

 

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного курса

геометрия 10 класс

Составитель: учитель математики

Шкилева И.И.

 

2020-2021 г.

**Пояснительная записка**

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

1. Программы для общеобразовательных учреждений: Геометрия для 10-11 классов, составитель Бурмистрова Т. А.– М: «Просвещение», 2009.
2. Стандарт среднего общего образования по математике.

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

***Изучение математики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:***

* **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
* **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
* **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
* **воспитание** средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

**Общая характеристика учебного предмета**

Математическое образование играет важную роль как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая сторона математического образования связана с формированием способов деятельности, духовная  с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры.

Практическая полезность геометрии обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения — от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виду таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

Без базовой математической подготовки невозможно стать образованным современным человеком. В школе геометрия служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В послешкольной жизни реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. И наконец, все больше специальнотей, где необходим высокий уровень образования, связано с непосредственным применением геометрии (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых геометрия становится значимым предметом.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках, В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит геометрии в формировании алгоритмического мышления и воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач — основной учебной деятельности на уроках геометрии — развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение геометрии дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе геометрии, его отличия от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения геометрии для решения научных и прикладных задач.

Изучение геометрии способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о геометрии как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, с историей великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

Цель содержания раздела «Геометрия» — развить у учащихся пространственное воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств геометрических фигур в пространстве и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности со строгостью является неотъемлемой частью геометрических знаний.

**Место предмета в учебном плане**

Федеральный базисный учебный план для образовательных уч­реждений Российской Федерации отводит на изучение геометрии в 10 классе 68 часов из расчета 2 часа в неделю (34 недели в год) на ступени среднего общего образования.

**Результаты освоения**

Программа изучения курса «Геометрии» направлена на достижение следующих результатов:

*Личностные:*

• формирование представлений о геометрии как части общечеловеческой культуры, о значимости геометрии в развитии цивилизации и современного общества;

• развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

• формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

• воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

• формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

• развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

М*етапредметные:*

• развитие представлений о геометрии как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения опыта математического моделирования;

• формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для геометрии и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

П*редметные:*

• овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

• создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | Наименование  разделов и тем уроков | Всего  ча­сов | В том числе на: | | |
| Теоретическое обучение | Самостоятельные работы | Контрольные  работы |
| 1. | Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия. | 5 | 4 | 1 |  |
| 2. | Параллельность прямых и плоскостей. | 19 | 16 | 1 | 2 |
| 3. | Перпендикулярность  прямых и плоскостей. | 20 | 18 | 1 | 1 |
| 4. | Многогранники. | 14 | 12 | 1 | 1 |
| 6. | Итоговое повторение | 10 | 9 |  | 1 |
|  | **Всего** | **68** | **59** | **4** | **5** |

**ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тип урока** | **Форма контроля** |
| УОНМ - урок ознакомления с новым материалом | МД – математический диктант |
| УЗИМ - урок закрепления изученного материала | СР – самостоятельная работа |
| УПЗУ – урок применения знаний и умений | ФО – фронтальный опрос |
| КУ – комбинированный урок | ПР – практическая работа |
| КЗУ – контроль знаний и умений | ДМ – дидактические материалы |
| УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний | КР – контрольная работа |
|  | УО – устный опрос |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Наименование разделов и тем | Вид занятия | Кол-во часов | Виды самостоятельной работы | Дата проведения  занятия | |
| Планируемая | Фактическая |
|  | **Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия.** |  | **5** |  |  |  |
|  | Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. | УОНМ | 1 |  |  |  |
|  | Некоторые следствия из аксиом. | УОНМ | 1 |  |  |  |
|  | Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий. | УЗИМ | 1 | ФО |  |  |
|  | Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий. | УПЗУ | 1 |  |  |  |
|  | Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий. | УПЗУ | 1 |  |  |  |
|  | **Глава I. Параллельность прямых и плоскостей.** |  | **19** |  |  |  |
|  | Параллельные прямые в пространстве | УОНМ | 1 |  |  |  |
|  | Параллельность трёх прямых | УОНМ | 1 |  |  |  |
|  | Параллельность прямой и плоскости | УОНМ | 1 |  |  |  |
|  | Параллельность прямых, прямой и плоскости | КУ | 1 | ФО |  |  |
|  | Решение задач по теме: «Параллельность прямой и плоскости» | УЗИМ | 1 |  |  |  |
|  | Скрещивающиеся прямые | УОНМ | 1 |  |  |  |
|  | Решение задач по теме: «Скрещивающиеся прямые» | УЗИМ | 1 |  |  |  |
|  | Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми | УОНМ | 1 |  |  |  |
|  | Решение задач по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми» | УЗИМ | 1 |  |  |  |
|  | Решение задач по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми» | УЗИМ | 1 |  |  |  |
|  | Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми.  Контрольная работа №1.1 по теме «Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости». (20мин) | КУ | 1 |  |  |  |
|  | Параллельные плоскости | УОНМ |  |  |  |  |
|  | Свойства параллельных плоскостей | УОНМ |  |  |  |  |
|  | Тетраэдр. | УОНМ |  |  |  |  |
|  | Параллелепипед. | УЗИМ |  |  |  |  |
|  | Тетраэдр и параллелепипед  Задачи на построение сечений | КУ |  | ПР |  |  |
|  | Тетраэдр и параллелепипед  Задачи на построение сечений | КУ |  | ПР |  |  |
|  | Контрольная работа №1.2 по теме «Параллельность плоскостей. Тетраэдр. Параллелепипед». | КЗУ |  | КР |  |  |
|  | Зачет №1. | КЗУ |  | УО |  |  |
|  | **Глава II. Перпендикулярность прямых и плоскостей.** |  | **20** |  |  |  |
|  | Перпендикулярные прямые в пространстве | УОНМ |  |  |  |  |
|  | Признак перпендикулярности прямой и плоскости | УОНМ |  |  |  |  |
|  | Теорема о прямой перпендикулярной к плоскости | УОНМ |  |  |  |  |
|  | Решение задач Перпендикулярность прямой и плоскости | УЗИМ |  | ФО |  |  |
|  | Перпендикулярность прямой и плоскости. | УПЗУ |  |  |  |  |
|  | Перпендикулярность прямой и плоскости. | УПЗУ |  |  |  |  |
|  | Расстояние от точки до плоскости. | УОНМ |  |  |  |  |
|  | Теорема о трех перпендикулярах | УОНМ |  |  |  |  |
|  | Решение задач по теме Теорема о трех перпендикулярах | УЗИМ |  |  |  |  |
|  | Перпендикуляр и наклонные. | УОНМ |  |  |  |  |
|  | Угол между прямой и плоскостью | КУ |  |  |  |  |
|  | Решение задач по теме: «Угол между прямой и плоскостью» | УПЗУ |  |  |  |  |
|  | Решение задач по теме: «Угол между прямой и плоскостью» | КУ |  |  |  |  |
|  | Двугранный угол. | УОНМ |  |  |  |  |
|  | Признак перпендикулярности двух плоскостей | УОНМ |  |  |  |  |
|  | Прямоугольный параллелепипед | КУ |  |  |  |  |
|  | Решение задач по теме «Параллелепипед» | УПЗУ |  |  |  |  |
|  | Решение задач по теме: « Перпендикулярность плоскостей». | КУ |  |  |  |  |
|  | Контрольная работа №2.1 по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости». | КЗУ |  | КР |  |  |
|  | Зачет №2. | КЗУ |  | УО |  |  |
|  | **Глава III. Многогранники.** |  | **14** |  |  |  |
|  | Понятие многогранника. | УОНМ |  |  |  |  |
|  | Призма. | УОНМ |  |  |  |  |
|  | Решение задач по теме «Призма» | УЗИМ |  |  |  |  |
|  | Решение задач на вычисление площади поверхности призмы | УЗИМ |  |  |  |  |
|  | Пирамида. Правильная пирамида. | УОНМ |  |  |  |  |
|  | Усечённая пирамида | УОНМ |  |  |  |  |
|  | Решение задач по теме «Усечённая пирамида» | КУ |  | ФО |  |  |
|  | Решение задач по теме « Пирамида» | КУ |  | МД |  |  |
|  | Правильные многогранники. Симметрия в пространстве | УОНМ |  |  |  |  |
|  | Понятие правильного многогранника | УОНМ |  |  |  |  |
|  | Решение задач по теме «Многогранники» | УЗИМ |  |  |  |  |
|  | Элементы симметрии правильного многогранника | УПЗУ |  |  |  |  |
|  | Контрольная работа №3.1 по теме «Многогранники». | КЗУ |  | КР |  |  |
|  | Зачет №3 по теме «Многогранники». | КЗУ |  | УО |  |  |
|  | **Итоговое повторение курса стереометрии 10 класса** |  | **10** |  |  |  |
|  | Аксиомы стереометрии и их следствия. | КУ |  |  |  |  |
|  | Параллельность прямых и плоскостей. | КУ |  | ФО |  |  |
|  | Параллельность прямых и плоскостей. | КУ |  |  |  |  |
|  | Теорема о трех перпендикулярах, угол между прямой и плоскостью. | КУ |  |  |  |  |
|  | Перпендикулярность прямых и плоскостей | КУ |  |  |  |  |
|  | Многогранники. | КУ |  |  |  |  |
|  | Многогранники. | КУ |  |  |  |  |
|  | **Итоговая контрольная работа** | КЗУ |  | КР |  |  |
|  | Решение задач по материалам ЕГЭ | КУ |  |  |  |  |
|  | Решение задач по материалам ЕГЭ | КУ |  |  |  |  |

**Материально-техническое обеспечение**

1. Комплект инструментов классный КИК

2. Лабораторный набор для изготовления Моделей по математике

3. Демонстрационные таблицы «Геометрия. 10 класс»

4. Контрольно-измерительные материалы «Геометрия. 10 класс»

**Основная учебно — методическая литература**

Реализация данного курса предполагает использование УМК автора Атанасяна Л.С. посредством системно-деятельностного и компетентностного подхода к преподаванию. Для полного усвоения курса необходимо следующее учебно-методическое обеспечение:

1.Атанасян, Л. С. Геометрия: учебник для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений [Текст] / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов. - М.: Просвещение, 2012.

2.Атанасян, Л. С, Изучение геометрии в 10 - 11 классах: методические рекомендации для учителя [Текст] / Л. С. Атанасян. - М.: Просвещение, 2010.

3..Зив Б. Г., Мейлер В. М. Дидактические материалы по геометрии за 10 класс. – М.: Просвещение, 2011.

**Дополнительная учебно — методическая литература**

1.Буланова Л. М., Дудницын Ю. П. Проверочные задания по математике для учащихся 5-8 и 10 классов. – М.: Просвещение, 2009.

2.Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе»

3.Еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября» Математика

4.Ковалева Г.И, Мазурова Н.И. Геометрия. 10-11 классы: тесты для текущего и обобщающего контроля. – Волгоград: Учитель, 2006.

5.Единый государственный экзамен 2012-2013. математика. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ-М.:Интеллект-Цент, 2012-2013.

6.Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. – М. Просвещение, 2003.

7.Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2009.

8.С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2009.

Рабочая программа не исключает возможности использования другой литературы в рамках требований Государственного стандарта по геометрии.

**Информационно-методическое обеспечение учебного процесса**

1. CD «1С: Репетитор. Математика» (КиМ).

2. CD «Математика. 5–11 классы. Практикум». и др.

**Интернет-ресурсы:**

* Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/)
* Министерство образования РФ: <http://www.ed.gov.ru/> ; [http://www.edu.ru](http://www.edu.ru/)
* Тестирование online: 5 – 11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo>
* Сеть творческих учителей: <http://it-n.ru/communities.aspx?cat_no=4510&tmpl=com> ,
* Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main>
* Путеводитель «В мире науки» для школьников: [http://www.uic.ssu.samara.ru](http://www.uic.ssu.samara.ru/)
* Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: [http://mega.km.ru](http://mega.km.ru/)
* сайты «Энциклопедий»: <http://www.rubricon.ru/>; [http://www.encyclopedia.ru](http://www.encyclopedia.ru/)
* сайт для самообразования и он-лайн тестирования: <http://uztest.ru/>
* **досье школьного учителя математики:** <http://www.mathvaz.ru/>