Федеральное государственное бюджетное общеобразовательное учреждение

"Средняя школа-интернат Министерства иностранных дел

Российской Федерации"

**УТВЕРЖДЕНА**

приказом ФГБОУ

"Средняя школа-интернат

МИД России"

от \_29\_ августа 2023 г.

№ 142 - ОД

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_геометрии\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |
| --- |
| (наименование предмета, курса)  для \_\_\_\_\_11\_\_\_\_\_\_\_класса |
| **базовый** |
| (уровень обучения) |

Составитель:

\_Малик\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_Любовь Алексеевна\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(ФИО учителя, специалиста)

Учитель математики

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_высшая квалификационная категория

2023

* Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» для 11 класса разработана в соответствии с ФГОС СОО (приказ Министерства образования и науки РФ от 17 апреля 2012 г. № 413) на основе: основной образовательной программой основного общего образования ФГБОУ "Средняя школа-интернат МИД России"
* положения о рабочей программе учебного предмета «Геометрия»
* авторской (примерной) программы среднего общего образования по геометрии 10-11 классы, составитель программы Т.А. Бурмистровой (Геометрия. Сборник рабочих программ. 10-11 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций. Базовый и углублённый уровни. / [составитель Т.А. Бурмистрова] М.: Просвещение, 2019 г.
* учебного плана ФГБОУ "Средняя школа-интернат МИД России" на 2023-2024 уч.год
* календарного годового учебного графика школы на 2023-2024 уч.год

Реализация учебной программы обеспечивается учебником Геометрия Л.С.Атанасян.

**Планируемые результаты освоения учебного курса**

Изучение геометрии в старшей школе даёт возможность достижения обучающимися следующих результатов:

***личностные:***

1. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распозновать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
2. готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
3. навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проективной и других видах деятельности;
4. готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
5. эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
6. осознанный выбор будущей профессии и возможность реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

***метапредметные:***

1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интерес своей познавательной деятельности;
2. умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
3. умение соотносить свои действия с планируемым результатом, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результатов, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
4. умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
5. владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
6. умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
7. владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач;
8. владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
9. умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
10. владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;

***предметные:***

**обучающийся научится**

1. владеть представлениями о геометрии как части мировой культуры и о месте геометрии в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
2. владеть представлениями о геометрических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления;
3. понимать возможности аксиоматического построения математических теорий;
4. владеть геометрическим языком; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;
5. владеть методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задачи;
6. владеть основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;

**обучающийся получит возможность научиться:**

1. распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры;
2. применять изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

владеть навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Метод координат в пространстве (15 часов)**

 Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Преобразование симметрии в пространстве. Движение в пространстве. Параллельный перенос в пространстве. Подобие пространственных фигур. Угол между скрещивающимися прямыми. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями. Площадь ортогональной проекции многоугольника. Векторы в пространстве. Действия над векторами в пространстве. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. Уравнение плоскости.

**Основная цель — обобщить и систематизировать представления, учащихся о векторах и декартовых координатах; ввести понятия углов между скрещивающимися прямыми, прямой и плоскостью, двумя плоскостями.**

Рассмотрение векторов и системы декартовых координат носит в основном характер повторения, так как векторы изучались в курсе планиметрии, а декартовы координаты — в курсе алгебры девятилетней школы. Новым для учащихся является пространственная система координат и трехмерный вектор.

Различные виды углов в пространстве являются, наряду с расстояниями, основными количественными характеристиками взаимного расположения прямых и плоскостей, которые будут широко использоваться при изучении многогранников и тел вращения.

Следует обратить внимание на те конфигурации, которые ученик будет использовать в дальнейшем: угол между скрещивающимися ребрами многогранника, угол между ребром и гранью многогранника, угол между гранями многогранника.

Основными задачами в данной теме являются задачи на вычисление, в ходе решения, которых ученики проводят обоснование правильности выбранного для вычислений угла.

**Цилиндр, конус и шар (17 часов)**

        Тела вращения: цилиндр, конус, шар. Сечения тел вращения. Касательная плоскость к шару. Вписанные и описанные многогранники. Понятие тела и его поверхности в геометрии.

***Основная цель*** — познакомить учащихся с простейшими телами вращения и их свойствами.

        Подавляющее большинство задач к этой теме представляет собой задачи на вычисление длин, углов и площадей плоских фигур, что определяет практическую направленность курса. В ходе их решения повторяются и систематизируются сведения, известные учащимся из курсов планиметрии и стереометрии 10 класса, — решение треугольников, вычисление длин окружностей, расстояний и т. д., что позволяет органично построить повторение. При решении вычислительных задач следует поддерживать достаточно высокий уровень обоснованности выводов.

**Объемы тел (23 часов)**

        Понятие об объеме. Объемы многогранников: прямоугольного и наклонного параллелепипедов, призмы, пирамиды. Равновеликие тела. Объемы подобных тел.

***Основная цель*** — продолжить систематическое изучение многогранников и тел вращения в ходе решения задач на вычисление их объемов.

        Понятие объема и его свойства могут быть изучены на ознакомительном уровне с опорой на наглядные представления и жизненный опыт учащихся. При выводе формул объемов прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, цилиндра и конуса широко привлекаются приближенные вычисления и интуитивные представления учащихся о предельном переходе. От учащихся можно не требовать воспроизведения вывода этих формул. Вывод формулы объема шара проводится с использованием интеграла. Его можно выполнить в качестве решения задач на уроках алгебры и начал анализа. Материал, связанный с выводами формулы объема наклонного параллелепипеда и общей формулы объемов тел вращения, имеет служебный харак тер: с его помощью затем выводятся формулы объема приз мы и объема шара соответственно.

Большинство задач в теме составляют задачи вычислительного характера на непосредственное применение изученных формул, в том числе несложные практические за дачи.

**Объемы и поверхности тел вращения**

        Объем цилиндра, конуса, шара. Объем шарового сегмента и сектора.

Понятие площади поверхности. Площади боковых поверхностей цилиндра и конуса, площадь сферы.

***Основная цель*** — завершить систематическое изучение тел вращения в процессе решения задач на вычисление площадей их поверхностей.

        Понятие площади поверхности вводится с опорой на наглядные представления учащихся, а затем получает строгое определение.

        Практическая направленность курса определяется большим количеством задач прикладного характера, что играет существенную роль в организации профориентационной работы с учащимися.

        В ходе решения геометрических и несложных практических задач от учащихся требуется умение непосредственно применять изученные формулы. При решении вычислительных задач следует поддерживать достаточно высокий уровень обоснованности выводов.

**Повторение курса стереометрии (13 часов)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Раздел | Часы | |
| Общее количество часов | Из общего количества часов |
|  | Контрольные работы |
| Метод координат в пространстве | 15 | 2 |
| Цилиндр, конус и шар | 17 | 1 |
| Объемы тел | 23 | 2 |
| Повторение курса стереометрии | 13 | 1 |
| итого | 68 | 6 |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Наименование разделов и тем** |  |  |
| 1 | Прямоугольная система координат в пространстве | 01.09-08.09 |  |
| 2 | Координаты вектора |  |  |
| 3 | Координаты вектора | 11.09-15.09 |  |
| 4 | Связь между координатами векторов и координатами точек |  |  |
| 5 | Простейшие задачи в координатах | 18.09-22.09 |  |
| 6 | Простейшие задачи в координатах |  |  |
| 7 | Контрольная работа 1.Координаты точек и координаты вектора | 25.09-29.09 |  |
| 8 | Угол между векторами |  |  |
| 9 | Скалярное произведение векторов | 02.10-06.10 |  |
| 10 | Вычисление углов между прямыми и плоскостями |  |  |
| 11 | Решение задач по теме "Скалярное произведение векторов" | 09.10-13.10 |  |
| 12 | Осевая и центральная симметрия |  |  |
| 13 | Осевая и центральная симметрия | 16.10-20.10 |  |
| 14 | Урок обобщающего повторения по теме "Метод координат в пространстве" |  |  |
| 15 | Контрольная работа 2. Метод координат в пространстве | 23.10-27.10 |  |
| 16(1) | Понятие цилиндра |  |  |
| 17(2) | Площадь поверхности цилиндра | ***07.11-10.11*** |  |
| 18(3) | Решение задач по теме "Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра" |  |  |
| 19(4) | Понятие конуса | 13.11-17.11 |  |
| 20(5) | Площадь поверхности конуса |  |  |
| 21(6) | Усеченный конус | 20.11-24.11 |  |
| 22(7) | Конус. Решение задач |  |  |
| 23(8) | Сфера и шар | 27.11-01.12 |  |
| 24(9) | Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. |  |  |
| 25(10) | Площадь сферы | 04.12-08.12 |  |
| 26(11) | Решение задач по теме "Сфера" |  |  |
| 27(12) | Решение задач на многогранники, цилиндр, шар и конус | 11.12-15.12 |  |
| 28(13) | Решение задач на многогранники, цилиндр, шар и конус |  |  |
| 29(14) | Решение задач на многогранники, цилиндр, шар и конус | 18.12-22.12 |  |
| 30(15) | Урок обобщающего повторения по теме "Цилиндр, конус и шар" |  |  |
| 31(16) | Контрольная работа 3. Цилиндр, конус и шар | ***09.01-13.01*** |  |
| 32(17) | Работа над ошибками |  |  |
| 33(1) | Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда | 15.01-19.01 |  |
| 34(2) | Объем прямоугольного параллелепипеда |  |  |
| 35(3) | Решение задач по теме "Объем прямоугольного параллелепипеда" | 22.01-26.01 |  |
| 36(4) | Объем прямой призмы |  |  |
| 37(5) | Объем цилиндра | 29.01-02.02 |  |
| 38(6) | Решение задач по теме "Объем прямой призмы и цилиндра" |  |  |
| 39(7) | Вычисления объемов тел с помощью определенного интеграла | 05.02.09.02 |  |
| 40(8) | Объем наклонной призмы |  |  |
| 41(9) | Объем пирамиды | 12.02-16.02 |  |
| 42(10) | Объем пирамиды |  |  |
| 43(11) | Решение задач по теме "Объем пирамиды" | 19.02-23.02 |  |
| 44(12) | Объем конуса |  |  |
| 45(13) | Решение задач по теме "Объем конуса" | 26.02-02.03 |  |
| 46(14) | Урок обобщающего повторения по теме "Объем пирамиды и конуса" |  |  |
| 47(15) | Контрольная работа 4. Объемы тел | 04.03-07.03 |  |
| 48(16) | Объем шара |  |  |
| 49(17) | Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора | 11.03-15.03 |  |
| 50(18) | Объем шара и его частей. Решение задач |  |  |
| 51(19) | Площадь сферы | ***25.03-29.03*** |  |
| 52(20) | Решение задач на многогранники, цилиндр, шар и конус |  |  |
| 53(21) | Решение задач на многогранники, цилиндр, шар и конус | 01.04-05.04 |  |
| 54(22) | Урок обобщающего повторения по теме "Объем шара и площадь сферы" |  |  |
| 55(23) | Контрольная работа 5. Объем шара и площадь сферы | 08.04-12.04 |  |
| 56(1) | Повторение по теме "Параллельность прямых и плоскостей" |  |  |
| 57(2) | Повторение по теме "Перпендикулярность прямых и плоскостей" | 15.04-19.04 |  |
| 58(3) | Повторение по теме "Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей" |  |  |
| 59(4) | Повторение по теме "Декартовы координаты и векторы в пространстве" | 22.04-26.04 |  |
| 60(5) | Повторение по теме "Декартовы координаты и векторы в пространстве" |  |  |
| 61(6) | Повторение по теме "Площади и объемы многогранников" | 29.04-03.05 |  |
| 62(7) | Повторение по теме "Площади и объемы тел вращения" |  |  |
| 63(8) | Решение задач | 06.05-10.05 |  |
| 64(9) | Контрольная работа 6 (итоговая) |  |  |
| 65(10) | Решение задач | 13.05-17.05 |  |
| 66(11) | Решение задач |  |  |
| 67(12) | Решение задач | 20.05- 25.05 |  |
| 68(13) | Решение задач |  |  |
|  | Итого | 68 часов |  |

**График прохождения контрольных работ и(или) практической части программы по геометрии в 11 классе**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Перечень работ | Количество работ | | | | Всего |
| 1 четверть | 2 четверть | 3 четверть | 4 четверть |  |
| Контрольная работа | 2 | 1 | 2 | 1 | 6 |
|  |  |  |  |  |  |

**ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Организация учебного процесса предполагает наличие минимального набора учебного оборудования, как для демонстрационных целей в классе, так и для индивидуального использования. Минимальный набор демонстрационного учебного оборудования включает: - демонстрационные плакаты, содержащие основные математические формулы, соотношения, законы, таблицы метрических мер, модели пространственных фигур; - классные линейки, угольники, транспортир, циркуль; - мультимедийный проектор, компьютер. - разработанные презентации по отдельным темам. - карточки, раздаточный материал.

**Список литературы:**

1. Настольная книга учителя математики. М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2014.

2. Сборник нормативных документов. Математика. Федеральный компонент государственного стандарта. Федеральный базисный план. Составители: Э.Д.Днепров, А.Г.Аркадьев, - М.: Дрофа, 2004.

3. Сборник "Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл.”/ Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 3-е изд., стереотип.- М. Дрофа, 4-е изд. – 2014 г.

5. Геометрия, 10–11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2014.

6. Геометрия, 7 – 9: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2014.

7. Зив. Б.Г. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. – М. Просвещение, 2014.

8. Глазков Ю.А., Юдина И.И., Бутузов В.Ф. Рабочая тетрадь по геометрии для 10 класса. – М.: Просвещение, 2014.

9. Зив Б.Г., Мейлер В.М., Баханский А.П. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2014.

10. Саакян С.М., Бутузов В.Ф. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2014.

11. Киселев А.П. Элементарная геометрия. – М.: Просвещение, 1980.

12. Поурочные разработки по геометрии 10 класс (дифференцированный подход) – ООО «ВАКО», 2014.

**Интернет-ресурсы**

1. www. edu - "Российское образование" Федеральный портал. http://www.school.edu.ru/

2. www.school.edu - "Российский общеобразовательный портал".

3. www.school-collection.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

4. Документация, рабочие материалы для учителя математики www.it-n.ru **"Сеть творческих учителей"**

**5. Цифровые образовательные ресурсы из Единой коллекции ЦОР**http://school-collection.edu.ru/

6. Открытый банк ЕГЭ 2015 г: http://mathege.ru/or/ege/

**СОГЛАСОВАНО**

Протокол заседания школьного

методического объединения учителей

математического цикла \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

название цикла предметов

от \_28\_\_\_\_ \_\_августа\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023г.

№ \_\_1\_\_\_

**СОГЛАСОВАНО**

зам.директора по \_\_\_\_\_УВР\_\_\_\_

\_Бурдина П.П..\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

фамилия и инициалы имени, отчества

29 августа\_\_\_\_\_\_ 2023г.