

Рабочая программа
«Геометрия»
9в класс
(базовый уровень)

Калининград

2021г.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

У обучающегося будут сформированы:

- представления о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- логическое и критическое мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- интеллектуальная честность и объективность, способность к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- качества личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- качества мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- интерес к математическому творчеству и математических способностей.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- внутренней российской гражданской позиции: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- осознанного выбора и построения дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- умения контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности.

Метапредметные результаты:

Регулятивные

Обучающийся научится:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);

Учащийся получит возможность научиться:

- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить

- способы выхода из ситуации неуспеха;
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;

давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Познавательные

Обучающийся научится:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать математические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- вычитывать все уровни текстовой информации.

Обучающийся получит возможность:

- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- понимая позицию другого человека, различать в его речи или созданных им текстах: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания;
- самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные

Обучающийся научится:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы.

Обучающийся получит возможность научиться:

- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметные результаты:

Обучающийся научится:

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов от 0° до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и вычислять площади треугольников, длины ломанных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, правила симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Обучающийся получит возможность:

- описывать реальные ситуации на языке геометрии;
- производить расчеты, включающие простейшие тригонометрические формулы;
- решать геометрические задачи с использованием тригонометрии;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- производить построения с помощью геометрических инструментов (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Содержание учебного курса

Геометрия: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2017.

1. Повторение курса 7-8 класса (4 часа). Треугольник, виды треугольников, признаки равенства и подобия треугольников. Четырехугольники. Виды четырехугольника, свойства и признаки. Формулы площадей. Окружность и касательная. Признаки и свойства.

2. Глава 1. Решение треугольников (11 часов). Тригонометрические функции углов, теорема косинусов и теорема синусов. Решение треугольников. Формулы нахождения площади.

3. Глава 2. Правильные многоугольники (6 часов). Правильные многоугольники и их свойства, длина окружности. Площадь круга.

4. Глава 3. Декартовы координаты (8 часов). Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка. Уравнение фигуры. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Угловой коэффициент прямой. Метод координат.

5. Глава 4. Векторы (8 часов). Понятие вектора. Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Применение векторов. Скалярное произведение векторов.

6. Глава 5. Геометрические преобразования (4 часа). Движение(перемещение) фигуры. Осевая симметрия. Центральная симметрия Поворот. Гомотетия. Подобие фигур. Применение преобразования фигур при решении задач.

Внутрипредметный модуль (20 часов)

7. Систематизация пройденного материала (7 часов)

Внутрипредметный модуль «Математическая лаборатория» (20 часов)

В базисном учебном (образовательном) плане на изучение геометрии в 9 классе основной школы отведено 2 учебных часа в неделю в течение года обучения, всего 68 часов, из которых 20 часов отводится на внутрипредметный модуль «Математическая лаборатория». Внутрипредметный модуль «Математическая лаборатория», является вариативной частью курса геометрии 9 класса и рассматривает отработку и совершенствование общеучебных навыков и умений, а также осуществляет функциональную подготовку школьников к огэ. Таким образом, изучение предмета будет способствовать формированию основных способов математической деятельности, даст возможность шире и глубже изучать программный материал, решать задачи повышенной трудности, больше рассматривать теоретический материал и работать над ликвидацией пробелов знаний учащихся.

Содержание внутрипредметного модуля.

Треугольники, четырёхугольники, многоугольники и их элементы. Окружность, круг и их элементы. Площади фигур. Фигуры на квадратной решётке. Анализ геометрических высказываний. Геометрическая задача на вычисление. Геометрическая задача на доказательство. Геометрическая задача повышенной сложности.

Тематическое планирование.

| № | Раздел | Тема урока | Количество часов |
|---|---|--|------------------|
| 1 | Повторение курса 7-8 класса (4 часа) | Треугольник. Виды треугольников. Признаки равенства и подобия треугольников. | 1 |
| 2 | | Четырёхугольники. Виды четырёхугольников. Свойства и признаки. Формулы площадей. | 1 |
| 3 | | Окружность, касательная и секущая. Признаки и свойства | 1 |
| 4 | | <i>Входная контрольная работа</i> | 1 |
| 5 | | Анализ контрольной работы. Тригонометрические функции угла от 0° до 180° . Определение синуса, косинуса, тангенса, котангенса угла от 0° до 180° | 1 |
| 6 | | Основное тригонометрическое тождество | 1 |
| 7 | | Теорема косинусов. | 1 |

| | | | |
|----|-----------------------|--|---|
| | Глава 1. | Теорема косинусов. Следствие из теоремы косинусов | |
| 8 | Решение | Решение примеров на применение теоремы косинусов | 1 |
| 9 | треугольников | Теорема синусов. Теорема синусов. Следствие из теоремы синусов | 1 |
| 10 | (11 часов) | Решение примеров на применение теоремы синусов | 1 |
| 11 | | Решение треугольников. Решение треугольников | 1 |
| 12 | | Формулы для нахождения площади треугольника. Формулы для нахождения площади треугольника | 1 |
| 13 | | Формулы для нахождения радиусов вписанной и описанной окружностей | 1 |
| 14 | | Решение задач на нахождение площади треугольника и радиусов вписанной и описанной окружностей | 1 |
| 15 | | Контрольная работа №1 по теме: «Решение треугольников» | 1 |
| 16 | Глава 2. | Анализ контрольной работы. Правильные многоугольники и их свойства. Определение правильного многоугольника и его свойства | 1 |
| 17 | Правильные | Центр, центральный угол правильного многоугольника | 1 |
| 18 | многоугольники | Решение задач на применение свойств правильных многоугольников | 1 |
| 19 | (6 часов) | Длина окружности. Площадь круга. Длина окружности. Длина дуги окружности. | 1 |
| 20 | | Площадь круга, сектора круга | 1 |
| 21 | | Контрольная работа № 2 по теме: «Правильные многоугольники» | 1 |
| 22 | Глава 3. | Анализ контрольной работы. Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка. Расстояние между двумя точками с заданными координатами. | 1 |
| 23 | Декартовы | Полугодовая контрольная работа | 1 |
| 24 | координаты | Координаты середины отрезка. | 1 |
| 25 | (8 часов). | Уравнение фигуры. Уравнение окружности. Определение уравнения фигуры. Уравнение окружности | 1 |
| 26 | | Уравнение прямой. Общее уравнение прямой | 1 |
| 27 | | Угловой коэффициент прямой. Угловой коэффициент прямой | 1 |

| | | | |
|----|--|--|---|
| 28 | | Решение задач с применением уравнения углового коэффициента прямой | 1 |
| 29 | | Контрольная работа №3 по теме: «Декартовы координаты» | 1 |
| 30 | Глава 4. Векторы (8 часов) | Анализ контрольной работы. Понятие вектора. Векторные и скалярные величины. Модуль вектора. Коллинеарные, сонаправленные, противоположные, равные векторы | 1 |
| 31 | | Координаты вектора. Координаты вектора | 1 |
| 32 | | Сложение и вычитание векторов. Сложение векторов: метод треугольника, метод параллелограмма | 1 |
| 33 | | Вычитание векторов | 1 |
| 34 | | Умножение вектора на число. Умножение вектора на число | 1 |
| 35 | | Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение векторов | 1 |
| 36 | | Теорема о нахождении скалярного произведения двух векторов | 1 |
| 37 | | Контрольная работа №4 по теме: «Векторы» | 1 |
| 38 | Глава 5. Геометрические преобразования (4 часа) | Анализ контрольной работы. Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос. | 1 |
| 39 | | Осевая симметрия. Центральная симметрия. Поворот | 1 |
| 40 | | Гомотетия. Подобие фигур. | 1 |
| 41 | | Контрольная работа №5 по теме: «Геометрические преобразования» | 1 |
| 42 | Внутрипредметный модуль (20 часов) | ВМ Разбор и решение прототипов задания 15 тестов ОГЭ: «Треугольники, четырёхугольники, многоугольники и их элементы. Треугольники общего вида. Равнобедренные треугольники. » | 1 |
| 43 | | ВМ Разбор и решение прототипов задания 15 тестов ОГЭ: «Треугольники, четырёхугольники, многоугольники и их элементы. Прямоугольный треугольник. » | 1 |
| 44 | | ВМ Разбор и решение прототипов задания 15 тестов ОГЭ: «Треугольники, четырёхугольники, многоугольники и их элементы. Параллелограмм. Ромб. » | 1 |
| 45 | | ВМ Разбор и решение прототипов задания 15 тестов ОГЭ: «Треугольники, четырёхугольники, многоугольники и их элементы. Трапеция. Многоугольник. » | 1 |

| | | |
|----|--|---|
| 46 | ВМ Разбор и решение прототипов задания 16 тестов ОГЭ: «Окружность, круг и их элементы. Центральные и вписанные углы. Касательная хорда. Секущая.» | 1 |
| 47 | ВМ Разбор и решение прототипов задания 16 тестов ОГЭ: «Окружность, круг и их элементы. Окружность, вписанная и описанная около многоугольника» | 1 |
| 48 | ВМ Разбор и решение прототипов задания 17 тестов ОГЭ: «Площади фигур. Квадрат. Прямоугольник.» | 1 |
| 49 | ВМ Разбор и решение прототипов задания 17 тестов ОГЭ: «Площади фигур. Параллелограмм. Ромб.» | 1 |
| 50 | ВМ Разбор и решение прототипов задания 17 тестов ОГЭ: «Площади фигур. Треугольник. Трапеция.» | 1 |
| 51 | ВМ Разбор и решение прототипов задания 17 тестов ОГЭ: «Площади фигур. Площадь круга и его частей.» | 1 |
| 52 | ВМ Разбор и решение прототипов задания 18 тестов ОГЭ: «Фигуры на квадратной решётке. Углы. Расстояние от точки до прямой. Треугольники. » | 1 |
| 53 | ВМ Разбор и решение прототипов задания 18 тестов ОГЭ: «Фигуры на квадратной решётке. Параллелограмм. Ромб. Трапеция » | 1 |
| 54 | ВМ Разбор и решение прототипов задания 18 тестов ОГЭ: «Фигуры на квадратной решётке. Многоугольники » | 1 |
| 55 | ВМ Разбор и решение прототипов задания 19 тестов ОГЭ: «Анализ геометрических высказываний» | 1 |
| 56 | ВМ Разбор и решение прототипов задания 23 тестов ОГЭ: «Геометрическая задача на вычисление» | 1 |
| 57 | ВМ Разбор и решение прототипов задания 23 тестов ОГЭ: «Геометрическая задача на вычисление» | 1 |
| 58 | ВМ Разбор и решение прототипов задания 24 тестов ОГЭ: «Геометрическая задача на доказательство» | 1 |
| 59 | ВМ Разбор и решение прототипов задания 24 тестов ОГЭ: «Геометрическая задача на доказательство» | 1 |
| 60 | ВМ Разбор и решение прототипов задания 25 тестов ОГЭ: «Геометрическая задача повышенной сложности» | 1 |
| 61 | ВМ Разбор и решение прототипов задания 25 | 1 |

| | | | |
|-----------|--|---|---|
| | | тестов ОГЭ: « Геометрическая задача повышенной сложности» | |
| 62 | Систематизация учебного материала (7ч.) | Решение тестов огэ | 1 |
| 63 | | Решение тестов огэ | 1 |
| 64 | | Решение тестов огэ | 1 |
| 65 | | Решение тестов огэ | 1 |
| 66- 67 | | <i>Промежуточная аттестация в форме теста ОГЭ</i> | 2 |
| 68 | | Анализ работы | 1 |