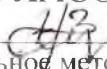


МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЛИПИЦКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

«СОГЛАСОВАНО»


Школьное методическое
объединение.
протокол № 1
От «29» августа 2017 г

«СОГЛАСОВАНО»

«29» августа 2017 г
Зам. директора УВР
Н.Г.Кытманова

«УТВЕРЖДЕНА»


Приказом директора школы
№ 226 от «30» августа 2017 г.
Т. А. Гудфехчи

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ
«ГЕОМЕТРИЯ»
(базовый уровень)
10 КЛАСС
на 2017 - 2018 учебный год**

2017г.

Пояснительная записка
Геометрия 10 класс.

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2012 г. № 413) и приказа «О внесении изменений в ФГОС СОО» Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2017г. № 613 и Примерной программы по геометрии 10-11 классы Л.С.Атанасяна, В.Ф.Бутузовой и др., а также Основной образовательной программы среднего общего образования МОУ «Липицкая СОШ».

Рабочая программа по геометрии ориентирована на учащихся 10 классов. Уровень изучения предмета – базовый. Тематическое планирование рассчитано на 2 учебных часа в неделю, что составляет 70 учебных часов в год.

В системе предметов общеобразовательной школы курс геометрии представлен в предметной области «Математика и информатика». Назначение предмета «Геометрия» в основной школе состоит в том, чтобы обеспечить формирование и развитие коммуникативной, логической, вычислительной компетентности.

Изучение геометрии в основной школе направлено на достижение следующих **целей**:

- осознание математики как единой интегрированной науки, одной из составных частей которой является геометрия;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- овладение геометрическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, для продолжения обучения в высшей школе;
- воспитание средствами геометрии культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики и геометрии в т.ч., эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Для достижения поставленных целей в 10 классе необходимо решение следующих **задач**:

- продолжить содержательную линию «Геометрия»; обеспечить преемственности курсов планиметрии и стереометрии;
- изучить свойства пространственных фигур; сформировать умение применять полученные знания для решения практических задач;
- создать условия для существенной дифференциации содержания обучения старшеклассников с широкими и гибкими возможностями построения школьниками индивидуальных образовательных программ;
- сформировать понимания геометрии, несмотря на оперирование ею идеализированными образами реальных объектов, как важнейшей практико-ориентированной науки, знания которой необходимы во многих смежных дисциплинах и на стыке наук.
- расширить возможности для более эффективной и дифференцированной подготовки выпускников к итоговой аттестации и освоению программ высшего образования.

Для обучения математике в МОУ «Липицкая СОШ» выбрана содержательная линия УМК «Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов и др. Геометрия. Москва, Просвещение. 2010г». Главные особенности учебно-методического комплекта (УМК) по геометрии состоят в том, что они обеспечивают преемственность курсов математика в начальной школе и в последующих классах основной и средней школы, а также в полной мере реализуют принципы деятельностного подхода, что полностью соответствует миссии и целям школы и образовательным запросам обучающихся.

Для выполнения всех видов обучающих работ по геометрии в 10 классе в **УМК** имеются учебник, учебные пособия:

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. Изучение геометрии в 10-11 классах. М., 2010
2. Зив. Б.Г., Мейлер В.М., Баханский А.Г. Задачи по геометрии для 7-11 классов. М., 2016;
3. Звавич Л.И. Контрольные и проверочные работы по геометрии 10-11 класс. М., 2016;

Система контролирующих материалов, позволяющих оценить уровень и качество знаний, умений, навыков обучающихся на входном, текущем и итоговом этапах изучения предмета включает в себя сборники текстовых заданий:

1. Звавич Л.И. Контрольные и проверочные работы по геометрии 10-11 класс. М., 2016;
2. Зив. Б.Г., Мейлер В.М., Баханский А.Г. Дидактический материал по геометрии для 10-11 классов. М., 2016;
3. А.П.Ершов, В.В. Голобородько. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и началам анализа для 10-11 класса. «ИЛЕКСА». Москва.2004-2009

Данная рабочая программа состоит из 3-х разделов:

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса
2. Содержание учебного предмета, курса
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Регулятивные:

- *определять* цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;
- учиться совместно с учителем обнаруживать и *формулировать учебную проблему*;
- учиться *планировать* учебную деятельность на уроке;
- *высказывать* свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике);
- работая по предложенному плану, *использовать* необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты);
- *определять* успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

Средством формирования регулятивных действий служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные:

- ориентироваться в своей системе знаний: *понимать*, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
- *делать* предварительный *отбор* источников информации для решения учебной задачи;
- добывать новые знания: *находить* необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах;
- добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);

перерабатывать полученную информацию: *наблюдать и делать* самостоятельные *выводы*. Средством формирования познавательных действий служит учебный материал и задания учебника, обеспечивающие первую линию развития - умение объяснять мир.

Коммуникативные:

- доносить свою позицию до других: *оформлять* свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста);
- слушать и *понимать речь других*;
- выразительно *читать* и *пересказывать* текст;
- *вступать* в беседу на уроке и в жизни;
- совместно *договариваться* о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- учиться *выполнять* различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования коммуникативных действий служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог), технология продуктивного чтения и организация работы в малых группах.

Личностные достижения учащихся

- Развивать умение ясно, грамотно, точно излагать свои мысли в устной и письменной форме, формировать качества личности, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, понимать смысл поставленной задачи, выстраивая аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, пространственное воображение, интуиции, логического мышления;

- Развивать критичность мышления, умение распознать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- Развивать представление об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.
- Развивать креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении стереометрических задач;
- Развивать умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;
- Развивать способность к эмоциональному восприятию геометрических объектов, задач, решений, рассуждений.

Содержание учебного предмета, курса

1. Введение.

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

Основная цель – познакомить учащихся с содержанием курса стереометрии, с основными понятиями и аксиомами, принятыми в данном курсе, вывести первые следствия из аксиом, дать представление о геометрических телах и их поверхностях, об изображении пространственных фигур на чертеже, о прикладном значении геометрии.

Учащиеся должны

знать:

- основные понятия стереометрии;
- аксиомы стереометрии и следствия из аксиом стереометрии;
- понятие поверхности геометрических тел;
- прикладное значение геометрии.

уметь:

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы;
- соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями.

Коммуникативные:

Контролировать действия партнёра. Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.

Регулятивные:

Различать способ и результат действия. Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.

Познавательные:

Владеть общим приёмом решения задач. Использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы

2. Параллельность прямых и плоскостей.

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

Основная цель – сформировать представления учащихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве, прямой и плоскости, изучить свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей.

Учащиеся должны

знать:

- определение параллельности прямых;
- возможные случаи взаимного расположения двух прямых в пространстве, прямой и плоскости;
- определение параллельных плоскостей;
- свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей;
- определение угла между двумя прямыми;
- определение тетраэдра и параллелепипеда.

уметь:

- описывать взаимное расположение прямых в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- строить простейшие сечения куба, тетраэдра;

Коммуникативные:

контролировать действия партнёра. Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.

Регулятивные:

различать способ и результат действия. Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.

Познавательные:

владеть общим приёмом решения задач. Использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы

3. Перпендикулярность прямых и плоскостей.

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

Основная цель – ввести понятия перпендикулярности прямых и плоскостей, изучить признаки перпендикулярности прямой и плоскости, двух плоскостей.

Учащиеся должны

знать:

- понятие перпендикулярности прямой и плоскости;
- свойства и признаки перпендикулярности прямых и плоскостей;
- определение перпендикуляра и наклонной;
- определение угла между прямой и плоскостью;
- определение двугранного угла;
- понятие перпендикулярности плоскостей;
- понятие трёхгранного угла.

уметь:

- описывать взаимное расположение плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;

Коммуникативные:

учитывать различные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.

Контролировать действия партнёра.

Регулятивные:

учитывать правило в планировании и контроле способа решения. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок.

Познавательные:

владеть общим приёмом решения задач. Проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.

4. Многогранники.

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

Основная цель – познакомить учащихся с основными видами многогранников (призма, пирамида, усеченная пирамида), с формулой Эйлера для выпуклых многогранников, с правильными многогранниками и элементами их симметрии.

Учащиеся должны

знать:

- виды многогранников;
- формулу Эйлера для выпуклых многогранников;
- виды правильных многогранников и элементов их симметрии.

уметь:

- изображать основные многогранники; выполнять чертежи по условиям задач
- строить простейшие сечения призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);

Коммуникативные:

учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.

Регулятивные:

вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок.

Познавательные:

владеть общим приёмом решения задач. Ориентироваться на разнообразие способов решения задач.

5. Векторы в пространстве

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некопланарным векторам.

Основная цель - сформировать у учащихся понятие вектора в пространстве; рассмотреть основные операции над векторами.

Учащиеся должны

знать:

- определение вектора, его модуля;
- определение равенства векторов;
- правила действий над векторами;
- определение угла между векторами;
- определение коллинеарных векторов;
- определение компланарных векторов.

уметь:

- выполнять действия над векторами;
- находить угол между векторами;
- выполнять разложение по двум неколлинеарным векторам;
- выполнять разложение по трем некопланарным векторам;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

Коммуникативные:

учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.

Регулятивные:

вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок.

Познавательные:

владеть общим приёмом решения задач. Ориентироваться на разнообразие способов решения задач.

6. Повторение. Решение задач.

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам. Умение работать с различными источниками информации.

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 10 класса.

Уметь:

- отвечать на вопросы по изученным в течение года темам;
- применять все изученные теоремы при решении задач;
- решать тестовые задания базового уровня;
- решать задачи повышенного уровня сложности.

Коммуникативные:

учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

Регулятивные:

осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок.

Познавательные:

проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Анализировать условия и требования задач

Структура курса

№	Тема	Количество часов
1	Повторение курса планиметрии	4
2	Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия	5
3	Параллельность прямых и плоскостей	18
4	Перпендикулярность прямых и плоскостей	16
5	Многогранники	12
6	Векторы в пространстве	6
7	Повторение	9
Итого		70

Учебно-методическое обеспечение

- 1) Примерные программы основного общего образования по математике. Вестник образования. №2, 2006.
- 2) Сборник нормативных документов.
Математика. Федеральный компонент государственного стандарта. Федеральный базисный план. Москва. Дрофа. 2006.
- 3) Программно-методические материалы. Математика 5-11 классы. Москва. Дрофа. 2002.
- 4) Учебник Геометрия 10-11 класс. Авторы: Л.С.Атанасян, В.Ф.Тутузов, С.Б.Кадомцев, Л.С.Киселёва, Э.Г.Позняк. Москва Просвещение. 2006-2009.
- 5) Дидактические материалы по геометрии 10-11 класс. Авторы: А.П.Ершова, В.В.Голобородько Москва. «Илекса».2005.
- 6) Изучение геометрии в 10-11 классе. Москва. «Просвещение» 2004.
- 7) Геометрические тела: призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед

Календарно-тематическое планирование по предмету «Геометрия» 10 класс
Автор учебника: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцева, Э.Г. Позняка и И.И. Юдиной.

№ Урока	Тема урока	Проблемы, решаемые учеником	Понятия	Планируемые результаты			Дата проведения
				Предметные	Метапредметные	Личностные	
Повторение 4 часа							
1	Углы и отрезки, связанные с окружностью	Как взаимосвязаны углы, отрезки и окружность?	Вписанные центральные углы, хорда, окружность	Определяют понятия, приводят доказательства, применяют теоремы к решению задач	Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: использовать поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Развивать представление об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники.	
2	Вписанные и описанные фигуры	Как применять теоремы о вписанных и описанных фигурах?	Вписанные и описанные треугольники и четырехугольники	Применяют при решении задач теоремы о вписанных и описанных фигурах	Регулятивные: осуществлять итоговый пошаговый контроль по результату Познавательные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	
3	Решение треугольников	Что означает: решить треугольник?	Теорема синусов и косинусов, подобие фигур	Применяют при решении задач признаки подобия треугольников, соотношение между сторонами и углами треугольника	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уроке адекватной ретроспективной оценки Познавательные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности	Развивать умение ясно, грамотно, точно излагать свои мысли в устной и письменной форме	
4	Четырехугольники	Как сделать сравнительный анализ четырехугольников?	Параллелограмм, ромб, квадрат, прямоугольник, трапеция	Применяют свойства четырехугольников при решении задач	Регулятивные: различать способ и результат действия Познавательные: ориентировать на разнообразие способов решения задач Коммуникативные: контролировать действия партнера	Развивать критичность мышления, умение распознать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.	
Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия. 5 часов							
5	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.	Что такое стереометрия? Какие разделы содержит данная наука?	Аксиомы стереометрии	Распознавать на чертежах и моделях пространственные	Регулятивные: осуществлять итоговый пошаговый контроль по результату Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным	Могут объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных кон-	

				формы.	критериям Коммуникативные: контролировать действия партнера	кратных примерах	
6	Некоторые следствия из аксиом	Где применяются аксиомы стереометрии?	Прямая, точка, плоскость, пересечение плоскостей, построение плоскостей	Формулируют следствия, проводят их доказательство	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уроке адекватной ретроспективной оценки Познавательные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме Коммуникативные: контролировать действия партнера	Развивать представление об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.	
7 8 9	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий	Как применяются аксиомы стереометрии при решении задач?	Прямая, точка, плоскость, пересечение плоскостей, построение плоскостей	Применяют аксиомы при решении задач	Регулятивные: различать способ и результат действия Познавательные: использовать поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Коммуникативные: контролировать действия партнера	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	
Глава 1. Параллельность прямых и плоскостей. 18 часов							
10	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трёх прямых.	Какие прямые в пространстве параллельны?	Понятия параллельных прямых, отрезков, лучей в пространстве; теорема о параллельных прямых	Определяют параллельные прямые в пространстве, параллельность трёх прямых	Регулятивные: различать способ и результат действия Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения результатов	Развивать умение ясно, грамотно, точно излагать свои мысли в устной и письменной форме, формировать качества личности, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе	
11	Параллельность прямой и плоскости	Когда прямая параллельна плоскости?	Лемма о пересечении плоскости параллельными прямыми и теорема о трёх параллельных прямых	Применяют изученную теорию при решении задач	Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действия после его завершения на основе учета сделанных ошибок Познавательные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме Коммуникативные: контролировать действия	понимать смысл поставленной задачи, выстраивая аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, пространственное воображение, интуиции, логического мышления.	
12 13	Решение задач на параллельность прямой и плоскости.	Как решать задачи с применением теорем?		Применяют изученную теорию при решении задач	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уроке адекватной ретроспективной оценки Познавательные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме Коммуникативные: договариваться и при-	Развивать критичность мышления, умение распознать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от	

					ходить к общему решению	факта.	
14	Скрещивающиеся прямые	Какие прямые называются скрещивающимися?	Определение скрещивающихся прямых.	Распознают на чертежах и моделях скрещивающиеся задачи по теме.	Регулятивные: различать способ и результат действия Познавательные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению	Развивать умение ясно, грамотно, точно излагать свои мысли в устной и письменной форме	
15	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между двумя прямыми	Как определять угол между прямыми в пространстве?	Понятие угла между прямыми в пространстве	Находят углы между прямыми в пространстве на модели куба.	Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действия после его завершения на основе учета сделанных ошибок Познавательные: использовать поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Коммуникативные: контролировать действия	Развивать представление об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.	
16 17	Решение задач на применение параллельности прямых и плоскостей	Как применить данные к чертежам?	Угол между прямыми, скрещивающиеся прямые	Решают задачи по теме «Параллельность прямых и плоскостей»	Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действия после его завершения на основе учета сделанных ошибок Познавательные: использовать поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению	Развивать креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении стереометрических задач	
18	Контрольная работа № 1 по теме «Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости».	Проверяют знания и умения по теме «Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости».	Структурирование знаний	Учатся применять приобретенные знания, умения, навыки на практике	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеть общим приемом решения задач	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	
19	Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей	Как располагаются две прямые в пространстве, прямая и плоскость? Какими свойствами они обладают?	Определение параллельных прямых; признак параллельности плоскостей; свойства параллельных плоскостей.	Распознают параллельные плоскости, применяют признак параллельности плоскостей	Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действия после его завершения на основе учета сделанных ошибок Познавательные: использовать поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Коммуникативные: контролировать действия	Формирование устойчивой мотивации к изучению нового	
20	Свойства параллельных плоскостей.						
21	Тетраэдр	Что такое тетраэдр? Какими свойствами он обладает?	Понятия тетраэдра, его граней, ребер, вершин, боковых граней	Находят на фигуре все ее элементы, умеют построить чертеж к задаче	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уроке адекватной ретроспективной оценки Познавательные: строить речевые выска-	Развивать умение ясно, грамотно, точно излагать свои мысли в устной и письмен-	

			основания		звания в устной и письменной форме Коммуникативные: контролировать действия	ной форме	
22	Параллелепипед.	Что такое параллелепипед? Какими свойствами он обладает?	Понятия параллелепипеда, его граней, ребер, вершин, боковых граней и основания	Находят на фигуре все ее элементы, умеют построить чертеж к задаче	Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действия после его завершения на основе учета сделанных ошибок Познавательные: использовать поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий Коммуникативные: контролировать действия	Понимать смысл поставленной задачи, выстраивая аргументацию, формировать пространственное воображение и логическое мышление.	
23 24	Задачи на построение сечений	Построение сечений по данным в задаче	Определение сечения, правила построения сечения	Строят сечение тетраэдра и параллелепипеда	Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: контролировать действия партнера	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	
25	Решение задач по теме «Параллельность в пространстве»	Решать задачи по теме	Параллелепипед, тетраэдр, параллельные плоскости	Применяют изученную теорию при решении задач	Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Развивать представление об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.	
26	Решение задач. Зачет по главе 1.	Ответить на вопросы к главе	Параллелепипед, тетраэдр, параллельные плоскости	Могут свободно изложить теоретический материал	Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действия после его завершения на основе учета сделанных ошибок Познавательные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме Коммуникативные: контролировать действия партнера		
27	Контрольная работа № 2 по теме «Параллельность в пространстве»	Проверяют знания и умения по теме «Параллельность в пространстве»	Структурирование знаний	Учатся применять приобретенные знания, умения, навыки на практике	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеть общим приемом решения задач	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	
Глава 2. Перпендикулярность прямых и плоскостей. 16 часов.							
28	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	Какие прямые перпендикулярны в пространстве	Перпендикулярные прямые, прямые, перпендикулярные к плоскости	Определяют перпендикулярные прямые, формулируют основные теоремы	Регулятивные: различать способ и результат действия Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных	Формировать качества личности, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, понимать смысл поставленной задачи	

					позиций в сотрудничестве	
29	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	Какой существует признак перпендикулярности прямой и плоскости?	Перпендикуляр к плоскости, проекция, наклонная.	Доказывают изученные теоремы, применяют их при решении задач	Регулятивные: различать способ и результат действия Познавательные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.	Развивать умение ясно, грамотно, точно излагать свои мысли в устной и письменной форме, формировать качества личности, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе
30	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	Когда прямая перпендикулярна к плоскости?	Перпендикуляр к плоскости, проекция, наклонная.	Доказывают изученные теоремы, применяют их при решении задач	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеть общим приемом решения задач Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности	
31 32	Решать задачи по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей».	Как применять теоремы к решению задач?	Перпендикуляр к плоскости, проекция, наклонная	Применяют теоретические знания для решения задач.	Регулятивные: осуществлять итоговый пошаговый контроль по результату Познавательные: владеть общим приемом решения задач Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности
33	Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах	Как находится расстояние от точки до плоскости?	Расстояние, перпендикуляр, теорема о трёх перпендикулярах	Выполняют построение соответствующих объектов, доказывают теорему о трёх перпендикулярах	Регулятивные: различать способ и результат действия Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: контролировать действия партнера	Понимать смысл поставленной задачи, выстраивая аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, пространственное воображение, интуиции, логического мышления
34	Угол между прямой и плоскостью	Как находить угол между прямой и плоскостью?	Угол, плоскость, измерение углов.	Применяют изученную теорию при решении задач;	Регулятивные: осуществлять итоговый пошаговый контроль по результату Познавательные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.	
35- 36	Решение задач по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости»	Как применить теорию на практике?	Перпендикуляр к плоскости, проекция, наклонная	Находить наклонную, ее проекцию, знать длину перпендикуляра и угол наклона; находить угол между прямой и плоскостью,	Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета сделанных ошибок Познавательные: использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий Коммуникативные: контролировать действия партнера	Развивать креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении стереометрических задач;

37	Двугранный угол.	Какой угол называется двугранным? Как указать линейный угол двугранного угла?	Угол, грани, ребра	Определяют двугранный угол, линейный угол двугранного угла	Регулятивные: различать способ и результат действия Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач Коммуникативные: контролировать действия партнера	Умеют объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах
38	Признак перпендикулярности двух плоскостей	Какие плоскости перпендикулярны?	Перпендикулярность плоскостей	Применяют признак перпендикулярности плоскостей к решению задач	Регулятивные: осуществлять итоговый пошаговый контроль по результату Познавательные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.	Умеют формировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию, предметная компетенция.
39	Прямоугольный параллелепипед	Разложить теоретический материал по различным параметрам	Прямоугольный параллелепипед, площадь поверхности, диагональ.	Применяют свойства прямоугольного параллелепипеда при решении задач	Регулятивные: различать способ и результат действия Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач Коммуникативные: контролировать действия партнера	Развивать умение ясно, грамотно, точно излагать свои мысли в устной и письменной форме, формировать качества личности, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, понимать смысл поставленной задачи.
40 41 42	Решение задач по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей» Зачет по главе 2.	Применить теоретический материал на практике	Перпендикуляр к плоскости, проекция, наклонная. Прямоугольный параллелепипед, площадь поверхности, диагональ.	Свободно излагают теоретический материал и решают задачи	Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета сделанных ошибок Познавательные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме Коммуникативные: контролировать действия партнера	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности
43	Контрольная работа № 3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	Проверяют знания и умения по теме «Параллельность в пространстве»	Структурирование знаний	Учатся применять приобретенные знания, умения, навыки на практике	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеть общим приемом решения задач	
Многогранники. 12 часов						
44	Понятие многогранника.	Какую фигуру называют многогранником? Как применить теорему Эйлера для выпуклых многогранников?	Выпуклый и невыпуклый многогранник	Распознают на чертежах и моделях пространственные формы, соотносят трехмерные объекты с их описаниями	Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета сделанных ошибок Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.	Развивать умение ясно, грамотно, точно излагать свои мысли в устной и письменной форме, формировать качества личности, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, понимать смысл поставленной задачи.
45	Призма. Площадь поверхности призмы.	Что такое призма? Как находить площадь поверхности	Призма, площадь поверхности	Строят и распознают призму, выводят формулу для нахождения пло-	Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета сделанных ошибок	

		призмы?		шади поверхности	Познавательные: использовать поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий Коммуникативные: контролировать действия партнера	выстраивая аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, пространственное воображение, интуиции, логического мышления.	
46 47	Решение задач на вычисление площади поверхности призмы	Как использовать формулу к нестандартным задачам?	Призма, площадь поверхности призмы, площади многоугольников	Решают задачи на применение формулы площади поверхности призмы	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеть общим приемом решения задач Коммуникативные: контролировать действия партнера		
48 49	Пирамида. Правильная пирамида.	Применить теорию на практике	Пирамида. Правильная пирамида.	Строят и распознают пирамиду, выводят формулу для нахождения площади поверхности	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.	Развивать критичность мышления, умение распознать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;	
50 51	Решение задач. Усечённая пирамида	Какая пирамида называется усечённой?	Пирамида, усечённая пирамида	Применяют формулу для решения задач	Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета сделанных ошибок Познавательные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме Коммуникативные: контролировать действия партнера	Развивать представление об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.	
52	Симметрия в пространстве.	Какая бывает симметрия в пространстве?	Осевая, центральная, зеркальная симметрия. Поворот.	Изображают на чертежах симметрию и решают задачи.	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.	Развивать креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении стереометрических задач	
53	Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников	Какие существуют виды правильных многогранников?	Осевая, центральная, зеркальная симметрия. Поворот, правильные многогранники.	Изображают правильные многогранники на чертежах и изготавливают макеты фигур из картона	Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета сделанных ошибок Познавательные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме Коммуникативные: контролировать действия партнера	Развивать критичность мышления, умение распознать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта	

54	Решение задач. Зачет по главе 3.	Как применить знания на практике?	Осевая, центральная, зеркальная симметрия. Поворот, правильные многогранники.	Свободно излагают теоретический материал и решают задачи	Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета сделанных ошибок Познавательные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме Познавательные: владеть общим приемом решения задач	Умеют аргументированно отвечать на вопросы, могут осмыслить ошибки и устранить их.	
55	Контрольная работа № 4 по теме: «Многогранники»	Проверяют знания и умения по теме «Параллельность в пространстве. Многогранники»	Структурирование знаний	Учатся применять приобретенные знания, умения, навыки на практике	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеть общим приемом решения задач	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	
Векторы в пространстве 6 часов							
56	Понятие вектора. Равенство векторов	Что такое вектор, как его строить в пространстве?	Вектор, равенство векторов, длина вектора, коллинеарные векторы	Строят вектор, распознают равные векторы	Регулятивные: различать способ и результат действия Познавательные: использовать поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий Коммуникативные: контролировать действия партнера	Развивать умение ясно, грамотно, точно излагать свои мысли в устной и письменной форме	
57	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число.	Как складывать и вычитать векторы в пространстве? Как умножать вектор на число?	Сложение векторов, вычитание векторов. Умножение векторов на число	Применяют законы сложения и вычитания векторов, умножают вектор на число	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: использовать поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.	Формировать качества личности, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе	
58	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.	Какие векторы компланарные?	Компланарные векторы	Решают задачи с использованием макета параллелепипеда	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: использовать поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий Коммуникативные: контролировать действия партнера	Умеют аргументированно отвечать на вопросы, могут осмыслить ошибки и устранить их.	
59	Разложение вектора по трём некомпланарным векторам	Как раскладывать вектор по трём некомпланарным векторам?	Вектор, равенство векторов, длина вектора, коллинеарные и компланарные векторы	Раскладывают вектор по трём некомпланарным векторам	Регулятивные: различать способ и результат действия Познавательные: использовать поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий Коммуникативные: контролировать действия	Развивать критичность мышления, умение распознать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от	

					вия партнера	факта			
60 61	Решение задач по теме «Векторы». Зачет по главе 4.	Применить теория к практике	Вектор, равенство векторов, длина вектора, коллинеарные и компланарные векторы	Свободно излагают теоретический материал и решают задачи	Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета сделанных ошибок Познавательные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме Коммуникативные: контролировать действия партнера	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности			
Обобщающее повторение курса геометрии за 10 класс 9 ч									
62	Повторение. Параллельность прямых и плоскостей.	Решают проблемные задания, применяя теоретический материал	Основные теоремы и понятия за курс 10 класса	Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 10 класса с целью подготовки к ЕГЭ.	Регулятивные: осуществлять итоговый пошаговый контроль по результату Познавательные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.	Могут привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы, предметная компетенция			
63	Повторение. Перпендикулярность прямых и плоскостей								
64 65	Повторение. Многогранники						Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: использовать поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.	Могут привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы, предметная компетенция	
66 67	Итоговая контрольная работа №5						Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеть общим приемом решения задач	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	
68 69 70	Обобщающее повторение						Регулятивные: осуществлять итоговый пошаговый контроль по результату Познавательные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.	Учащиеся демонстрируют теоретические знания и практические навыки по курсу	