МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЕРХНЕСВЕЧНИКОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

Подписан: МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЕРХНЕСВЕЧНИКОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
DN: CN=МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЕРХНЕСВЕЧНИКОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА, SN=Евлахова, G=Елена Юрьевна, E=mbu.rso@yandex.ru, ИНН=611501140211, ОИД.1.2.643.100.4=6115901980, СНИЛС=05693602179, ОГРН=1026101110375, O=МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЕРХНЕСВЕЧНИКОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА, OU=Руководство, T=Директор, L=с.Верхнесвечниково, STREET=Ленина 18, S=Ростовская область, C=RU
Основание: Я являюсь автором этого документа
Местоположение: место подписания
Дата: 2022.09.22 12:43:37+03'00'
Foxit Reader Версия: 10.1.1

Ростовская область, Кашарский район, с. Верхнесвечниково

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Верхнесвечниковская средняя общеобразовательная школа

«Утверждаю»

Директор МБОУ

Верхнесвечниковская СОШ

Приказ от 01/09 2022 г. № 41

_____ /Евлахова Е.Ю./

Подпись Ф.И.О.

М.П.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по геометрии

**Уровень общего образования** среднее (полное) общее, 10 класс

**Количество часов** 68

**Учитель** Сиволапов Николай Николаевич

**Программа разработана на основе** примерной программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев «Геометрия 10 – 11 классы». М. «Просвещение», 2013

**Используемый учебник** «Геометрия 10 – 11» : Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Учебник для 10 – 11 классов общеобразовательных организаций. Базовый и профильный уровень. М. «Просвещение», 2021 г.

# РазделI
# Требования к уроку

Рабочие программы среднего общего образования по геометрии составлены на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования. Рабочая программа по геометрии в 10 классе составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования по математике, авторской программы Л.С. Атанасяна, рекомендованной Министерством образования Российской Федерации. Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса. Рабочая программа составлена в соответствии с минимумом содержания образования по предмету математика и требованиям к уровню подготовки учащихся данного класса. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для среднего общего образования. Сознательное овладение учащимися системой геометрических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость курса школьного курса геометрии обусловлена тем, что её объектом являются пространственные формы и количественные отношения действительного мира. Геометрическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Геометрия в школе является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно - научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении геометрии способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки геометрического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении геометрических абстракций, соотношении реального и идеального , характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте геометрии в системе науки роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требуя от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, геометрия развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину, критичность мышления и т.д.) и умение аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Изучение геометрии существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и систематизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

Изучение геометрии позволяет формировать умения и навыки умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов. В процессе изучения геометрии школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса геометрии является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты математических умозаключений и принятые в геометрии правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым геометрия занимает одно из ведущих мест в формировании научно-теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, способствуя восприятию геометрических форм, усвоению понятия симметрии, геометрия вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся. Её изучение развивает воображение школьников, существенно обогащает и развивает их пространственные представления.

**Геометрия**– один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Рабочая программа учебного предмета геометрии 10 класса общеобразовательной школы составлена к учебнику «Геометрия 10-11». Учебник под редакцией Л.С.Атанасяна. Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

## Цели и задачи изучения курса геометрии 10 класса

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.

**Целями** изучения курса геометрии в 10 классе ( стереометрии) являются:

**Общеучебные: -** овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;

-интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности инеобходимых для продуктивной жизни в обществе;

-формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности.

**Предметно –ориентированные:**

-систематическое изучение свойств геометрических фигур в пространстве;

-формирование пространственных представлений;

-развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин (физика, черчение и т.д. ) и курса стереометрии в 11 классе.

.

В курсе геометрии можно выделить следующие основные содержательные линии: «Наглядная геометрия»; «Геометрические тела и их поверхности»; «Измерение геометрических величин»; «Координаты в пространстве»; «Векторы»; «Логика и множества»; «Геометрия в историческом развитии».

Материал, относящийся к линии «Наглядная геометрия» (элементы наглядной стереометрии) способствует развитию пространственных представлений учащихся в рамках изучения стереометрии.

Содержание разделов «Геометрические фигуры» и «Измерение геометрических величин» нацелено на получение конкретных знаний о геометрической фигуре, как важнейшей математической модели для описания окружающего мира. Систематическое изучение свойств геометрических фигур позволит развивать логическое мышление и показывать применение этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера.

Материал, относящийся к содержательным линиям «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несёт в себе межпредметные знания, которые находят применение как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Особенностью линии «Логика и множества» является то, что представленный здесь материал преимущественно изучается при рассмотрении различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Линия «Геометрия в историческом развитии» предназначена для формирования представлений о геометрии, как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно – исторической среды обучения.

Согласно федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение геометрии на ступени среднего общего образования отводится 2 ч в неделю в 10 классе или 70 часов. Данная Рабочая программа составлена с учётом Производственного календаря на 2023 год, годового календарного графика для образовательных учреждений Кашарского района на основании Расписания уроков МБОУ Верхнесвечниковская СОШ. (09.05 2023 г. – 2 урока).

Согласно планированию предполагается изучение основных понятий стереометрии, аксиом стереометрии, пространственных геометрических фигур, взаимного расположения двух прямых в пространстве, взаимного расположения прямой и плоскости, взаимного расположения двух плоскостей, изображения фигур на плоскости, перпендикулярности прямых и плоскостей, прямоугольной системы координат в пространстве, угла между прямыми, угла между прямой и плоскостью, линейного двугранного угла, угла двугранного угла, векторов в пространстве.

Изучение учебного курса в 10 классе заканчивается итоговой контрольной работой в письменной форме. Контроль осуществляется в виде самостоятельных работ, письменных тестов, математических диктантов по теме урока, контрольных работ по разделам учебника. Всего 5 контрольных работ.

Курс 10 класса является начинающим звеном в изучении стереометрии. В течение двух последующих лет учащиеся будут накапливать геометрические знания и умения, изучать свойства геометрических фигур в пространстве, решая задачи по стереометрии, развивать логическое мышление.

Рабочая программа составлена с учетом уровневой дифференциации обучения и потребностей учащихся в получении знаний, необходимых для поступления в вузы.

Изучение учебного курса в 10 классе заканчивается итоговой контрольной работой в письменной форме. Контроль осуществляется в виде самостоятельных работ, письменных тестов, математических диктантов по теме урока, контрольных работ по разделам учебника.

Данная рабочая программа реализуется на основе следующих документов:

1. Закон РФ « Об образовании».
2. Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Математика. «Дрофа». 2006г.
3. Оценка качества подготовки выпускников средней (полной) школы по математике. Москва. «Дрофа». 2002 г.
4. Обязательный минимум содержания среднего (полного) общего образования по математике. (Приказ МО от 19.05.98 №1276).
5. Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев:
6. Сборник “Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл.”/ Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 3-е изд., стереотип.- М. Дрофа, 2002; 4-е изд. – 2004г.
7. Стандарт основного общего образования по математике //Математика в школе. – 2004г,-№4, -с.4
8. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта.
9. Базисный учебный план общеобразовательных учреждений Российской Федерации.
10. Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования;

В результатеизучения кура геометрии 10 класса все выпускники должны овладеть умениями, задающими уровень обязательной подготовки:

- изображать геометрические фигуры, указанные в условиях теорем и задач, и выделять известные фигуры на чертежах и моделях;
- решать типичные задачи на вычисление, доказательство и построение, опираясь на теоретические сведения, полученные в курсе;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения типичных задач;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов), применяя изученные свойства и формулы;
- выполнять основные построения циркулем и линейкой; решать несложные комбинированные задачи, сводящиеся к выполнению основных построений;
- применять аппарат алгебры в ходе решения геометрических задач.

**Уметь:**

- распознавать объёмные геометрические фигуры, различать их взаимное расположение, аргументировать суждения, используя определения, свойства, признаки;
- изображать стереометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объёмов);
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки: угла, равного данному; биссектрисы данного угла; серединного перпендикуляра к отрезку; прямой, параллельной данной прямой; треугольника по трем сторонам;
- решать простейшие стереометрические задачи.

**Применять полученные знания:**

- при построениях геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);

## Раздел II
## Содержание учебного предмета

**Начальные понятия и теоремы геометрии**

Возникновение геометрии из практики.Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии.Точка, прямая и плоскость.

Понятие о геометрическом месте точек.Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная.Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы.

Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и ее свойства.

Параллельные, пересекающиеся и скрещивающиеся прямые. Перпендикулярность прямых. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Перпендикуляр и наклонная к прямой.

Многоугольники.Окружность и круг.Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Примеры сечений. Примеры разверток. Плоскости. Параллельность и перпендикулярность плоскостей.

**Треугольник.** Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника.

Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника.Теорема Фалеса. Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников.Теорема Пифагора. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 180°; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Теорема косинусов и теорема синусов; примеры их применения для вычисления элементов треугольника.Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан.

**Четырехугольник.** Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция.

**Многоугольники и многогранники.** Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники. Многогранники. Призма и пирамида. Правильные многогранники.

**Окружность, круг, сфера и шар.** Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, *двух окружностей.* Касательная и секущая к окружности; равенство касательных, проведенных из одной точки. *Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд.* Тела вращения.

Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. *Вписанные и описанные четырехугольники.* Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

**Измерение геометрических величин.** Длина отрезка. Длина ломаной, периметр многоугольника. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Длина окружности, число π; длина дуги. Величина угла. Градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности.Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры.Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы). Формулы, выражающие площадь треугольника: через две стороны и угол между ними, *через периметр и радиус вписанной окружности, формула Герона. Площадь четырехугольника.*Площадь круга и площадь сектора. Связь между площадями подобных фигур.Объем тела. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба, шара, цилиндра и конуса.

**Геометрические преобразования***Примеры движений фигур. Симметрия фигур. Осевая симметрия и параллельный перенос. Поворот и центральная симметрия. Понятие о гомотетии. Подобие фигур.*

**Построения с помощью циркуля и линейки** *Основные задачи на построение: деление отрезка пополам, построение треугольника по трем сторонам, построение перпендикуляра к прямой, построение биссектрисы, деление отрезка на n равных частей.Правильные многоугольники.*

## Раздел III

## Тематическое планирование

**Распределение изучения тем программы.**

(68часов)

1. **Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия** (5 часов).
   - Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии. Примеры пространственных геометрических фигур. Сечения.
2. Параллельность **прямых и плоскостей (19 час).**
   - Взаимное расположение двух прямых в пространстве: пересекающиеся, скрещивающиеся прямые. Взаимное расположение прямой и плоскости: пересекающиеся и параллельные прямая и плоскость. Признак параллельности прямой и плоскости.
   - Взаимное расположение двух плоскостей: пересекающиеся и параллельные плоскости. Признак параллельности двух плоскостей.
   - Параллельное проектирование и его свойства. Изображение фигур на плоскости.
3. **Перпендикулярность прямых и плоскостей (20 часов).**
   - Перпендикулярность прямой и плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямой и плоскости. Перпендикулярность плоскостей. Теоремы о параллельности и перпендикулярности плоскостей.
   - Угол между прямыми. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Линейный угол двугранного угла.
4. **Многогранники (13 часов).**
   - Параллелепипед. Призма и пирамида. Прямая и правильная призма, правильная пирамида. Усеченная пирамида. Площадь боковой поверхности призмы, пирамиды. Симметрия в пространстве. Правильные многогранники.

**Повторение курса геометрии 10 класса (11 часов).**

СОГЛАСОВАНО
Протокол заседания
Методического совета
МБОУ Верхнесвечниковская СОШ
от 31.08 2022 года №1
_____ Евлахова Е.Ю.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
_____ /Романченко Т.А./
подпись ФИО
31 08 2022 года