Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Степановская средняя общеобразовательная школа»

Верхнекетского района Томской области



СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УР

Резвых Т.П./\_\_\_\_\_\_\_\_/

«\_\_29\_\_» августа 2017 года

УТВЕРЖДАЮ

директор МБОУ

«Степановская средняя

общеобразовательная школа»

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.А.Андреев

 Приказ от 29.08 2017 г. № 1

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по геометрии**

**10 класс**

Колпашниковой Людмилы Александровны

2017- 2018год

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по математике 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 и авторская программы основного  общего образования по математике    (Т.А. Бурмистрова, Геометрия.10-11 классы. Программы общеобразовательных    учреждений. М., «Просвещение», 2011.)

**Цель 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.

**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.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Количество часов по программе** | **Контрольные работы** |
| 1. | Введение | 5 |  |
| 2. | Параллельность прямых и плоскостей | 19 | Контрольная работа №1   |
| 3. | Перпендикулярность прямых и плоскостей | 20 | Контрольная работа № 2 |
| 4. | Многогранники | 12 | Контрольная работа № 3 |
| 5. | Векторы в пространстве | 6 | Контрольная работа № 4 |
| 6. | Повторение | 6 | Итоговая контрольная работа |
|   | **Итого:** | 68 |  |
|  |  |  |  |

**СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА**

**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.*

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п\п | Наименование темы | Кол-во часов |
| **1** | **Введение** | **3** |
| 1.1 | Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом. | 3 |
| **2** | **Параллельность прямых и плоскостей** | **14** |
| 2.1 | Параллельность прямых, прямой и плоскости | 3 |
| 2.2 | Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми. | 2 |
| 2.3 | Параллельность плоскостей | 2 |
| 2.4 | Тетраэдр и параллелепипед | 2 |
| 2.5 | Решение задач | 3 |
| 2.6 | Повторительно-обобщающий урок | 1 |
| ***2.7*** | ***Контрольная работа  № 1 по теме «Параллельность прямых и плоскостей»*** | ***1*** |
| **3** | **Перпендикулярность прямых и плоскостей** | **17** |
| 3.1 | Перпендикулярность прямой и плоскости | 3 |
| 3.2 | Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью | 4 |
| 3.3 | Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. | 3 |
| 3.4 | Решение задач | 5 |
| 3.5 | Повторительно-обобщающий урок | 1 |
| ***3.6*** | ***Контрольная работа  № 2  по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»*** | ***1*** |
| **4** | **Многогранники** | **18** |
| 4.1 | Понятие многогранника | 1 |
| 4.2 | Призма | 3 |
| 4.3 | Пирамида | 3 |
| 4.4 | Усеченная пирамида | 2 |
| 4.5 | Правильные многогранники | 3 |
| 4.6 | Решение задач | 4 |
| 4.7 | Повторительно-обобщающий урок | 1 |
| ***4.8*** | ***Контрольная работа  № 3 по теме «Многогранники»*** | ***1*** |
| **5** | **Векторы в пространстве** | **10** |
| 5.1 | Понятие вектора в пространстве | 1 |
| 5.2 | Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. | 2 |
| 5.3 | Компланарные векторы | 2 |
| 5.4 | Решение задач | 5 |
| **6**6.16.2 | **Повторение**Решение задач**Итоговая контрольная работа** | **6**51 |
|  | **Итого часов** | **68** |

**Учебно-методическое обеспечение**

1. Геометрия, 10–11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2002.
2. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер Дидактические материалы по геометрии для 10 кл. – М.: Просвещение, 2001.
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, 2006.
6. Единый государственный экзамен 2017-2018. математика. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ-М.:Интеллект-Цент, 2017-2018.
7. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. – М. Просвещение, 2003.
8. Ю.А. Глазков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. Рабочая тетрадь по геометрии для 10 класса. – М.: Просвещение, 2003.
9. В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина. Рабочая тетрадь по геометрии для 11 класса. – М.: Просвещение, 2004.
10. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2003.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

11.С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2001.