Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Степановская средняя общеобразовательная школа»
Верхнекетского района Томской области

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УР
Резвых Т.П./_____/
«__03__» сентября 2019 года

УТВЕРЖДАЮ
директор МБОУ
«Степановская средняя
общеобразовательная школа»
_____ В.В,Исакова
Приказ от 03.09 2019 г. №109

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по геометрии
10 класс

Колпашниковой Людмилы Александровны

2019 – 2020 г.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 10-11 классов и реализуется на основе следующих документов:

1. Закон «Об образовании» в Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;
2. Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта общего образования (приказ Минобразования России от 05.03 2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»);
3. Примерные программы основного общего и среднего (полного) общего образования по математике (письмо Департамента государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.06.2005 г. №03- 1263);
4. Примерная авторская программы основного общего образования по математике (Т.А. Бурмистрова, Геометрия.10-11 классы. Программы общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2013.)

2. Цели и задачи курса

Цель: продолжить овладевать системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин.

Задачи:

- **Формирование** представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов; опыта решения разнообразных классов задач из различных разделов математики, требующих поиска путей решения.
- **Развитие** ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, математической речи, навыков само и взаимопроверки.
- **Воспитание** культуры личности, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

3. Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения геометрии на базовом уровне ученик должен

знать/понимать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития

понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;

- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

уметь

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, *аргументировать свои суждения об этом расположении*;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- *строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды*;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Контроль и оценка результатов обучения математике.

Оценка устных ответов по математике.

- «5» ставится, если обучающийся полно раскрыл содержание материала в объёме, предусмотренном программой и учебником; изложил материал грамотным языком в определённой логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику; правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу; показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков; отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.
- «4» ставится, если ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении

допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа, исправленные после замечания учителя; допущены 1-2 недочёта при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя; допущены ошибка или более двух недочётов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

- «3» ставится, если обучающийся неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса и продемонстрировал умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определённые «Требованиями к математической подготовке учащихся»); если у обучающегося имелись затруднения или им были допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя; если обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме; если обучающийся при знании теоретического материала показал недостаточную сформированность основных умений и навыков.
- «2» ставится, если обучающийся не раскрыл основное содержание учебного материала; обнаружил незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допустил и не исправил даже после наводящих вопросов учителя ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, выкладках; если обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

Оценка письменных контрольных работ по математике.

- «5» ставится, если работа выполнена полностью; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).
- «4» ставится, если работа выполнена полностью; но обоснование «шагов» решения недостаточно; допущена одна ошибка или 2-3 недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках.
- «3» ставится, если допущено более одной ошибки или более 2-3 недочётов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.
- «2» ставится, если в работе допущены существенные ошибки, выявившие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере или если работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме и значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить оценку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	**часы**
Аудиторные занятия	68
Лекции	5
Контрольные и самостоятельные работы	10
Итоговый контроль	1

5.Тематическое планирование

№	**Тема**	**Количество часов по программе**	**Контрольные работы**
1.	Введение	5	
2.	Параллельность прямых и плоскостей	14	Контрольная работа №1
3.	Перпендикулярность прямых и плоскостей	17	Контрольная работа № 2
4.	Многогранники	12	Контрольная работа № 3
5.	Векторы в пространстве	16	Контрольная работа № 4
6.	Повторение	4	Итоговая контрольная работа
	Итого:	68	

6. Содержание дисциплины

1. Введение (аксиомы стереометрии и их следствия).

Представление раздела геометрии – стереометрии. Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии и их следствия. Многогранники: куб, параллелепипед, прямоугольный параллелепипед, призма, прямая призма, правильная призма, пирамида, правильная пирамида. Моделирование многогранников из разверток и с помощью геометрического конструктора.

Цель: *ознакомить учащихся с основными свойствами и способами задания плоскости на базе групп аксиом стереометрии и их следствий.*

О с н о в н а я ц е л ь – сформировать представления учащихся об основных понятиях и аксиомах стереометрии, познакомить с основными пространственными фигурами и моделированием многогранников.

Особенностью учебника является раннее введение основных пространственных фигур, в том числе, многогранников. Даются несколько способов изготовления моделей многогранников из разверток и геометрического конструктора. Моделирование многогранников служит важным фактором развития пространственных представлений учащихся.

2. Параллельность прямых и плоскостей.

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

Цель: *дать учащимся систематические знания о параллельности прямых и плоскостей в пространстве.*

О с н о в н а я ц е л ь – сформировать представления учащихся о понятии параллельности и о взаимном расположении прямых и плоскостей в пространстве, систематически изучить свойства параллельных прямых и плоскостей, познакомить с понятиями вектора, параллельного переноса, параллельного проектирования и научить изображать пространственные фигуры на плоскости в параллельной проекции.

В данной теме обобщаются известные из планиметрии сведения о параллельных прямых. Большую помощь при иллюстрации свойств параллельности и при решении задач могут оказать модели многогранников.

Здесь же учащиеся знакомятся с методом изображения пространственных фигур, основанном на параллельном проектировании, получают необходимые практические навыки по изображению пространственных фигур на плоскости. Для углубленного изучения могут служить задачи на построение сечений многогранников плоскостью.

3. Перпендикулярность прямых и плоскостей.

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

Цель: *дать учащимся систематические знания о перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве; ввести понятие углов между прямыми и плоскостями.*

О с н о в н а я ц е л ь – сформировать представления учащихся о понятиях перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве, систематически изучить свойства перпендикулярных прямых и плоскостей, познакомить с понятием центрального проектирования и научить изображать пространственные фигуры на плоскости в центральной проекции.

В данной теме обобщаются известные из планиметрии сведения о перпендикулярных прямых. Большую помощь при иллюстрации свойств

перпендикулярности и при решении задач могут оказать модели многогранников.

В качестве дополнительного материала учащиеся знакомятся с методом изображения пространственных фигур, основанном на центральном проектировании. Они узнают, что центральное проектирование используется не только в геометрии, но и в живописи, фотографии и т.д., что восприятие человеком окружающих предметов посредством зрения осуществляется по законам центрального проектирования. Учащиеся получают необходимые практические навыки по изображению пространственных фигур на плоскости в центральной проекции.

4. Многогранники

Многогранные углы. Выпуклые многогранники и их свойства. Правильные многогранники.

Цель: *сформировать у учащихся представление об основных видах многогранников и их свойствах; рассмотреть правильные многогранники.*

О с н о в н а я ц е л ь – познакомить учащихся с понятиями многогранного угла и выпуклого многогранника, рассмотреть теорему Эйлера и ее приложения к решению задач, сформировать представления о правильных, полуправильных и звездчатых многогранниках, показать проявления многогранников в природе в виде кристаллов.

Среди пространственных фигур особое значение имеют выпуклые фигуры и, в частности, выпуклые многогранники. Теорема Эйлера о числе вершин, ребер и граней выпуклого многогранника играет важную роль в различных областях математики и ее приложениях. При изучении правильных, полуправильных и звездчатых многогранников следует использовать модели этих многогранников, изготовление которых описано в учебнике, а также графические компьютерные средства.

5.Векторы в пространстве

Векторы в пространстве. Коллинеарные и компланарные векторы. Параллельный перенос. Параллельное проектирование и его свойства. Параллельные проекции плоских фигур. Изображение пространственных фигур на плоскости. Сечения многогранников. Исторические сведения.

Цель: *сформировать у учащихся понятие вектора в пространстве; рассмотреть основные операции над векторами.*

6.Повторение

Цель: *повторить и обобщить материал, изученный в 10 классе.*

7. Календарно - тематическое планирование

№ п\п	*Наименование темы*	*Кол-во часов*	*Дата по плану*	*Фактически*
1	**Введение**	**5**		
1.1	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом. Решение задач.	5	03.09 05.09 10.09 12.09 17.09	
2	**Параллельность прямых и плоскостей**	**14**		

2.1	Параллельность прямых, прямой и плоскости	3	19.09 24.09 26.09	
2.2	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми.	2	01.10 03.10	
2.3	Параллельность плоскостей	2	08.10 10.10	
2.4	Тетраэдр и параллелепипед	2	15.10 17.10	
2.5	Решение задач	3	22.10 24.10 05.11	
2.6	Повторительно-обобщающий урок	1	07.11	
2.7	***Контрольная работа № 1 по теме «Параллельность прямых и плоскостей»***	***1***	12.11	
3	**Перпендикулярность прямых и плоскостей**	**17**		
3.1	Перпендикулярность прямой и плоскости	3	14.11 19.11 21.11	
3.2	Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью	4	26.11 28.11 03.12 05.12	
3.3	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.	3	10.12 12.12 17.12	
3.4	Решение задач	5	19.12 24.12 26.12 09.01 14.01	
3.5	Повторительно-обобщающий урок	1	16.01	
3.6	***Контрольная работа № 2 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»***	***1***	21.01	
4	**Многогранники**	**12**		
4.1- 4.2	Понятие многогранника. Призма	2	23.01 28.01	
4.3	Пирамида	2	30.01 04.02	
4.4	Усеченная пирамида	2	06.02 11.02	
4.5	Правильные многогранники	2	13.02 18.02	
4.6	Решение задач	2	20.02 25.02	
4.7	Повторительно-обобщающий урок	1	27.02	
4.8	***Контрольная работа № 3 по теме «Многогранники»***	***1***	03.03	
5	**Векторы в пространстве**	**16**		

5.1	Понятие вектора в пространстве. Равенство векторов.	1	05.03	
5.2	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число.	2	10.03 12.03	
5.3	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.	2	17.03 19.03	
5.4	Разложение вектора по трём некопланарным векторам.	2	31.03 02.04	
5.5	Решение задач	1	07.04	
5.6	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора.	1	09.04	
5.7	Связь между координатами вектора и координатами точек	1	14.04	
5.8	Простейшие задачи в координатах.	2	16.04 21.04	
5.9	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	2	23.04 28.04	
5.10	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	2	30.04 07.05	
5.11	***Контрольная работа № 4 по теме «Векторы в пространстве»***	1	12.05	
6	**Повторение**	**4**		
6.1 6.2	Решение задач **Итоговая контрольная работа**	3 1	14.05 19.05 21.05	
	Итого часов	**68**		

8. Перечень учебно-методического обеспечения

1. Геометрия, 10–11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2017.
2. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер Дидактические материалы по геометрии для 10 кл. – М.: Просвещение, 2016.
3. Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе»
4. Еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября» Математика
5. Г.И. Ковалева, Н.И. Мазурова геометрия. 10-11 классы: тесты для текущего и обобщающего контроля. – Волгоград: Учитель, 2016.
6. Единый государственный экзамен 2018-2019. математика. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ-М.:Интеллект-Цент, 2018-2019.
7. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. – М. Просвещение, 2017.

8. Ю.А. Глазков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. Рабочая тетрадь по геометрии для 10 класса. – М.: Просвещение, 2018.
9. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2016.
11. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2017.