

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа с.Окунёво»

РАССМОТРЕНО  
на методическом  
совете школы  
протокол № 1  
от 31.08.2020 г.

СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора по УВР



Н.В.Замякина  
31.08.2020 г.



УТВЕРЖДАЮ  
Директор школы

Н.П.Кукушкина  
31.08.2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО ГЕОМЕТРИИ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)  
ДЛЯ 10 КЛАССА  
НА 2020/2021 УЧЕБНЫЙ ГОД**

(Л.С. Атанасян и др.]. Геометрия. 10-11 классы: учеб. для  
общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни.  
– М.: Просвещение, 2020)

34 часа в год, 1 час в неделю

Разработчик программы  
учитель математики и информатики  
Попкова Е.И.  
педагогический стаж 7 лет,  
первая квалификационная категория

2020 год

## **Планируемые результаты освоения учебных предметов**

### **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 к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

— готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

— 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, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

— принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

— неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

**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 к государственным символам (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.

**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;

— признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

— мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное 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 их 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.

**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, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

— принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

— способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

— формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

— развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:**

— мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

— 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 отношение к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

— эстетическое отношение к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

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

— ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

— положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

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

— уважение ко всем формам 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;

— готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

**Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:**

— физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

**Метапредметные результаты**

**Регулятивные универсальные учебные действия**

*Ученик 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**

*Ученик 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**

*Ученик 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.

## Предметные результаты

### Геометрия

#### Ученик 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;

распознавать основные виды тел вращения (конус, цилиндр, сфера и шар);

находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников и тел вращения с применением формул.

*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 типовых задач практического содержания;

соотносить площади поверхностей тел одинаковой формы различного размера;

соотносить объемы сосудов одинаковой формы различного размера;

оценивать форму правильного многогранника после спилов, срезов и т.п. (определять количество вершин, ребер и граней полученных многогранников).

#### Ученик 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 на 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 объемы и площади поверхностей геометрических тел с применением формул;*

*вычислять расстояния и углы в пространстве.*

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

*использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из других областей знаний.*

### Векторы и координаты в пространстве

#### Ученик на базовом уровне научится:

оперировать на базовом уровне понятием декартовы координаты в пространстве;

находить координаты вершин куба и прямоугольного параллелепипеда

#### Ученик на базовом уровне получит возможность научиться:

*оперировать понятиями декартовы координаты в пространстве, вектор, модуль вектора, равенство векторов, координаты вектора, угол между векторами, скалярное произведение векторов, коллинеарные векторы;*

находить расстояние между двумя точками, сумму векторов и произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение, раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам;

задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат;

решать простейшие задачи введением векторного базиса

## Содержание учебного предмета

### Геометрия

Повторение. Решение задач с применением свойств фигур на плоскости. Задачи на доказательство и построение контрпримеров. Использование в задачах простейших логических правил. Решение задач с использованием теорем о треугольниках, соотношений в прямоугольных треугольниках, фактов, связанных с четырехугольниками. Решение задач с использованием фактов, связанных с окружностями. Решение задач на измерения на плоскости, вычисление длин и площадей. *Решение задач с помощью векторов и координат.*

Наглядная стереометрия. Фигуры и их изображения (куб, пирамида, призма). *Основные понятия стереометрии и их свойства.* Сечения куба и тетраэдра.

Точка, прямая и плоскость в пространстве, аксиомы стереометрии и следствия из них. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве. Изображение простейших пространственных фигур на плоскости.

Расстояния между фигурами в пространстве.

Углы в пространстве. Перпендикулярность прямых и плоскостей.

Проекция фигуры на плоскость. Признаки перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве. Теорема о трех перпендикулярах.

Многогранники. Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Теорема Пифагора в пространстве. Призма и пирамида. Правильная пирамида и правильная призма. Прямая пирамида. Элементы призмы и пирамиды.

Площадь поверхности правильной пирамиды и прямой призмы. Площадь поверхности прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса и шара.

### Векторы и координаты в пространстве

Сумма векторов, умножение вектора на число, угол между векторами. Коллинеарные и компланарные векторы. *Скалярное произведение векторов. Теорема о разложении вектора по трем некопланарным векторам. Скалярное произведение векторов в координатах. Применение векторов при решении задач на нахождение расстояний, длин, площадей и объемов.*

## Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

| Дата                                                       | Номер урока | Наименование разделов и тем уроков                                                                                       | Количество часов | Региональное содержание |
|------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------|
| <b>Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия (1ч.)</b> |             |                                                                                                                          |                  |                         |
| 01.09                                                      | 1.          | Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом                                                |                  |                         |
| <b>Параллельность прямых и плоскостей (7 ч.)</b>           |             |                                                                                                                          |                  |                         |
| 08.09                                                      | 2.          | Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых. Параллельность прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые |                  |                         |
| 15.09                                                      | 3.          | Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости»                                                                |                  |                         |
| 22.09                                                      | 4.          | Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми. Решение задач на нахождение угла между прямыми                     |                  |                         |
| 29.09                                                      | 5.          | Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей.                                                                |                  |                         |
| 06.10                                                      | 6.          | Тетраэдр. Параллелепипед. Задачи на построение сечений                                                                   |                  |                         |
| 13.10                                                      | 7.          | Решение задач на параллельность прямых и плоскостей.                                                                     |                  |                         |

|                                                     |     |                                                                                                                                         |  |  |
|-----------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 20.10                                               | 8.  | Контрольная работа по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве. Параллельность прямых и плоскостей»                            |  |  |
| <b>Перпендикулярность прямых и плоскостей (12ч)</b> |     |                                                                                                                                         |  |  |
| 03.11                                               | 9.  | Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.                                              |  |  |
| 10.11                                               | 10. | Признак перпендикулярности прямой и плоскости.                                                                                          |  |  |
| 17.11                                               | 11. | Решение задач на перпендикулярность прямых в пространстве.                                                                              |  |  |
| 24.11                                               | 12. | Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости.                                                                                         |  |  |
| 01.12                                               | 13. | Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.                                                                                 |  |  |
| 08.12                                               | 14. | Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью.                                       |  |  |
| 15.12                                               | 15. | Решение задач на применение теоремы о трёх перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью.                                          |  |  |
| 22.12                                               | 16. | Угол между прямой и плоскостью.                                                                                                         |  |  |
| 12.01                                               | 17. | Двугранный угол.                                                                                                                        |  |  |
| 19.01                                               | 18. | Признак перпендикулярности двух плоскостей                                                                                              |  |  |
| 26.01                                               | 19. | Прямоугольный параллелепипед                                                                                                            |  |  |
| 02.02                                               | 20. | Контрольная работа по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей».                                                                    |  |  |
| <b>Многогранники (8 ч.)</b>                         |     |                                                                                                                                         |  |  |
| 09.02                                               | 21. | Понятие многогранника. Призма. Площадь поверхности призмы.                                                                              |  |  |
| 16.02                                               | 22. | Решение задач на вычисление площади поверхности призмы.                                                                                 |  |  |
| 02.03                                               | 23. | Пирамида. Правильная пирамида.                                                                                                          |  |  |
| 09.03                                               | 24. | Решение задач по теме: «Пирамида».                                                                                                      |  |  |
| 16.03                                               | 25. | Усеченная пирамида. Площади поверхности усеченной пирамиды.                                                                             |  |  |
| 23.03                                               | 26. | Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников.                              |  |  |
| 06.04                                               | 27. | Решение задач по теме «Многогранники».                                                                                                  |  |  |
| 13.04                                               | 28. | Контрольная работа по теме «Многогранники».                                                                                             |  |  |
| <b>Векторы в пространстве (3 ч.)</b>                |     |                                                                                                                                         |  |  |
| 20.04                                               | 29. | Понятие векторов. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число.             |  |  |
| 27.04                                               | 30. | Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трём некопланарным векторам.                                       |  |  |
| 04.05                                               | 31. | Контрольная работа по теме «Векторы в пространстве»                                                                                     |  |  |
| <b>Повторение (3 ч.)</b>                            |     |                                                                                                                                         |  |  |
| 11.05                                               | 32. | Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых и плоскостей. Теорема о трёх перпендикулярах, угол между прямой и плоскостью |  |  |

|       |     |                                       |  |  |
|-------|-----|---------------------------------------|--|--|
| 18.05 | 33. | Итоговая контрольная работа           |  |  |
| 25.05 | 34. | Решение задач по теме «Многогранники» |  |  |

|                                 | 1 четверть<br>8 часов | 2 четверть<br>8 часов | 3 четверть<br>10 часов | 4 четверть<br>8 часов | год<br>34 часа |
|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|----------------|
| количество теории               | 7                     | 8                     | 9                      | 5                     | 29             |
| количество часов<br>практики    | 1                     | 0                     | 1                      | 3                     | 5              |
| из них:                         |                       |                       |                        |                       |                |
| количество<br>контрольных работ | 1                     | 0                     | 1                      | 3                     | 5              |