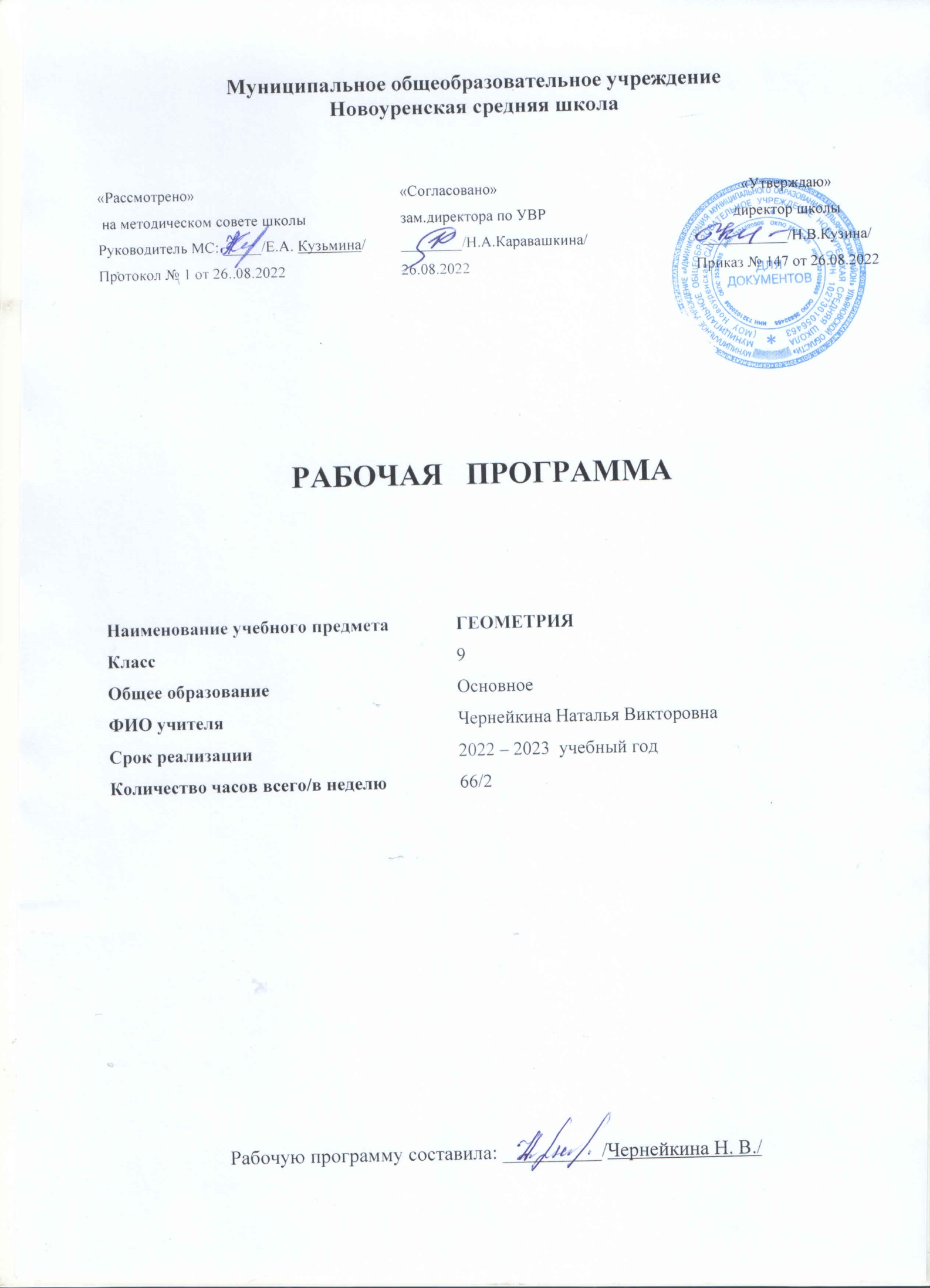
****

1. **Пояснительная записка**
   1. Рабочая программа учебного предмета «геометрия» для 9 класса составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

* Федерального закона № 273-ФЗ 29.12.2012 года «Об образовании в РФ»
* Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного основного общего образования») с изменениями и дополнениями;
* Образовательной программы ООО МОУ Новоуренской СШ (Утверждена приказом директора школы №\_96\_ от 30.08.2019)
* Учебного плана МОУ Новоуренской СШ

**1.2** Место предмета в учебном плане.

В соответствии с учебным планом школы на 2022 – 2023 учебный год на изучение геометрии в 9 классе отводится 2 часа в неделю, 66 часов в год

**1.3.** УМК

При составлении рабочей программы использовался учебно- методический комплект:

*1.3.1. для учителя:*

1. Геометрия: учеб, для 7—9 кл. / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, СВ. Кадомцев и др.].— М.: Просвещение, 2017.
2. В.Ф. Бутузов. Рабочая программа к учебнику Л.С. Атанасяна и др.
3. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. Дидактические материалы.
4. М.А. Иченская. Самостоятельные и контрольные работы.
5. Т.М. Мищенко, А.Д. Блинков. Тематические тесты.
6. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А Глазков, В.Б.Некрасов, И.И.Юдина. Изучение геометрии в 7-9 классах.

*1.3.2. для обучающихся:*

1. Геометрия: учеб, для 7—9 кл. / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, СВ. Кадомцев и др.].— М.: Просвещение, 2017.

*1.3.3. электронные ресурсы:*

1. Интерактивная математика. 5-9 класс. Электронное учебное пособие для основной школы. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС».
2. Математика. Практикум. 5-11 классы. Электронное учебное издание. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС».
3. <http://www.fipi.ru/>
4. [http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/)
5. [http://fcior.edu.ru](http://fcior.edu.ru/catalog/meta/3/mc/discipline%20OO/mi/18/p/page.html)
6. www.school-collection.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

**2. Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

***2.1.*** *Личностные:*

* развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
* формирование у учащихся 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 интеллектуальном обществе;
* развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

***2.2.*** *Метапредметные*

2.2.1 Познавательные:

* проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
* осуществлятьрасширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
* осуществлятьвыбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
* анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщатьфакты и явления;
* даватьопределение понятиям.

2.2.2 Регулятивные:

* самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
* выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
* составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
* работая по плану, *сверять* свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
* в диалоге с учителем *совершенствовать* самостоятельно выработанные критерии оценки.

2.2.3 Коммуникативные:

* 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;
* 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, теоремы.

***2.3****. Предметные:*

2.3.1. Ученик научится:

* пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения; распознавать и изображать на чертежах и рисунках гео­метрические фигуры и их конфигурации; находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, пово­рот, параллельный перенос);
* оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
* решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
* вычислять площади треугольников, прямоугольников, па­раллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
* вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
* решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул пло­щадей фигур;
* решать практические задачи, связанные с нахождением гео­метрических величин (используя при необходимости спра­вочники и технические средства);
* вычислять длину отрезка по координатам его концов; вы­числять координаты середины отрезка;
* использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей;
* оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, рав­ный произведению заданного вектора на число;
* находить для векторов, заданных координатами: длину век­тора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распре­делительный законы;
* вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность пря­мых.

2.3.2. Ученик получит возможность научиться:

* углублять и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
* применять понятие развёртки для выполнения практи­ческих расчётов;
* исследовать свойства планиметриче­ских фигур с помощью компьютерных программ;
* выполнять проекты по темам: «Гео­метрические преобразования на плоскости», «Построе­ние геометрических фигур»;
* владеть методами решения задач на вычисления и до­казательства: методом от противного, методом подо­бия, методом перебора вариантов и методом геометри­ческих мест точек;
* вычислять площади многоугольников, используя отноше­ния равновеликости;
* применять алгебраический и триго­нометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников;
* владеть векторным методом для решения задач на вы­числение и доказательство.

**3. Содержание учебного предмета**

(2 ч в неделю, всего 66 ч, из них 6 ч — резервное время)

**Раздел 1. Векторы (8 часов).**

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.

Основная цель — научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике.

Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками. Основное внимание дол­жно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и па­раллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число).

**Раздел 2. Метод координат (10 часов).**

Координаты вектора. Простей­шие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Основная цель —познакомить учащихся с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конк­ретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

**Контрольная работа №1 по теме:** **«Векторы. Метод координат»**

**Раздел 3. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (10 часов).**

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косину­сов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Основная цель — развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Синус и косинус любого угла от 0° до 180° вводятся с помо­щью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольни­ка (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение длин векторов на косинус угла между ними). Рас­сматриваются свойства скалярного произведения и его примене­ние при решении геометрических задач.

Основное внимание следует уделить выработке прочных на­выков в применении тригонометрического аппарата при реше­нии геометрических задач.

**Контрольная работа №2 по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника»**

**Раздел 4: Длина окружности и площадь круга (11 часов).**

многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Основная цель — расширить знание учащихся о много­угольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

В начале темы дается определение правильного многоуголь­ника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помо­щью описанной окружности решаются задачи о построении пра­вильного шестиугольника и правильного 2я-угольника, если дан правильный л-угольник.

Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружно­сти и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представ­ление о пределе: при не

ограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его пери­метр стремится к длине этой окружности, а площадь — к площа­ди круга, ограниченного окружностью.

**Контрольная работа №3 по теме:** **" Площадь круга и длина окружности "**

**Раздел 5. Движения (8 часов).**

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. На­ложения и движения.

Основная цель — познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.

Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотре­нии видов движений основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач.

Понятие наложения относится в данном курсе к числу основ­ных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движени­ем плоскости и обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий нало­жения и движения.\*

**Контрольная работа №4 «Движения».**

**Раздел 5. Начальные сведения из стереометрии. Об аксиомах геометрии (8 часов)**

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: ци­линдр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площа­дей поверхностей и объемов.

Основная цель — дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основ­ными формулами для вычисления площадей поверхностей и объ­емов тел; дать более глубокое представление о си­стеме аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.

Рассмотрение простейших многогранников (призмы, парал­лелепипеда, пирамиды), а также тел и поверхностей вращения (цилиндра, конуса, сферы, шара) проводится на основе нагляд­ных представлений, без привлечения аксиом стереометрии. Формулы для вычисления объемов указанных тел выводятся на основе принципа Кавальери, формулы для вычисления площа­дей боковых поверхностей цилиндра и конуса получаются с по­мощью разверток этих поверхностей, формула площади сферы приводится без обоснования. В данной теме рассказывается о различных системах аксиом геометрии, в частности о различных способах введения понятия равенства фигур.

**Раздел 6. Повторение (11 часов, из них - 6 часов резервные уроки)**

**Контрольная работа №5 Итоговая**

**4. Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п\п | Наименование раздела, темы | Количество часов | Количество контрольных работ |
| 1 | Векторы | 8 |  |
| 2 | Метод координат | 10 | 1 |
| 3 | Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов | 10 | 1 |
| 4 | Длина окружности и площадь круга. | 11 | 1 |
| 5 | Движения | 8 | 1 |
| 6 | Начальные сведения из стереометрии. Об аксиомах планиметрии | 8 |  |
| 8 | Повторение. | 11 | 1 |
|  | **Итого** | 66 | 5 |

*Приложение 1*

**Календарно-тематическое планирование учебного предмета «**геометрия**»** 9 **класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Дата | | Тема урока | Количество часов |
| По плану | По факту |
| **Раздел 1. Векторы (8 часов)** | | | | |
| 1.1 | 06.09 |  | Понятие вектора | 1 |
| 2.2 | 08.09 |  | Равенство векторов | 1 |
| 3.3 | 13.09 |  | Сумма двух векторов | 1 |
| 4.4 | 15.09 |  | Законы сложения векторов. Правило параллелограмма | 1 |
| 5.5 | 20.09 |  | Вычитание векторов | 1 |
| 6.6 | 22.09 |  | Произведение вектора на число | 1 |
| 7.7 | 27.09 |  | Применение векторов к решению задач | 1 |
| 8.8 | 29.09 |  | Средняя линия | 1 |
| **Раздел 2. Метод координат (10 часов)** | | | | |
| 9.1 | 04.10 |  | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам | 1 |
| 10.2 | 06.10 |  | Координаты вектора | 1 |
| 11.3 | 18.10 |  | Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца | 1 |
| 12.4 | 20.10 |  | Простейшие задачи в координатах | 1 |
| 13.5 | 25.10 |  | Уравнение линии на плоскости | 1 |
| 14.6 | 27.10 |  | Уравнение окружности и прямой | 1 |
| 15.7 | 01.10 |  | Взаимное расположение двух окружностей | 1 |
| 16.8 | 03.11 |  | Использование уравнение прямой и окружности при решении задач | 1 |
| 17.9 | 08.11 |  | Решение задач по теме: «Метод координат» | 1 |
| 18.10 | 10.11 |  | Контрольная работа № 1 по теме: «Векторы. Метод координат» | 1 |
| **Раздел 3. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (10 часов)** | | | | |
| 19.1 | 15.11 |  | Синус, косинус, тангенс, котангенс | 1 |
| 20.2 | 17.11 |  | Основное тригонометрическое тождество | 1 |
| 21.3 | 29.11 |  | Формулы для вычисления координат точки | 1 |
| 22.4 | 01.12 |  | Теорема о площади треугольника | 1 |
| 23.5 | 06.12 |  | Теорема синусов | 1 |
| 24.6 | 08.12 |  | Теорема косинусов | 1 |
| 25.7 | 13.12 |  | Решение треугольников | 1 |
| 26.8 | 15.12 |  | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов | 1 |
| 27.9 | 20.12 |  | Решение задач по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника» | 1 |
| 28.10 | 22.12 |  | Контрольная работа № 2 по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника» | 1 |
| **Раздел 4. Длина окружности и площадь круга (11 часов)** | | | | |
| 29.1 | 27.12 |  | Анализ контрольной работы. Правильный многоугольник. | 1 |
| 30.2 | 29.12 |  | Окружность, описанная около правильного многоугольника. | 1 |
| 31.3 | 10.01 |  | Окружность, вписанная в правильный многоугольник | 1 |
| 32.4 | 12.01 |  | Построение правильных многоугольников | 1 |
| 33.5 | 17.01 |  | Длина окружности. | 1 |
| 34.6 | 19.01 |  | Площадь круга | 1 |
| 35.7 | 24.01 |  | Площадь кругового сектора | 1 |
| 36.8 | 26.01 |  | Проверочная работа по теме "Правильные многоугольники" | 1 |
| 37.9 | 31.01. |  | Решение задач по теме «Площадь круга и длина окружности» | 1 |
| 38.10 | 02.02 |  | Решение задач. Подготовка к контрольной работе | 1 |
| 39.11 | 07.02 |  | Контрольная работа № 3 по теме: «Площадь круга и длина окружности» | 1 |
| **Раздел 5. Движения (8 часов)** | | | | |
| 40.1 | 09.02 |  | Анализ контрольной работы. Отображение плоскости на себя | 1 |
| 41.2 | 14.02 |  | Понятие движения | 1 |
| 42.3 | 16.02 |  | Решение задач по теме "Движение" | 1 |
| 43.4 | 28.02 |  | Параллельный перенос. | 1 |
| 44.5 | 02.03 |  | Поворот | 1 |
| 45.6 | 07.03 |  | Решение задач. Проверочная работа | 1 |
| 46.7 | 09.03 |  | Решение задач по теме: «Движения» | 1 |
| 47.8 | 14.03 |  | Контрольная работа № 4 по теме: «Движения» | 1 |
| **Раздел 6. Начальные сведения из стереометрии. Об аксиомах планиметрии (8 часов)** | | | | |
| 48.1 | 16.03 |  | Анализ контрольной работы. Предмет стереометрии | 1 |
| 49.2 | 21.03 |  | Многогранник. Призма | 1 |
| 50.3 | 23.03 |  | Параллелепипед. | 1 |
| 51.4 | 28.03 |  | Объём тела. Пирамида | 1 |
| 52.5 | 30.04 |  | Цилиндр. Конус | 1 |
| 53.6 | 04.04 |  | Сфера и шар | 1 |
| 54.7 | 06.04 |  | Об аксиомах планиметрии | 1 |
| 55.8 | 18.04 |  | Тестирование по теме | 1 |
| **Раздел 7. Повторение (11 часов, 6 из них- резервные уроки)** | | | | |
| 56.1 | 20.04 |  | Повторение. Четырёхугольники | 1 |
| 57.2 | 25.04 |  | Повторение. Площади | 1 |
| 58.3 | 27.04 |  | Повторение. Подобие треугольников | 1 |
| 59.4 | 02.05 |  | Контрольная работа №5 Итоговая | 1 |
| 60.5 | 04.05 |  | Итоговый урок | 1 |
| 61.6-64-9 | 11.05-16.05, 18.05.  23.05.  25.05. |  | Резервные уроки | 6 |

*Приложение 2*

**Контрольно- измерительные материалы**

**Муниципальное общеобразовательное учреждение**

**Новоуренская средняя школа**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Рассмотрено»  на методическом совете школы  Руководитель МС: \_\_\_\_\_/Е.А. Кузьмина/  Протокол № 1 от 26..08.2022 | «Согласовано»  зам.директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_/Н.А.Каравашкина/  26.08.2022 | «Утверждаю»  директор школы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Н.В.Кузина/  Приказ № 147 от 26.08.2022 |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование учебного предмета | ГЕОМЕТРИЯ |
| Класс | 9 |
| Общее образование | Основное |
| ФИО учителя | Чернейкина Наталья Викторовна |
| Срок реализации | 2022 – 2023 учебный год |
| Количество часов всего/в неделю | 66/2 |

Рабочую программу составила: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Чернейкина Н. В./

*Приложение 3*

**Лист корректировки календарно-тематического планирования на 2022 – 2023 учебный год**

Класс: 9

Предмет: геометрия

Учитель: Чернейкина Наталья Викторовна

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Количество часов** | | **Причина корректировки** | **Способ корректировки** |
| **План** | **Факт** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |