильного многогранника.	1
56.	Решение задач по теме «Многогранники».	1
57.	Решение задач по теме «Многогранники».	1
58.	Контрольная работа по теме «Многогранники».	1
<b>Повторение (10 часов)</b>		
59.	Повторение. Аксиомы стереометрии.	1
60.	Повторение. Параллельность прямой и плоскости.	1
61.	Повторение. Свойства параллельных плоскостей.	1
62.	Повторение. Перпендикулярность прямой и плоскости.	1
63.	Повторение. Перпендикулярность двух плоскостей.	1
64.	Повторение. Площадь полной и боковой поверхности.	1
65.	Повторение. Площадь полной и боковой поверхности.	1
66.	Повторение. Многогранники.	1
67.	Повторение. Векторы.	1
68.	Повторение. Векторы.	1