Муниципальное общеобразовательное учреждение

гимназия №41 муниципального образования

Люберецкий муниципальный район Московской области

|  |
| --- |
| Утверждаю  Приказ № \_\_\_\_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_201 г.  Директор МОУ гимназия № 41  \_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.В. Яковлева |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по учебному курсу «Геометрия» в 10 «В» классе

Профильный уровень

Составитель***: Еремина Н.А.***

***учитель математики высшей категории***

2014 год

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по геометрии 10 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования, утвержденного приказом Минобразования РФ от 05.03.2004 №1089, на основе примерной и авторской программы по геометрии к учебнику для 10-11 классов общеобразовательных школ А.В. Погорелова, составитель Н.Ф. Гаврилова (М.: ВАКО, 2012), в соответствии с Федеральным перечнем учебников, утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 31.03.2014 №253.

**Место предмета**

На изучение предмета отводится 2 часа в неделю, итого 68 часов за учебный год.

**Общая характеристика учебного предмета**

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

**Цели**

Изучение предмета направлено на достижение следующих целей:

* Овладение системой знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* Интеллектуальное развитие, формирование свойственных математической деятельности качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, способности к преодолению трудностей;
* Формирование представлений об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* воспитание культуры личности, отношения к предмету как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

**Характеристика особенностей контингента обучающихся, их образовательных запросов, возможностей и потребностей**

10 в класс – класс естественно-научного профиля. В классе 20 обучающихся, 50% из них планируют поступать в вузы технической направленности. Класс имеет высокий уровень познавательной активности. Объяснение материала должно строиться на основе синтеза.

**Распределение учебных часов по разделам программы**

Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия – 6 часов.

Параллельность прямых и плоскостей – 14 часов.

Перпендикулярность прямых и плоскостей – 24 часа.

Декартовы координаты и векторы в пространстве – 15 часов.

Повторение – 9 часов.

В каждом из разделов уделяется внимание привитию навыков самостоятельной работы.

На протяжении изучения материала предполагается закрепление и отработка основных умений и навыков, их совершенствование, а также систематизация полученных ранее знаний.

В ходе изучения материала планируется проведение четырех контрольных работ по основным темам и одной итоговой контрольной работы.

**Содержание обучения**

**§1. Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия ( 6 часов).**

Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость). Аксиомы стереометрии. Существование плоскости, проходящей через данную прямую и данную точку. Замечание к аксиоме 1. Пересечение прямой с плоскостью. Существование плоскости, проходящей через три данные точки. Разбиение пространства плоскостью на два полупространства.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **§2. Параллельность прямых и плоскостей (14 часов)** |  | |
| Параллельные прямые в пространстве. Признак параллельности прямых. Признак параллельности прямой и плоскости. Решение задач  Признак параллельности плоскостей. Существование плоскости, параллельной данной плоскости. Свойства параллельных плоскостей. Изображение пространственных фигур на плоскости. Решение задач  ***Контрольная работа №1*** | | |
| **§3. Перпендикулярность прямых и плоскостей (24 часа)** |  | |
| Перпендикулярность прямых в пространстве. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Построение перпендикулярных прямой и плоскости. Свойства перпендикулярных прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Решение задач  ***Контрольная работа №2***  Признак перпендикулярности плоскостей. Расстояние между скрещивающимися прямыми. Применение ортогонального проектирования в техническом черчении  ***Контрольная работа №3*** | | |
| **§4. .Декартовы координаты в пространстве ( 15 часов)**  Введение декартовых координат в пространстве. Расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Преобразование симметрии в пространстве. Симметрия в природе и на практике. Движение в пространстве. Параллельный перенос в пространстве. Подобие пространственных фигур. Угол между скрещивающимися прямыми. Угол между прямой и плоскостью. Решение задач. Угол между плоскостями. Площадь ортогональной проекции многоугольника  ***Контрольная работа №4***  Векторы в пространстве. Действия над векторами в пространстве. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. Уравнение плоскости. Решение задач  ***Контрольная работа №5***  **Итоговое повторение (5 часов)** | |

**Требования к уровню подготовки учащихся**

В результате изучения курса учащиеся должны:

**Знать:**

* основные понятия и определения геометрических фигур по программе;
* формулировки аксиом стереометрии, основных теорем и их следствий;
* возможности геометрии в описании свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
* роль аксиоматики в геометрии;

**уметь:**

* соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
* изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
* решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
* вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, площадей поверхности пространственных тел и их простейших комбинаций;
* строить сечение многогранников;

**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 длин и площадей реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

1. **Нормы и критерии оценивания**
2. ***1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.***

*Ответ оценивается отметкой «5», 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).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

* + работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
  + допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

* + допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

* + допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

1. **2. Оценка устных ответов обучающихся по математике**

*Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:*

* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
* изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
* правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
* продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
* отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
* возможны одна – две неточности при освещение второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.
* Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:
* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
* допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
* допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.
* Отметка «3» ставится в следующих случаях:
* неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
* ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
* при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.
* Отметка «2» ставится в следующих случаях:
* не раскрыто основное содержание учебного материала;
* обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
* допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

1. **Общая классификация ошибок.**

При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

3.1. ***Грубыми считаются ошибки:***

* незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
* незнание наименований единиц измерения;
* неумение выделить в ответе главное;
* неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
* неумение делать выводы и обобщения;
* неумение читать и строить графики;
* неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
* потеря корня или сохранение постороннего корня;
* отбрасывание без объяснений одного из них;
* равнозначные им ошибки;
* вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
* логические ошибки.

3.2. К ***негрубым ошибкам*** следует отнести:

* неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
* неточность графика;
* нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
* нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
* неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

*Недочетами являются:*

* нерациональные приемы вычислений и преобразований;
* небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

**Календарно - тематическое планирование учебного материала**

***2 часа в неделю, 68 часов за год, учебник «Геометрия. 10—11 классы» Погорелов А.В.***

***10 класс***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  урока | Тема | Примерные сроки изучения | Скоректиро-ванные сроки изучения |
| **Повторение курса планиметрии (4 часа)** | | | |
| 1 | Повторение планиметрии | 01.09-06.09 |  |
| 2 | Повторение планиметрии | 01.09-06.09 |  |
| 3 | Повторение планиметрии | 08.09-13.09 |  |
| 4 | Повторение планиметрии | 08.09-13.09 |  |
| **§1. Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия (6 часов)** | | | |
| 5 | Аксиомы стереометрии. | 15.09-20.09 |  |
| 6 | Существование плоскости, проходящей через данную прямую и данную точку. | 15.09-20.09 |  |
| 7 | Пересечение прямой с плоскостью. | 22.09-27.09 |  |
| 8 | Существование плоскости, проходящей через три данные точки. Замечание к аксиоме 1. | 22.09-27.09 |  |
| 9 | Разбиение пространства на два полупространства. | 29.09-04.10 |  |
| 10 | Решение задач. | 29.09-04.10 |  |
| ***Итого: 6 часов*** | | | |
| **§2. Параллельность прямых и плоскостей (14 часов)** | | | |
| 11 | Параллельные прямые в пространстве. | 06.10-11.10 |  |
| 12 | Параллельные прямые в пространстве. | 06.10-11.10 |  |
| 13 | Признак параллельности прямых. | 13.10-18.10 |  |
| 14 | Признак параллельности прямых. | 13.10-18.10 |  |
| 15 | Признак параллельности прямой и плоскости. | 20.10-25.10 |  |
| 16 | Признак параллельности плоскостей. | 20.10-25.10 |  |
| 17 | Признак параллельности плоскостей. | 03.11-08.11 |  |
| 18 | Существование плоскости, параллельной данной плоскости. | 03.11-08.11 |  |
| 19 | Свойства параллельных плоскостей. | 10.11-15.11 |  |
| 20 | Свойства параллельных плоскостей. | 10.11-15.11 |  |
| 21 | Свойства параллельных плоскостей. | 17.11-22.11 |  |
| 22 | Изображение пространственных фигур на плоскости. | 17.11-22.11 |  |
| 23 | Решение задач. | 24.11-29.11 |  |
| 24 | ***Контрольная работа 1*** | 24.11-29.11 |  |
| ***Итого: 14 часов*** | | | |
| **§3. Перпендикулярность прямых и плоскостей (24 часа)** | | | |
| 25 | Перпендикулярность прямых в пространстве. | 01.12-06.12 |  |
| 26 | Признак перпендикулярности прямой и плоскости. | 01.12-06.12 |  |
| 27 | Признак перпендикулярности прямой и плоскости. | 08.12-13.12 |  |
| 28 | Построение перпендикулярных прямой и плоскости. | 08.12-13.12 |  |
| 29 | Свойства перпендикулярных прямой и плоскости. | 15.12-20.12 |  |
| 30 | Свойства перпендикулярных прямой и плоскости. | 15.12-20.12 |  |
| 31 | Перпендикуляр и наклонная. | 22.12-27.12 |  |
| 32 | Перпендикуляр и наклонная. | 22.12-27.12 |  |
| 33 | Перпендикуляр и наклонная. | 12.01-17.01 |  |
| 34 | Перпендикуляр и наклонная. | 12.01-17.01 |  |
| 35 | Решение задач. | 19.01-24.01 |  |
| 36 | Решение задач. | 19.01-24.01 |  |
| 37 | ***Контрольная работа 2*** | 26.01-31.01 |  |
| 38 | Теорема о трех перпендикулярах. | 26.01-31.01 |  |
| 39 | Теорема о трех перпендикулярах. | 02.02-07.02 |  |
| 40 | Теорема о трех перпендикулярах. | 02.02-07.02 |  |
| 41 | Признак перпендикулярности плоскостей. | 09.02-14.02 |  |
| 42 | Признак перпендикулярности плоскостей. | 09.02-14.02 |  |
| 43 | Признак перпендикулярности плоскостей. | 16.02-21.02 |  |
| 44 | Расстояние между скрещивающимися прямыми. | 16.02-21.02 |  |
| 45 | Применение ортогонального проектирования в техническом черчении. | 23.02-28.02 |  |
| 46 | Решение задач. | 23.02-28.02 |  |
| 47 | Решение задач. | 02.03-07.03 |  |
| 48 | ***Контрольная работа 3*** | 02.03-07.03 |  |
| ***Итого: 24 часа*** | | | |
| **§4. Декартовы координаты в пространстве. (15 часов)** | | | |
| 49 | Введение декартовых координат в пространстве. Расстояние между точками. | 09.03-14.03 |  |
| 50 | Координаты середины отрезка. | 09.03-14.03 |  |
| 51 | Координаты середины отрезка. | 16.03-21.03 |  |
| 52 | Преобразование симметрии в пространстве. Движение в пространстве. | 16.03-21.03 |  |
| 53 | Параллельный перенос в пространстве. Подобие пространственных фигур. | 30.03-04.04 |  |
| 54 | Угол между скрещивающимися прямыми. Угол между прямой и плоскостью. | 30.03-04.04 |  |
| 55 | Угол между плоскостями. | 06.04-11.04 |  |
| 56 | Угол между плоскостями. | 06.04-11.04 |  |
| 57 | Площадь ортогональной проекции многоугольника. | 13.04-18.04 |  |
| 58 | Векторы в пространстве. Действия над векторами в пространстве. | 13.04-18.04 |  |
| 59 | Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. Уравнение плоскости. | 20.04-25.04 |  |
| 60 | Решение задач. | 20.04-25.04 |  |
| 61 | Решение задач. | 27.04-01.05 |  |
| 62 | Решение задач. | 27.04-01.05 |  |
| 63 | ***Контрольная работа 4.*** | 04.05-09.05 |  |
| ***Итого: 15 часов*** | | | |
|  | **Повторение курса геометрии за 10 класс (5 часов)** | 04.05-09.05 |  |
| 64 | Повторение. Решение задач. | 11.05-16.05 |  |
| 65 | Повторение. Решение задач. | 11.05-16.05 |  |
| 66 | Повторение. Решение задач. | 18.05-23.05 |  |
| 67 | ***Контрольная работа 5 (итоговая)*** | 18.05-23.05 |  |
| 68 | Резерв. |  |  |
| ***Итого: 5 часов*** | | | |
| ***Итого: 68 часов*** | | | |

**Учебно-методическое обеспечение:**

*Погорелов А.В.* Геометрия. 10-11 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2009.

. Рабинович Е.М. Геометрия. Задачи и упражнения на готовых чертежах. 10-11 классы М.: Илекса, 2006.

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрено  на заседании ШМО  Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_201 г.  Руководитель ШМО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.А. Еремина | Согласовано  Зам. директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.В. Самуйлова |