

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Лиховская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрено:  
на заседании  
протокол № 1  
от 24.08 2020 г.  
Рук. ШМО  
Шафр

Согласовано:  
с МС  
24.08 2020г.  
Председатель МС  
Мур

Принята  
педагогическим  
Советом  
протокол № 1  
от 28.08 2020г.

Утверждаю:  
Директор школы:  
Журавлева Н.В.  
приказ № 128 от 31.08 2020г.



**Рабочая программа**

по геометрии  
класс 10  
количество часов в год 68, в неделю 2

Составитель:  
Сударкина Лилия Юрьевна

х. Лихой  
2020-2021 учебный год

## Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии для учащихся 10 класса составлена на основе:

- Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Лиховской СОШ,
- Учебного плана МБОУ Лиховской СОШ на 2020 – 2021 учебный год в рамках реализации ФГОС для среднего общего образования,
- Годового календарного учебного графика МБОУ Лиховской СОШ,
- Примерной программы по учебным предметам «Стандарты второго поколения. Математика 10-11 класс» – М.: Просвещение, 2011 г.
- Авторской программы Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева и др. из сборника «Геометрия. Сборник рабочих программ. 10-11 классы» Учебное пособие для общеобразовательных организаций. Базовый и углублённый уровни. Составитель Т.А. Бурмистрова 2-е издание, переработанное. Москва. «Просвещение», 2018;
- Учебника: Геометрия. 10-11 класс, Атанасян Л.С. М., «Просвещение», 2020 г.
- с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта.

В соответствии с учебным планом программа рассчитана на 2 ч. в неделю, 35 учебных недель в год.

В соответствии с годовым календарным графиком и расписанием занятий в МБОУ Лиховской СОШ на 2020-2021 учебный год рабочая программа реализуется за 68 учебных часов и обеспечит рациональное распределение материала.

Срок реализации 1 год.

## Планируемые результаты освоения курса

### *Личностные результаты обучения геометрии:*

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- ответственное отношение к обучению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на

основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

***Метапредметные результаты обучения геометрии:***

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

***Предметные результаты обучения геометрии:***

- умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический,

графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;

- владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.);
- представлений о геометрии как части мировой культуры и о месте геометрии в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- сформировать представлений о геометрических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;
- сформировать умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- сформировать представление о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
- сформировать понятийный аппарат по основным разделам курса геометрии; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
- сформировать умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат.

***В результате изучения учебного предмета «Геометрия» в 10 классе обучающиеся научатся:***

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

***В результате изучения учебного предмета «Геометрия» в 10 классе обучающиеся получают возможность научиться:***

- овладеть методами решения задач на вычисление и доказательство;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- использовать приобретенные знания для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- использовать приобретенные знания для вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства;
- приобрести опыт выполнения проектов.

### **Виды деятельности**

1. Перечислять основные фигуры в пространстве (точка, прямая, плоскость), формулировать три аксиомы об их взаимном расположении и иллюстрировать эти аксиомы примерами из окружающей обстановки. Формулировать и доказывать теорему о плоскости, проходящей через прямую и не лежащую на ней точку, и теорему о плоскости, проходящей через две пересекающиеся прямые.

2. Формулировать определение параллельных прямых в пространстве, формулировать и доказывать теоремы о параллельных прямых; объяснять, какие возможны случаи взаимного расположения прямой и плоскости в пространстве, и приводить иллюстрирующие примеры из окружающей обстановки; формулировать определение параллельных прямой и плоскости, формулировать и доказывать утверждения о параллельности прямой и плоскости (свойства и признак); решать задачи на вычисление и доказательство, связанные со взаимным расположением прямых и плоскостей.

Объяснять, какие возможны случаи взаимного расположения двух прямых в пространстве, и приводить иллюстрирующие примеры; формулировать определение скрещивающихся прямых, формулировать и доказывать теорему, выражающую признак скрещивающихся прямых, и теорему о плоскости, проходящей через одну из скрещивающихся прямых и параллельной другой прямой; объяснять, какие два луча называются сонаправленными, формулировать и доказывать теорему об углах с сонаправленными сторонами; объяснять, что называется углом между пересекающимися прямыми и углом между скрещивающимися прямыми; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные со взаимным расположением двух прямых и углом между ними.

Формулировать определение параллельных плоскостей, формулировать и доказывать утверждения о признаке и свойствах параллельных плоскостей, использовать эти утверждения при решении задач.

Объяснять, какая фигура называется тетраэдром и какая параллелепипедом, показывать на чертежах и моделях их элементы, изображать эти фигуры на рисунках, иллюстрировать с их помощью различные случаи взаимного расположения прямых и плоскостей в пространстве; формулировать и доказывать утверждения о свойствах параллелепипеда; объяснять, что называется сечением тетраэдра (параллелепипеда), решать задачи на построение сечений тетраэдра и параллелепипеда на чертеже.

3. Формулировать определение перпендикулярных прямых в пространстве; формулировать и доказывать лемму о перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей прямой; формулировать определение прямой, перпендикулярной к плоскости, и приводить иллюстрирующие примеры из окружающей обстановки; формулировать и доказывать теоремы (прямую и обратную) о связи между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости, теорему, выражающую признак перпендикулярности прямой и плоскости, и теорему о существовании и единственности прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной к данной плоскости; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с перпендикулярностью прямой и плоскости.

Объяснять, что такое перпендикуляр и наклонная к плоскости, что называется проекцией наклонной; что называется расстоянием: от точки до плоскости, между параллельными плоскостями, между параллельными

прямой и плоскостью, между скрещивающимися прямыми; формулировать и доказывать теорему о трёх перпендикулярах и применять её при решении задач; объяснять, что такое ортогональная проекция точки (фигуры) на плоскость, и доказывать, что проекцией прямой на плоскость, неперпендикулярную к этой прямой, является прямая; объяснять, что называется углом между прямой и плоскостью и каким свойством он обладает; объяснять, что такое центральная проекция точки (фигуры) на плоскость.

Объяснять, какая фигура называется двугранным углом и как он измеряется; доказывать, что все линейные углы двугранного угла равны друг другу; объяснять, что такое угол между пересекающимися плоскостями и в каких пределах он изменяется; формулировать определение взаимно перпендикулярных плоскостей, формулировать и доказывать теорему о признаке перпендикулярности двух плоскостей; объяснять, какой параллелепипед называется прямоугольным, формулировать и доказывать утверждения о его свойствах; решать задачи на вычисление и доказательство с использованием теорем о перпендикулярности прямых и плоскостей, а также задачи на построение сечений прямоугольного параллелепипеда на чертеже.

4. Объяснять, какая фигура называется многогранником и как называются его элементы, какой многогранник называется выпуклым, приводить примеры многогранников; объяснять, какой многогранник называется призмой и как называются её элементы, какая призма называется прямой, наклонной, правильной, изображать призмы на рисунке; объяснять, что называется площадью полной (боковой) поверхности призмы и доказывать теорему о площади боковой поверхности прямой призмы; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с призмой.

Объяснять, какой многогранник называется пирамидой и как называются её элементы, что называется площадью полной (боковой) поверхности пирамиды; объяснять, какая пирамида называется правильной, доказывать утверждение о свойствах её боковых рёбер и боковых граней и теорему о площади боковой поверхности правильной пирамиды; объяснять, какой многогранник называется усечённой пирамидой и как называются её элементы, доказывать теорему о площади боковой поверхности правильной усечённой пирамиды; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с пирамидами, а также задачи на построение сечений пирамид на чертеже.

Объяснять, какие точки называются симметричными относительно точки (прямой, плоскости), что такое центр (ось, плоскость) симметрии фигуры, приводить примеры фигур, обладающих элементами симметрии, а также примеры симметрии в архитектуре, технике, природе; объяснять, какой многогранник называется правильным, доказывать, что не существует правильного многогранника, гранями которого являются правильные п-

угольники при  $n \geq 6$ ; объяснять, какие существуют виды правильных многогранников и какими элементами симметрии они обладают

## Содержание учебного предмета

### 1. Введение (3 часа)

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

### 2. Параллельность прямых и плоскостей (18 часов)

Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.

### 3. Перпендикулярность прямых и плоскостей (19 часов)

Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.

### 4. Многогранники (22 часов)

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

### 6. Повторение. Решение задач (6 часов)

Систематизировать знания учащихся за курс геометрии 10 класса.

## Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Вид контроля	Дата	
						план	факт
1	Введение (3 часа)	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии	1	УОНМ		01.09	
2		Некоторые следствия из аксиом	1	УЗИМ		03.09	

3		Решение задач на применение аксиом стереометрии и следствий из них	1	УЗИМ	Входной контроль (основные понятия планиметрии)	08.09	
4	Параллельность прямых и плоскостей (18 часов)	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых.	1	КУ		10.09	
5		Параллельность прямой и плоскости	1	КУ		15.09	
6-7		Решение задач на параллельность прямой и плоскости	2	УЗИМ	ФО	17.09 22.09	
8		Скрещивающиеся прямые	1	УОНМ КУ	Текущий	24.09	
9-10		Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми	2	КУ	Текущий	29.09 01.10	
11		Контрольная работа № 1 по теме: «Взаимное расположение прямых в пространстве»	1	УПЗУ	КР№1	06.10	
12		Параллельные плоскости	1	КУ УОНМ		08.10	
13		Свойства параллельных плоскостей	1	КУ		13.10	
14-15		Тетраэдр	2	КУ	Текущий Тест	15.10 20.10	
16-17		Параллелепипед	2	УОСЗ		22.10 27.10	
18-20		Задачи на построение сечений	3	УОСЗ	Экспресс-контроль	29.10 10.11 12.11	
21		Контрольная работа № 2 по теме: «Параллельность прямых и плоскостей»	1	Проверка знаний и умений	КР№2	17.11	

22	Перпендикулярность прямых и плоскостей (19 часов)	Перпендикулярные прямые в пространстве	1	УОНМ		19.11		
23		Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	1	КУ		24.11		
24		Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1	КУ		26.11		
25		Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	1	КУ		01.12		
26-27		Решение задач по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости»	2	УГОУ	ФО	03.12 08.12		
28		Расстояние от точки до плоскости.	1	УОНМ	СР	10.12		
29		Теорема о трех перпендикулярах	1			15.12		
30		Угол между прямой и плоскостью	1	УОНМ		17.12		
31-33		Решение задач	3	УПЗУ	ФО	22.12 24.12 12.01		
34		Двугранный угол	1	КУ		14.01		
35		Признак перпендикулярности двух плоскостей	1	КУ		19.01		
36-37		Прямоугольный параллелепипед	2	КУ		21.01 26.01		
38-39		Решение задач	2	КУ		28.01 02.02		
40		Контрольная работа № 3 по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1	Проверка знаний и умений	КР№3	04.02		
41		Многогранники (22 часов)	Понятие многогранника	1	УОНМ		09.02	
42			Геометрическое тело	1	КУ		11.02	

43-45	Призма	3	КУ		16.02 18.02 25.02	
46-47	Пирамида	2	УОНМ	ФО	02.03 04.03	
48-49	Правильная пирамида	2	КУ		09.03 11.03	
50-51	Усеченная пирамида	2	КУ		16.03 18.03	
52-54	Решение задач	3	УПЗУ	Экспресс-контроль	01.04 06.04 08.04	
55-56	Симметрия в пространстве	2			13.04 15.04	
57-58	Понятие правильного многогранника	2	УОНМ	СР	20.04 22.04	
59	Элементы симметрии правильных многогранников	1	КУ		27.04	
60-61	Решение задач	2	УПЗУ		29.04 04.05	
62	Контрольная работа № 4 по теме: «Многогранники»	1	Проверка знаний и умений	КР№4	06.05	
63-68	Итоговое повторение	6	КУ		11.05 13.05 18.05 20.05 25.05 27.05	
	Итого 68 часов					

*Сокращения, используемые в рабочей программе:*

Типы уроков:

УОНМ — урок ознакомления с новым материалом.

УЗИМ — урок закрепления изученного материала.

УПЗУ — урок применения знаний и умений.

УОСЗ — урок обобщения и систематизации знаний.

УПКЗУ — урок проверки и коррекции знаний и умений.

КУ — комбинированный урок.

Виды контроля:

ФО — фронтальный опрос.

ИРД — индивидуальная работа у доски.

ИРК — индивидуальная работа по карточкам.

СР — самостоятельная работа.

ПР — проверочная работа.

МД- математический диктант

Т-тестовая работа

В данном документе  
пронумеровано,  
прошито и скреплено  
печатью 11 листов  
Директор школы

Журавлева Н.В.

