

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 40
ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА В.А.СКУГАРЯ»
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ СИМФЕРОПОЛЬ
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

РАССМОТРЕНО
МО учителей математики
Руководитель МО
И.Н. Волчкова
протокол № 1 от 30.08.2021

УТВЕРЖДЕНО
приказ № 278 от 31.08.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по геометрии
для 10 класса
базовый уровень

Составитель:
Сухачёва Ольга Витальевна
учитель математики
высшей категории

Симферополь, 2021 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии среднего общего образования для 10 класса общеобразовательной школы (базовый уровень) составлена на основе ФГОС СОО и в соответствии с Примерной основной общеобразовательной программой, а также планируемыми результатами среднего общего образования, с учетом возможностей авторской программы Математика: рабочие программы: 5—11 классы / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир, Е. В. Буцко. — 2-е изд., перераб. — М.: Вентана-Граф, 2017. — 164 с., в соответствии с Программой воспитания МБОУ СОШ №40 им. В.А. Скугаря на 2021-2025 гг., и ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

А.Г. Мерзляк Геометрия. 10 класс. Базовый уровень. Учебник под редакцией В.Е. Подольского – Москва. Издательский центр «Вентана-Граф» 2020

Цели обучения:

- системное и осознанное усвоение курса геометрии;
- формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию;
- развитие интереса обучающихся к изучению геометрии;
- использование математических моделей для решения прикладных задач;
- приобретение опыта осуществления учебно-исследовательской, проектной и информационно-познавательной деятельности;
- развитие индивидуальности и творческих способностей, направленное на подготовку выпускников к осознанному выбору профессии.

Задачи обучения:

- познакомить учащихся с содержанием курса стереометрии, с основными понятиями и аксиомами, принятыми в данном курсе;
- дать представление о геометрических телах и их поверхностях, об изображении пространственных фигур на чертеже, о прикладном значении геометрии;
- сформировать представления учащихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве, прямой и плоскости;
- изучить свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей;
- ввести понятия перпендикулярности прямых и плоскостей;
- изучить признаки перпендикулярности прямой и плоскости, двух плоскостей;
- ввести основные метрические понятия: расстояние от точки до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями, между

параллельными прямой и плоскостью, расстояние между скрещивающимися прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между двумя плоскостями;

- изучить свойства прямоугольного параллелепипеда;
- познакомить учащихся с основными видами многогранников (призма, пирамида, усечённая пирамида), с правильными многогранниками и элементами их симметрии.

Планируемые результаты обучения.

Личностные результаты:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
2. формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. ответственное отношение к обучению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
4. осознанный выбор будущей профессиональной деятельности на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений; формирование уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
5. умение контролировать, оценивать и анализировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
6. умение управлять своей познавательной деятельностью;
7. умение взаимодействовать с одноклассниками, детьми младшего возраста и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
8. критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе;
2. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
3. умение самостоятельно принимать решения, проводить анализ своей деятельности, применять различные методы познания;
4. владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности;

5. формирование понятийного аппарата, умения создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать обоснования и критерии для классификации;
6. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение, делать выводы;
7. формирование компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
8. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
9. первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
10. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;
11. умение использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, аргументации;
12. умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки.

Предметные результаты:

1. осознание значения математики в повседневной жизни человека;
2. представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
3. умение описывать явления реального мира на математическом языке; представление о математических понятиях и математических моделях как о важнейшем инструментарии, позволяющем описывать и изучать разные процессы и явления;
4. представление об основных понятиях, идеях и методах геометрии;
5. владение методами доказательств и алгоритмами решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
6. владение методами доказательств и алгоритмами решения; проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

Предметные образовательные результаты

Обучающийся научится:

- оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;
- распознавать основные виды многогранников (призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб);
- изображать геометрические фигуры с помощью чертёжных инструментов;
- извлекать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах;

- применять теорему Пифагора при вычислении элементов стереометрических фигур;
- находить объёмы и площади поверхностей простейших многогранников с применением формул;
- распознавать тела вращения: конус, цилиндр, сферу и шар;
- находить объёмы и площади поверхностей тел вращения с применением формул;
- оперировать понятием «декартовы координаты в пространстве»;
- находить координаты вершин куба и прямоугольного параллелепипеда;
- использовать свойства пространственных геометрических фигур для решения задач практического содержания;
- соотносить площади поверхностей тел одинаковой формы и различного размера;
- оценивать форму правильного многогранника после спилов, срезов и т.п. (определять количество вершин, рёбер и граней полученных многогранников).

Обучающийся получит возможность научиться:

- применять для решения задач геометрические факты, если условия применения заданы в явной форме;
- решать задачи нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;
- делать плоские чертежи из рисунков объёмных фигур, в том числе рисовать вид сверху, сбоку, строить сечения многогранников;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;
- формулировать свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения;
- задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат;
- владеть стандартной классификацией пространственных фигур (пирамиды, призмы, параллелепипеды);
- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из других областей знаний;
- решать простейшие задачи введением векторного базиса.

Содержание учебного материала

1. Введение в стереометрию (9 часов)

Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии. Следствия из аксиом стереометрии. Пространственные фигуры. Начальные представления о многогранниках.

2. Параллельность в пространстве (14 часов)

Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. Преобразование фигур в пространстве. Параллельное проектирование.

3. Перпендикулярность в пространстве (26 часов)

Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трёх перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между двумя плоскостями. Перпендикулярность плоскостей. Площадь ортогональной проекции многоугольника.

4. Многогранники (15 часов)

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Пирамида. Усечённая пирамида.

5. Повторение (2 часа)

Аксиомы стереометрии и следствия из них. Параллельность прямых и плоскостей.

Перпендикулярность прямых и плоскостей. Призма. Пирамида.

Тематическое планирование

| | Тема | Модуль воспитательной программы «Школьный урок» | Количество часов | Кол-во к/р |
|---|-----------------------------------|--|------------------|------------|
| 1 | Введение в стереометрию | <ul style="list-style-type: none">• День знаний.• День программиста• Международный день мира• День Государственного герба и Государственного флага Республики Крым | 9 | 1 |
| 2 | Параллельность в пространстве | <ul style="list-style-type: none">• Всемирный день математики• День народного единства• Всемирный день науки за мир и развитие• Всемирный день ребенка• День матери в России | 14 | 1 |
| 3 | Перпендикулярность в пространстве | <ul style="list-style-type: none">• День неизвестного солдата• Международный день инвалидов• День рождения С.Б. | 26 | 2 |

| | | | | |
|---|---------------|--|-----------|----------|
| | | Ковалевской • День информатики • День Героев Отечества • День рождения советского учёного-математика М. Келдыша • День Конституции Российской Федерации • День Республики Крым • День российской науки • международный день числа «пи» • День памяти о россиянах, исполнявших служебный долг за пределами Отечества • День защитника Отечества • Международный женский день • Неделя математики | | |
| 4 | Многогранники | • Неделя математики • День Конституции Республики Крым • День рождения советского математика А.Н. Колмогорова • День космонавтики • День освобождения Симферополя от немецко-фашистских захватчиков • Праздник Весны и Труда • День Победы • День памяти жертв депортации | 15 | 1 |
| 5 | Повторение | • День детских общественных организаций России | 2 | |
| | Итого | | 66 | 5 |

Календарно-тематическое планирование составлено с учётом государственных праздников.

УМК:

1. авторская программа Математика: рабочие программы: 5—11 классы / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир, Е. В. Буцко. — 2-е изд., перераб. — М.: Вентана-Граф, 2017. — 164 с.

2. Геометрия, 10 класс. Базовый уровень. А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир – Москва, издательский центр «Вентана-Граф», 2019 г.
3. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. Базовый уровень: 10 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. - М.: Вентана – Граф, 2020. – 112 с.: ил. – (Российский учебник).
4. Геометрия.10-11 классы: задания на готовых чертежах по стереометрии/ авт. – сост. Г.И. Ковалёва, - Волгоград: Учитель, 2015. – 196 с.

КИМ:

1. ЕГЭ 2020. Математика. 30 вариантов экзаменационных работ. Профильный уровень. Под ред. Ященко И.В. (2020, 136 с.)
2. ЕГЭ 20216. Математика. 30 вариантов типовых тестовых заданий и 800 заданий части 2. Под ред. Ященко И.В. (2021, 216 с.)
3. ЕГЭ 2020. Математика. Базовый уровень. 36 вариантов. Типовые экзаменационные варианты. Под ред. Ященко И.В. (2020, 256 с.)
4. Математика. ЕГЭ 2017. Книга 1/ Д.А. Мальцев, А.А. Мальцев, Л.И. Мальцева. – Ростов н/Д: Издатель Мальцев Д.А.; М.: Народное образование, 2017. – 377 (1) с.