

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №18»
Первомайского района г. Ижевска

Рассмотрено
на заседании методического
совета школы протокол
№ 1
« 25 » августа 2023г.

Принято
на заседании педагогического
совета протокол № 1
« 28 » августа 2023г.



Утверждаю
Директор МБОУ «СОШ № 18»
Е.В.Болотова
Приказ № 176 о.д. от 30.08.23г.

Составлена
на основании федерального
государственного образовательного
стандарта ООО, примерной программы
по геометрии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по геометрии
7-9 класс

квал.категория

Учитель
Вахрушева Л.А.-первая

2023-2024 учебный год

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа по геометрии разработана для 7-9 классов и реализуется на основе следующих документов:

- 1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273 ФЗ от 29.12.2012 г.**
- 2. Распоряжение правительства РФ от 24 декабря 2013г. №2506-р «Об утверждении Концепции развития математического образования в Российской Федерации»**
- 3. Федеральный Государственный Образовательный Стандарт основного общего образования, приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;**
- 4. Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства Просвещения РФ от 21.09.2022 № 858.**
- 5. Сборник рабочих программ: Математика. Рабочие программы : 5–11 классы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко /. — М. : Вентана-Граф, 2017.**
- 6. Образовательная программа МБОУ «СОШ №18».**
- 7. Положение о структуре рабочей программы педагога МБОУ «СОШ №18», реализующего ФГОС ООО.**
- 8. Учебный план МБОУ «СОШ № 18».**

Реализация рабочей программы базового курса осуществляется **с использованием УМК:** «Геометрия 7-9», коллектива авторов А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, относящейся к системе учебников «Алгоритм успеха».

Учебники:

1. Геометрия: 7 кл.: учебник / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир; под редакцией В.Е.Полонского – М.: Вентана-Граф, 2019
2. Геометрия: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2019.
3. Геометрия: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2019.

Дидактические материалы:

1. Геометрия: 8 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2013.
2. Геометрия: 9 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2013.
3. Геометрия: 7 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2013.
4. Геометрия 7 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, Е.М.Рабинович, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2015.

Методические рекомендации:

- 1. Геометрия : 7 класс: методическое пособие/ Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2015.**

2. Геометрия: 8 класс: методическое пособие/ Е. В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2013
3. Геометрия: 9 класс: методическое пособие/ Е. В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2018.

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов: **арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики**. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих *целей*:

1) *в направлении личностного развития*:

- Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту. Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
- Формирование 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 информационном обществе;
- **Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.**

2) *в метапредметном направлении*:

- Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
- **Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов.**

3) *в предметном направлении*:

- Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- Создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

- ***Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организациях работы с получаемой на уроке социальнозначимой информацией.***

Геометрия является одним из опорных школьных предметов. Геометрические знания и умения необходимы для изучения других школьных дисциплин (физика, география, химия, информатика и др.).

Практическая значимость школьного курса геометрии состоит в том, что предметом её изучения являются пространственные формы и количественные отношения реального мира. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Одной из основных целей изучения геометрии в основной школе является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения геометрии формируются логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Общая характеристика курса геометрии:

Содержание курса геометрии в 7-9 классах представлено в виде следующих содержательных разделов: **«Геометрические фигуры»**, **«Измерение геометрических величин»**, **«Геометрия в историческом развитии»**.

Содержание раздела **«Геометрические фигуры»** служит базой для дальнейшего изучения учащимися геометрии. Изучение материала способствует формированию у учащихся знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания реального мира. Главная цель данного раздела — развить у учащихся воображение и логическое мышление путём систематического изучения свойств геометрических фигур и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности с формально-логическим подходом является неотъемлемой частью геометрических знаний.

Содержание раздела **«Измерение геометрических величин»** расширяет и углубляет представления учащихся об измерениях длин, углов и площадей фигур, способствует формированию практических навыков, необходимых как при решении геометрических задач, так и в повседневной жизни.

Раздел **«Геометрия в историческом развитии»**, содержание которого фрагментарно внедрено в изложение нового материала как сведения об авторах изучаемых фактов и теорем, истории их открытия, предназначен для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

Обучение геометрии даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В процессе изучения геометрии школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Знакомство с историей развития геометрии как науки формирует у учащихся представления о геометрии как части общечеловеческой культуры.

Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, доказательство, обобщение и систематизацию. Особо акцентируются содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения разнообразных задач прикладного характера. Осознание общего, существенного является основной базой для решения упражнений. Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений. Этим раскрывается суть метода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определённого типа.

Изучение геометрии в 7-9 классах направлено на решение следующих задач:

- Развитие личностного и критического мышления, культуры речи;
- Воспитание качеств личности, обеспечивающих, уважение к истине и критического отношения к собственным и чужим суждениям;
- Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
- Формирование представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, части общечеловеческой культуры;
- Умение видеть математическую задачу в окружающем мире, использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- Овладение умением логически обосновывать то, что многие зависимости, обнаруженные путем рассмотрения отдельных частных случаев, имеют общее значение и распространяются на все фигуры определенного вида, и, кроме того, вырабатывать потребность в логическом обосновании зависимостей
- Выявление практической значимости науки, ее многообразных приложений в смежных дисциплинах и повседневной деятельности людей;
- Создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Место курса геометрии в учебном плане

Программа составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном стандарте основного общего образования с учётом преемственности с Примерными программами для начального общего образования по математике. В ней также учитываются доминирующие идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности, и способствуют формированию ключевой компетенции – *умению учиться*.

Согласно Федеральному базисному учебному плану для общеобразовательных учреждений РФ для изучения курса геометрия **в 7 классе отводится 2 часа в неделю, в 8 классе - 2 часа в неделю, в 9 классе – 2 часа в неделю**, в течение года обучения 34 недели, всего по 68 часов.

В программе содержится перечень основных разделов, тем уроков, дидактические единицы, указано количество контрольных работ, предусмотрены часы для повторения в конце учебного года.

II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

Изучение геометрии по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных, предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение 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;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) 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, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 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 определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.
- 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

- 1) осознание значения геометрии для повседневной жизни человека;
- 2) представление о геометрии как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- 4) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений. Оперирование понятиями: фигура, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля;
- 5) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач:
 - проведение доказательств в геометрии;
 - решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам;
- 6) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах:
 - оценивание результатов вычислений при решении практических задач;
 - выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;
 - использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов;
 - решение практических задач с применением простейших свойств фигур;
 - выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни;

III. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА.

7 КЛАСС

Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Ломаная, многоугольник. Параллельность и перпендикулярность прямых.

Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире.

Основные построения с помощью циркуля и линейки. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства.

Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника.

Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.

Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в 30° .

Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника. Перпендикуляр и наклонная.

Геометрическое место точек. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности. Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника.

8 КЛАСС

Четырёхугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция.

Метод удвоения медианы. Центральная симметрия. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.

Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника.

Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач.

Свойства площадей геометрических фигур. Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Отношение площадей подобных фигур.

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в 30° , 45° и 60° .

Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям.

9 КЛАСС

Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180° . Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.

Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов. Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.

Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов.

Декартовы координаты на плоскости. Уравнения прямой и окружности в координатах, пересечение окружностей и прямых. Метод координат и его применение.

Правильные многоугольники. Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей. Площадь круга, сектора, сегмента.

Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления). Параллельный перенос. Поворот.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения программы учебного курса к концу обучения в 7 классе:

Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.

Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины.

Строить чертежи к геометрическим задачам.

Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.

Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.

Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач.

Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.

Решать задачи на клетчатой бумаге.

Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов.

Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач.

Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.

Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания.

Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.

Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

Предметные результаты освоения программы учебного курса к концу обучения в 8 классе: Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.

Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.

Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач. Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.

Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.

Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины.

Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач.

Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах.

Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач.

Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

Предметные результаты освоения программы учебного курса к концу обучения в 9 классе: Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений.

Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.

Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.

Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур.

Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.

Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.

Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.

Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.

Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять полученные умения в практических задачах.

Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

IV. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ.

№ п/п	Дата	Тема раздела. Тема урока.	Кол-во часов	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся (ЗУ)	УУД Характеристика деятельности обучающихся
7 класс							
Глава 1 Простейшие геометрические фигуры и их свойства – 13 часов						Знать и понимать: свойства прямой; определение и свойства смежных и вертикальных углов, что такое определение и аксиома; понятие середины отрезка и биссектрисы угла Уметь: строить простейшие геометрические фигуры; середину отрезка и биссектрису угла, правильно использовать новые термины; сравнивать и измерять отрезки и углы; строить: прямую, луч, отрезок, угол, перпендикулярные прямые (с помощью угольника и линейки). Вычислять смежные и	Приводить примеры геометрических фигур. Описывать точку, прямую, отрезок, луч, угол. Формулировать определения: равных отрезков, середины отрезка, расстояния между двумя точками, дополнительных лучей, развёрнутого угла, равных углов, биссектрисы угла, смежных и вертикальных углов, пересекающихся прямых, перпендикулярных прямых, перпендикуляра, наклонной, расстояния от точки до прямой; Формулировать свойства: расположения точек на прямой, измерения отрезков и углов, смежных и вертикальных углов, перпендикулярных прямых; основное свойство прямой. Классифицировать углы. Доказывать: теоремы о пересекающихся прямых, о свойствах смежных и вертикальных углов, о единственности прямой, перпендикулярной данной (случай, когда точка лежит на данной прямой). Находить длину отрезка, градусную меру угла, используя свойства их измерений. Изображать с помощью чертёжных инструментов геометрические фигуры: отрезок, луч, угол, смежные и вертикальные углы,
1.	сентябрь	Точки и прямые	1	Изучение нового	Точка, прямая. Определение. Пересекающиеся прямые.		
2.		Отрезок и его длина	2	Изучение нового	Отрезок. Длина отрезка. Расстояние между двумя точками. Сравнение и измерение отрезков.		
3.		Отрезок и его длина		закрепление знаний			
4.		Луч. Угол. Измерение углов	3	Изучение нового	Луч. Угол. Виды углов. Биссектриса угла.		
5.		Луч. Угол. Измерение углов		Комбинированный	Понятие равенства геометрических фигур.		
6.		Луч. Угол. Измерение углов		закрепление знаний	Сравнение и измерение углов, градусная мера угла.		
7.	октябрь	Смежные углы	3	Изучение нового	Смежные и вертикальные углы, их свойства.		
8.		Вертикальные углы		Изучение нового			
9.		Смежные и вертикальные углы	1	закрепление знаний			
10.		Перпендикулярные прямые		Изучение нового	Перпендикулярные прямые. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Расстояние от точки до прямой. НРК		

11.		Аксиомы	1	Комбинированный	Аксиомы	вертикальные углы, находить длину отрезка, расстояние от точки до прямой	перпендикулярные прямые, отрезки и лучи. <i>Пояснять</i> , что такое аксиома, определение. <i>Решать</i> задачи на вычисление и доказательство, проводя необходимые доказательные рассуждения	
12.		Повторение и систематизация учебного материала	1	обобщение и систематизация знаний				
13.		Контрольная работа № 1 по теме «Простейшие геометрические фигуры и их свойства»	1	контроль и оценка знаний				
Глава 2 Треугольники – 18 часов								
14.	октябрь	Анализ контрольной работы. Равные треугольники.	2	коррекция знаний, изучение нового	Треугольник. Виды треугольников. Медиана, биссектриса, высота треугольника. Периметр треугольника.	Знать и понимать: равные треугольники, признаки равенства треугольников; определение медианы, биссектрисы, высоты, определение и свойства равнобедренного треугольника что такое теорема;	Описывать смысл понятия «равные фигуры». Приводить примеры равных фигур. Изображать и находить на рисунках равносторонние, равнобедренные, прямоугольные, остроугольные, тупоугольные треугольники и их элементы. Классифицировать треугольники по сторонам и углам. Формулировать определения: остроугольного, тупоугольного, прямоугольного, равнобедренного, равностороннего, разностороннего треугольников; биссектрисы, высоты, медианы треугольника; равных треугольников; серединного перпендикуляра отрезка; периметра треугольника; Формулировать свойства: равнобедренного треугольника, серединного перпендикуляра отрезка, основного свойства равенства треугольников; Формулировать признаки: равенства треугольников, равнобедренного треугольника. Доказывать теоремы: о единственности прямой, перпендикулярной данной (случай, когда точка лежит вне данной	
15.		Высота, медиана, биссектриса треугольника		изучение нового				
16.		Первый признак равенства треугольников	5	Комбинированный				
17.	ноябрь	Первый признак равенства треугольников		закрепление знаний	Признаки равенства треугольников. Серединный перпендикуляр отрезка.			
18.		Второй признак равенства треугольников		изучение нового				
19.		Первый и второй признаки равенства треугольников		закрепление знаний				
20.		Первый и второй признаки равенства треугольников		обобщение и систематизация знаний				
21.		Равнобедренный треугольник и его свойства	4	Изучение нового				Равнобедренный треугольник. Свойства равнобедренного треугольника.
22.		Равнобедренный треугольник и его свойства		Комбинированный				
23.	Равнобедренный треугольник и его свойства		закрепление знаний					
24.		Равнобедренный треугольник и его свойства		обобщение и систематизация знаний				
25.	декабрь	Признаки равнобедренного треугольника	2	Урок - лекция	Признаки равнобедренного	Уметь:		

26.		Признаки равнобедренного треугольника		закрепление знаний	треугольника.	доказывать равенство треугольников, строить основные линии в треугольнике (медианы, биссектрисы, высоты); строить равнобедренный треугольник; применять признаки равенства треугольников при решении задач на доказательство	прямой); три признака равенства треугольников; признаки равнобедренного треугольника; теоремы о свойствах серединного перпендикуляра, равнобедренного и равносностороннего треугольников. <i>Разъяснять</i> , что такое теорема, описывать структуру теоремы. Объяснять, какую теорему называют обратной данной, в чём заключается метод доказательства от противного. <i>Приводить</i> примеры использования этого метода. <i>Решать</i> задачи на вычисление и доказательство
27.		Третий признак равенства треугольников	2	Изучение нового	Теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной.		
28.		Третий признак равенства треугольников		закрепление знаний			
29.		Теоремы	1	Изучение нового	Необходимое и достаточное условия.		
30.		Повторение и систематизация учебного материала	1	Обобщение и систематизация знаний	Употребление логических связок если..., то ..., тогда и только тогда.		
31.		Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники»	1	контроль и оценка знаний			
Глава 3 Параллельные прямые. Сумма углов треугольника – 16 часов							
32.		Анализ контрольной работы. Параллельные прямые	1	коррекция знаний, изучение нового	Параллельные прямые.	Знать и понимать: свойства и признаки параллельных прямых; определение внутренних накрест лежащих и внутренних односторонних углов, неравенство треугольника и остальные соотношения между углами и сторонами в треугольнике; теорему о сумме углов треугольника; определение и свойства и признаки прямоугольных треугольников, Уметь: строить параллельные прямые с помощью	Распознавать на чертежах параллельные прямые. Изображать с помощью линейки и угольника параллельные прямые. Описывать углы, образованные при пересечении двух прямых секущей. Формулировать определения: параллельных прямых, расстояния между параллельными прямыми, внешнего угла треугольника, гипотенузы и катета; Формулировать свойства: параллельных прямых; углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей; суммы улов треугольника; внешнего угла треугольника; соотношений между сторонами и углами треугольника; прямоугольного треугольника; основное свойство параллельных прямых; Формулировать признаки: параллельности прямых, равенства
33.	январь	Признаки параллельности прямых	2	Изучение нового	Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых.		
34.		Признаки параллельности прямых		закрепление знаний			
35.		Свойства параллельных прямых	3	Комбинированн ый	Свойства параллельных прямых. Расстояние между параллельными прямыми.НРК		
36.		Свойства параллельных прямых		закрепление знаний			
37.		Свойства параллельных прямых		Обобщение и сис-ция знаний			
38.		Сумма углов треугольника	4	Изучение нового	Внешние углы треугольника. Сумма углов треугольника. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника.		
39.	февраль	Внешний угол треугольника		Изучение нового			
40.		Неравенство треугольника		Изучение нового			
41.		Сумма углов треугольника		Обобщение и систематизация знаний			

42.		Прямоугольный треугольник	2	Изучение нового	Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства.	угольника и линейки; находить и вычислять внутренние накрест лежащие и внутренние односторонние углы, доказывать параллельность прямых по признакам. находить сумму углов треугольника, доказывать равенство прямоугольных треугольников по их признакам,	прямоугольных треугольников. <i>Доказывать:</i> теоремы о свойствах параллельных прямых, о сумме углов треугольника, о внешнем угле треугольника, неравенство треугольника, теоремы о сравнении сторон и углов треугольника, теоремы о свойствах прямоугольного треугольника, признаки параллельных прямых, равенства прямоугольных треугольников. <i>Решать</i> задачи на вычисление и доказательство
43.		Прямоугольный треугольник		закрепление знаний			
44.		Свойства прямоугольного треугольника	2	Изучение нового			
45.		Свойства прямоугольного треугольника		закрепление знаний			
46.	март	Повторение и систематизация учебного материала	1	обобщение и систематизация знаний. ЭКК			
47.		Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника»	1	контроль и оценка знаний			
Глава 4 Окружность и круг. Геометрические построения – 16 часов							
48.	март	Анализ контрольной работы. Геометрическое место точек. Окружность и круг	2	коррекция знаний, изучение нового	Окружность и круг. Элементы окружности и круга. Взаимное расположение прямой и окружности. Геометрическое место точек (ГМТ). Серединный перпендикуляр отрезка и биссектриса угла как ГМТ. Касательная к окружности и её свойства.	Знать и понимать: основные элементы окружности и круга, определение и свойства касательной к окружности, ГМТ, вписанная и описанная окружность, центр вписанной и описанной окружности, серединный перпендикуляр отрезка и биссектриса угла как ГМТ. Уметь: решать простейшие задачи на построение (отрезок равный данному, угол равный данному, биссектриса угла, середина отрезка, перпендикулярные	<i>Пояснять</i> , что такое задача на построение; геометрическое место точек (ГМТ). Приводить примеры ГМТ. <i>Изображать</i> на рисунках окружность и её элементы; касательную к окружности; окружность, вписанную в треугольник, и окружность, описанную около него. Описывать взаимное расположение окружности и прямой. <i>Формулировать определения:</i> окружности, круга, их элементов; касательной к окружности; окружности, описанной около треугольника, и окружности, вписанной в треугольник; <i>формулировать свойства:</i> серединного перпендикуляра как ГМТ; биссектрисы угла как ГМТ; касательной к окружности; диаметра и хорды; точки пересечения серединных перпендикуляров сторон треугольника; точки пересечения биссектрис углов треугольника; <i>Формулировать признаки</i> касательной. <i>Доказывать:</i> теоремы о серединном
49.		Геометрическое место точек. Окружность и круг		закрепление знаний			
50.		Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности	3	Урок-лекция			
51.		Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности		закрепление знаний			
52.	апрель	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности		обобщение и систематизация знаний	Описанная и вписанная окружности треугольника.		
53.		Описанная и вписанная окружности треугольника	3	Изучение нового			
54.		Описанная и вписанная окружности треугольника		закрепление знаний			
55.		Описанная и вписанная окружности треугольника		обобщение и систематизация знаний			

56.		Задачи на построение	3	Изучение нового	Геометрические построения циркулем и линейкой. Основные задачи на построение: построение угла, равного данному, построение серединного перпендикуляра данного отрезка, построение прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой, построение биссектрисы данного угла. Метод ГМТ в задачах на построение. Построение треугольника по заданным элементам.	прямые) строить треугольники по трем элементам,	перпендикуляре и биссектрисе угла как ГМТ; о свойствах касательной; об окружности, вписанной в треугольник, описанной около треугольника; признаки касательной. <i>Решать</i> основные задачи на построение: построение угла, равного данному; построение серединного перпендикуляра данного отрезка; построение прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой; построение биссектрисы данного угла; построение треугольника по двум сторонам и углу между ними; по стороне и двум прилежащим к ней углам. Решать задачи на построение методом ГМТ. <i>Строить</i> треугольник по трём сторонам. <i>Решать</i> задачи на вычисление, доказательство и построение
57.		Задачи на построение		Комбинированный			
58.		Задачи на построение		обобщение и систематизация знаний			
59.		Метод геометрических мест точек в задачах на построение	3	Изучение нового			
60.	май	Метод геометрических мест точек в задачах на построение		закрепление знаний			
61.		Метод геометрических мест точек в задачах на построение		обобщение и систематизация знаний			
62.		Повторение и систематизация учебного материала	1	обобщение и систематизация знаний			
63.		Контрольная работа № 4 по теме «Окружность и круг. Геометрические построения»	1	контроль и оценка знаний. ЭКК			
Обобщение и систематизация знаний учащихся – 5 часов							
64.	май	Анализ контрольной работы. Решение задач на повторение.	3	коррекция знаний, изучение нового		Знать материал, изученный в курсе геометрии за 7 класс Уметь логически мыслить, отстаивать свою точку зрения и выслушивать мнение других, работать в команде. Владеть новыми геометрическими знаниями при решении задач	
65.		Решение задач на повторение.		обобщение и систематизация знаний			
66.		Решение задач на повторение.					
67.		Итоговая контрольная работа № 5	1	контроль и оценка знаний			
68.		Анализ контрольной работы.	1	коррекция знаний			

№ п/п	Дата	Тема раздела. Тема урока.	Кол-во часов	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся (ЗУ)	УУД Характеристика деятельности обучающихся
8 класс							
Повторение курса 7 класса - 2 часа							
1.	сентябрь	Повторение. Треугольник. Параллельные прямые		систематизация знаний			
2.		Повторение. Окружность.					
Глава 1. Четырехугольники – 22 часа.							
3.	сентябрь	Четырёхугольник и его элементы	1	изучение нового	понятие четырехугольника, сумма углов четырехугольника,	Знать и понимать: определения, свойства и признаки четырехугольников; касательная к окружности, центральные и вписанные углы, вписанные и описанные окружности; свойства касательной к окружности и биссектрисы угла;	Пояснять, что такое четырёхугольник. Описывать элементы четырёхугольника.
4.		Параллелограмм. Свойства параллелограмма	2	изучение нового			
5.		Параллелограмм. Свойства параллелограмма		закрепление знаний	понятие параллелограмма, свойства параллелограмма,		Распознавать выпуклые и невыпуклые четырёхугольники.
6.		Признаки параллелограмма	2	изучение нового	высота параллелограмма, признаки параллелограмма,		
7.		Признаки параллелограмма		закрепление знаний			Изображать и находить на рисунках четырёхугольники разных видов и их элементы.
8.		Прямоугольник	2	изучение нового			
9.	октябрь	Прямоугольник		закрепление знаний	понятие прямоугольника, свойства		Формулировать: определения: параллелограмма, высоты параллелограмма; прямоугольника, ромба, квадрата; средней линии треугольника; трапеции, высоты трапеции, средней линии трапеции; центрального угла окружности, вписанного угла окружности; описанного четырёхугольника; свойства: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, средних линий треугольника и трапеции, вписанного угла,
10.		Ромб	2	изучение нового	прямоугольника, свойства		
11.		Ромб		закрепление знаний	прямоугольника,		
12.		Квадрат	1	изучение нового	понятие ромба, свойства ромба, признаки ромба,		
13.		Обобщение и систематизация знаний	1	систематизация знаний	понятие квадрата, свойства квадрата,		
14.		Контрольная работа № 1 «Параллелограмм и его виды»	1	контроль и оценка знаний			

15.	ноябрь	Анализ контрольной работы. Средняя линия треугольника	1	комбинированный: коррекция, изучение нового	средняя линия Δ , свойство средней линии Δ ,	Уметь: строить четырехугольники и их основные линии (диагональ, средняя линия, высота); правильно использовать новые термины; строить: касательную к окружности, центральные и вписанные углы, вписанные и описанные окружности; находить центр и радиус вписанной и описанной окружности; владеть новыми геометрическими понятиями при решении задач.	вписанного и описанного четырехугольника;
16.		Средняя линия треугольника	1	закрепление знаний	понятие трапеции, виды трапеции, высота трапеции, средняя линия трапеции, свойство средней линии трапеции,		<i>признаки:</i> параллелограмма, прямоугольника, ромба, вписанного и описанного четырехугольника.
17.		Трапеция	2	изучение нового	окружность и ее элементы, определение центрального угла, определение вписанного угла, градусная мера вписанного угла, свойства вписанных углов,		<i>Доказывать:</i> теоремы о сумме углов четырехугольника, о градусной мере вписанного угла, о свойствах и признаках параллелограмма, прямоугольника, ромба, вписанного и описанного четырехугольника.
18.		Трапеция		закрепление знаний			
19.		Центральные и вписанные углы	2	изучение нового	вписанная окружность, свойство описанного четырехугольника, описанная окружность, свойство вписанного четырехугольника		<i>Применять</i> изученные определения, свойства и признаки к решению задач
20.		Центральные и вписанные углы		закрепление знаний			
21.		Вписанные и описанные четырехугольники	2	изучение нового			
22.		Вписанные и описанные четырехугольники		закрепление знаний			
23.		Обобщение и систематизация знаний	1	систематизация знаний			
24.		Контрольная работа № 2 «Средняя линия треугольника. Трапеция. Вписанные и описанные четырехугольники».	1	контроль и оценка знаний			

Глава 2 Подобие треугольников – 16 часов

25.	декабрь	Анализ контрольной работы. Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	5	комбинированный: коррекция, изучение нового	теорема Фалеса,	Знать и понимать: теорему Фалеса, теорему о пропорциональных отрезках, определение подобных треугольников, признаки подобия треугольников; свойства: медиан треугольника, биссектрисы треугольника,	<i>Формулировать:</i> <i>определение</i> подобных треугольников; <i>свойства:</i> медиан треугольника, биссектрисы треугольника, пересекающихся хорд, касательной и секущей; <i>признаки</i> подобия треугольников.
26.		Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках		закрепление знаний	отношение двух отрезков,		
27.		Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках		закрепление знаний	пропорциональные отрезки,		
28.		Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках		закрепление знаний	среднее геометрическое,		
29.		Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках		закрепление знаний	среднее пропорциональное,		
30.		Подобные треугольники	1	изучение нового			

31.		Первый признак подобия треугольников	5	изучение нового	свойство медиан Δ , свойство биссектрисы Δ , определение подобных Δ , коэффициент подобия, три признака подобия Δ , НРК	Уметь: доказывать теорему Фалеса, признаки подобия треугольников, применять подобие при решении задач и доказательстве теорем;	<i>Доказывать:</i> <i>теоремы:</i> Фалеса, о пропорциональных отрезках, о свойствах медиан треугольника, биссектрисы треугольника; <i>свойства:</i> пересекающихся хорд, касательной и секущей; <i>признаки</i> подобия треугольников. <i>Применять</i> изученные определения, свойства и признаки к решению задач
32.	Первый признак подобия треугольников	закрепление знаний					
33.	Первый признак подобия треугольников	закрепление знаний					
34.	Первый признак подобия треугольников	закрепление знаний					
35.	Первый признак подобия треугольников	закрепление знаний					
36.	январь	Второй и третий признаки подобия треугольников	3	изучение нового			
37.		Второй и третий признаки подобия треугольников		закрепление знаний			
38.		Второй и третий признаки подобия треугольников		закрепление знаний			
39.	февраль	Обобщение и систематизация знаний	1	систематизация знаний			
40.		Контрольная работа № 3 «Теорема Фалеса. Подобие треугольников»	1	контроль и оценка знаний ЭКК			
Глава 3. Решение прямоугольных треугольников – 14 часов							
41.	февраль	Анализ контрольной работы. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1	комбинированный: коррекция знаний, изучение нового	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике, прямая и обратная теорема Пифагора,	Знать и понимать: теорему Пифагора; определение синуса, косинуса, тангенса; значения синуса, косинуса, тангенса для углов $30^{\circ}, 45^{\circ}, 60^{\circ}$; тригонометрические тождества,	<i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> синуса, косинуса, тангенса, котангенса острого угла прямоугольного треугольника; <i>свойства:</i> выражающие метрические соотношения в прямоугольном треугольнике и соотношения между сторонами и значениями тригонометрических функций в прямоугольном треугольнике. <i>Записывать</i> тригонометрические формулы, выражающие связь между
42.		Теорема Пифагора	4	изучение нового			
43.		Теорема Пифагора		закрепление знаний			
44.		Теорема Пифагора		закрепление знаний			
45.		Теорема Пифагора		закрепление знаний			
46.		Обобщение и систематизация знаний	1	систематизация знаний			

47.	март	Контрольная работа № 4 «Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора»	1	контроль и оценка знаний	определение синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного Δ, основное тригонометрическое тождество, значения синуса, косинуса, тангенса углов в 30°, 45°, 60°, соотношение между сторонами и значениями тригонометрических функций углов в прямоугольном треугольнике, решение прямоугольных треугольников, НРК	Уметь: применять при решении задач теорему Пифагора; решать прямоугольные треугольники (с помощью калькулятора), доказывать теорему Пифагора,	тригонометрическими функциями одного и того же острого угла. <i>Решать</i> прямоугольные треугольники. <i>Доказывать:</i> <i>теорему</i> о метрических соотношениях в прямоугольном треугольнике, теорему Пифагора; <i>формулы</i>, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же острого угла. <i>Выводить</i> основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса для углов 30°, 45°, 60°. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
48.		Анализ контрольной работы. Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	3	комбинированный: коррекция знаний, изучение нового			
49.		Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника		закрепление знаний			
50.		Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника		закрепление знаний			
51.		Решение прямоугольных треугольников	2	изучение нового			
52.		Решение прямоугольных треугольников		закрепление знаний			
53.	апрель	Обобщение и систематизация знаний	1	систематизация знаний ЭКК			
54.		Контрольная работа № 5 «Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников»	1	контроль и оценка знаний			

Глава 4. Многоугольники. Площадь многоугольника - 10 часов

55.	апрель	Анализ контрольной работы. Многоугольники	1	комбинированный: коррекция знаний, изучение нового	многоугольник, периметр многоугольника, сумма углов выпуклого многоугольника, понятие площади, равновеликие многоугольники,	Знать и понимать: формулы площадей многоугольников; теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу;	<i>Пояснять</i>, что такое площадь многоугольника. Описывать многоугольник, его элементы; выпуклые и невыпуклые многоугольники. Изображать и находить на рисунках многоугольник и его элементы; многоугольник, вписанный в окружность, и многоугольник, описанный около окружности. <i>Формулировать:</i>
56.		Понятие площади многоугольника.	1	закрепление знаний			
57.		Площадь параллелограмма	2	изучение нового			
58.		Площадь параллелограмма		закрепление знаний			

59.		Площадь треугольника	2	изучение нового	единицы измерения площадей, свойства площадей, формулы площадей: квадрата, прямоугольника, треугольника, прямоугольного треугольника, трапеции, теорема об отношении площадей подобных Δ , НРК	Уметь: применять формулы площадей при решении задач; решать задачи с использованием алгебраического материала (квадратные уравнения, квадратные корни).	<i>определения:</i> вписанного и описанного многоугольника, площади многоугольника, равновеликих многоугольников; <i>основные свойства</i> площади многоугольника. <i>Доказывать:</i> теоремы о сумме углов выпуклого n -угольника, площади прямоугольника, площади треугольника, площади трапеции. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
60.		Площадь треугольника		закрепление знаний			
61.	май	Площадь трапеции	2	изучение нового			
62.		Площадь трапеции		закрепление знаний			
63.		Обобщение и систематизация знаний	1	систематизация знаний ЭКК			
64.		Контрольная работа № 6 «Многоугольники. Площадь многоугольника»	1	контроль и оценка знаний			
Обобщение и систематизация знаний учащихся – 4 часов							
65.	май	Анализ контрольной работы. Повторение и систематизация учебного материала за курс математики 8 класса	2	комбинированный: коррекция знаний,		Знать материал, изученный в курсе геометрии за 8 класс Уметь логически мыслить, отстаивать свою точку зрения и выслушивать мнение других, работать в команде. Владеть новыми геометрическими знаниями при решении задач	
66.		Повторение и систематизация учебного материала за курс математики 8 класса		обобщение и систематизация знаний			
67.		Итоговая контрольная работа № 7	1	контроль и оценка знаний			
68.		Анализ контрольной работы	1	коррекция знаний			

№ п/ п	Дата	Тема раздела. Тема урока.	Кол- во	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся (ЗУ)	УУД Характеристика деятельности обучающихся	
9 класс								
Повторение курса 7-8 классов - 3 часа								
1.	сентябрь	Повторение. Треугольник, его виды и свойства. Теорема Пифагора. Подобие	3	Повторение и систематизация знаний				
2.		Повторение. Четырехугольник, его виды и свойства. Окружность. Параллельные прямые.						
3.		Входная контрольная работа.						
Глава 1. Решение треугольников – 16 часа.								
4.	сентябрь	Анализ контрольной работы. Тригонометрические функции угла от 0° до 180°	2	коррекция, изучение нового	Тригонометрические функции. Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Вычисление углов, площадей.	Знать и понимать: как вводятся синус, косинус и тангенс углов т 0 ⁰ до 180 ⁰ , формулы приведения (лошадиное правило) и формулы для вычисления координат точки; теорему о площади треугольника, теоремы синусов и косинусов	Формулировать: определения: синуса, косинуса, тангенса, котангенса угла от 0° до 180°; свойство связи длин диагоналей и сторон параллелограмма. Формулировать и разъяснять основное тригонометрическое тождество. Вычислять значение тригонометрической функции угла по значению одной из его заданных функций. Формулировать и доказывать теоремы: синусов, косинусов, следствия из теоремы косинусов и синусов, о площади описанного многоугольника. Записывать и доказывать формулы для нахождения площади треугольника, радиусов вписанной и	
5.		Тригонометрические функции угла от 0° до 180°		закрепление знаний				
6.		Теорема косинусов	3	изучение нового				
7.		Теорема косинусов		закрепление знаний				
8.		Теорема косинусов		закрепление знаний				
9.	октябрь	Теорема синусов	3	изучение нового				Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника.
10.		Теорема синусов		закрепление знаний				
11.		Теорема синусов		закрепление знаний				
12.		Решение треугольников	3	изучение нового				
13.		Решение треугольников		закрепление знаний				
14.		Решение треугольников		закрепление знаний				

15.		Формулы для нахождения площади треугольника	3	изучение нового		Уметь: выводить основное тригонометрическое тождество, решать треугольники и находить площадь треугольника	описанной окружностей треугольника.	
16.		Формулы для нахождения площади треугольника		закрепление знаний			<i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач	
17.		Формулы для нахождения площади треугольника		закрепление знаний				
18.		Обобщение и систематизация знаний	1	систематизация знаний				
19.		Контрольная работа № 1 по теме «Решение треугольников»	1	контроль и оценка знаний				
Глава 2 Правильные многоугольники. – 10 часов								
20.	ноябрь	Анализ контрольной работы. Правильные многоугольники и их свойства	4	коррекция, изучение нового	Определение правильного многоугольника.	Знать и понимать: определение правильного многоугольника, теорему об окружности описанной около правильного треугольника и об окружности вписанной в правильный многоугольник, формулы для вычисления угла, площади и стороны правильного многоугольника; формулы длины окружности и длины дуги окружности, площади круга и кругового сектора.	<i>Пояснять</i> , что такое центр и центральный угол правильного многоугольника, сектор и сегмент круга. <i>Формулировать:</i> определение правильного многоугольника; свойства правильного многоугольника. <i>Доказывать</i> свойства правильных многоугольников. <i>Записывать</i> и разъяснять формулы длины окружности, площади круга. <i>Записывать и доказывать</i> формулы длины дуги, площади сектора, формулы для нахождения радиусов вписанной и описанной окружностей правильного многоугольника. <i>Строить</i> с помощью циркуля и линейки правильные треугольник, четырёхугольник, шестиугольник. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач	
21.		Правильные многоугольники и их свойства		закрепление знаний	Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него.			
22.		Правильные многоугольники и их свойства		закрепление знаний	Построение правильных многоугольников.			
23.		Правильные многоугольники и их свойства		закрепление знаний	Площадь правильного многоугольника.			
24.		Длина окружности. Площадь круга	4	изучение нового		Уметь: находить по формулам радиусы вписанной и описанной окружностей, сторону правильного многоугольника, строить правильные многоугольники с помощью циркуля и линейки; находить длину окружности и длину дуги окружности, площадь круга и кругового сектора.		
25.	декабрь	Длина окружности. Площадь круга		закрепление знаний	Формулы длины окружности и площади круга.			
26.		Длина окружности. Площадь круга		закрепление знаний				
27.		Длина окружности. Площадь круга		закрепление знаний				
28.		Обобщение и систематизация знаний	1	систематизация знаний ЭКК				
29.		Контрольная работа № 2 по теме: «Правильные многоугольники»	1	контроль и оценка знаний				
Глава 3. Декартовы координаты – 11 часов								
30.	декабрь	Анализ контрольной работы. Расстояние между двумя точками с заданными координатами.	3	коррекция знаний, изучение нового	Основные понятия координат, координаты вектора, расстояние между точками.	Знать и понимать: правила действий над векторами с заданными	<i>Описывать</i> прямоугольную систему координат. <i>Формулировать:</i> определение	

31.		Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка		закрепление знаний	<i>Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.</i>	координатами; формулы координат вектора через координаты его начала и конца, координат середины отрезка, длины вектора, и расстояния между двумя точками; уравнения окружности и прямой Уметь: находить координаты вектора по его разложению и наоборот, строить вектор по его координатам находить координаты вектора, координаты середины отрезка, длину вектора, и расстояние между двумя точками строить уравнения окружности и прямой по заданным уравнениям.	уравнения фигуры, необходимое и достаточное условия параллельности двух прямых. <i>Записывать и доказывать формулы расстояния между двумя точками, координат середины отрезка.</i> <i>Выводить</i> уравнение окружности, общее уравнение прямой, уравнение прямой с угловым коэффициентом. <i>Доказывать</i> необходимое и достаточное условия параллельности двух прямых. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
32.		Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка		закрепление знаний			
33.		Уравнение фигуры. Уравнение окружности	3	изучение нового			
34.		Уравнение фигуры. Уравнение окружности		закрепление знаний			
35.		Уравнение фигуры. Уравнение окружности		закрепление знаний			
36.	январь	Уравнение прямой	2	изучение нового			
37.		Уравнение прямой		закрепление знаний			
38.		Угловой коэффициент прямой	1	изучение нового			
39.		Обобщение и систематизация знаний	1	систематизация знаний ЭКК			
40.		<i>Контрольная работа № 3 по теме: «Декартовы координаты на плоскости»</i>	1	контроль и оценка знаний			

Глава 4. Векторы - 12 часов

41.	февраль	Анализ контрольной работы. Понятие вектора	2	коррекция, изучение нового	Понятие вектора. Равенство векторов. Длина вектора, коллинеарные вектора, действия над векторами, использование векторов в физике. Сложение и вычитание векторов. Правило треугольника, параллелограмма, правило многоугольника.	Знать и понимать: определение вектора, равных векторов, коллинеарных векторов; законы сложения векторов, определение суммы и разности двух векторов, что является произведением вектора на число, свойства умножения вектора на число, что такое угол между векторами, определение скалярного произведения векторов, условия перпендикулярности векторов.	<i>Описывать</i> понятия векторных и скалярных величин. Иллюстрировать понятие вектора. <i>Формулировать определения:</i> модуля вектора, коллинеарных, равных векторов, координат вектора, суммы, разности векторов, противоположных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения векторов; <i>свойства:</i> равных векторов, координат равных векторов, сложения векторов, координат вектора суммы и разности двух векторов, коллинеарных векторов, умножения вектора на число,
42.		Понятие вектора		закрепление знаний			
43.		Координаты вектора	1	изучение нового			
44.		Сложение и вычитание векторов	3	изучение нового			
45.		Сложение и вычитание векторов		закрепление знаний			
46.		Сложение и вычитание векторов		закрепление знаний			

47.	март	Умножение вектора на число	2	изучение нового	Умножение вектора на число. Свойства умножения вектора на число. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах. Вычисление углов, длин	Уметь: изображать и обозначать векторы, откладывать от заданной точки вектор равный данному; строить сумму векторов по правилам треугольника, параллелограмма и многоугольника, строить разность векторов, находить сумму и разность векторов; находить скалярное произведение векторов, доказывать перпендикулярность векторов.	скалярного произведения двух векторов, перпендикулярных векторов. <i>Доказывать теоремы:</i> о нахождении координат вектора, о координатах суммы и разности векторов, об условии коллинеарности двух векторов, о нахождении скалярного произведения двух векторов, об условии перпендикулярности. <i>Находить</i> косинус угла между двумя векторами. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
48.		Умножение вектора на число		закрепление знаний			
49.		Скалярное произведение векторов	2	изучение нового			
50.		Скалярное произведение векторов		закрепление знаний			
51.		Обобщение и систематизация знаний	1	систематизация знаний			
52.		<i>Контрольная работа № 4 по теме: «Векторы»</i>	1	контроль и оценка знаний			
Глава 5. Геометрические преобразования -10 часов							
53.	апрель	Анализ контрольной работы. Движение (перемещение) фигуры.	2	коррекция, изучение нового	Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур	Знать и понимать: что такое отображение плоскости на себя, определение движения; что такое параллельный перенос, гомотетия и поворот Уметь: строить центральную и осевую симметрии. Строить параллельный перенос и поворот	<i>Приводить</i> примеры преобразования фигур. <i>Описывать</i> преобразования фигур: параллельный перенос, осевая симметрия, центральная симметрия, поворот, гомотетия, подобие. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> движения; равных фигур; точек, симметричных относительно прямой; точек, симметричных относительно точки; фигуры, имеющей ось симметрии; фигуры, имеющей центр симметрии; подобных фигур; <i>свойства:</i> движения, параллельного переноса, осевой, центральной симметрии, поворота, гомотетии. <i>Доказывать</i> теоремы: о свойствах параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии, об отношении площадей подобных треугольников. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
54.		Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос		закрепление знаний			
55.		Осевая и центральная симметрии.	2	изучение нового			
56.		Осевая и центральная симметрии.		закрепление знаний			
57.		Поворот	2	изучение нового			
58.		Поворот		закрепление знаний			
59.		Гомотетия. Подобие фигур	2	изучение нового			
60.		Гомотетия. Подобие фигур		закрепление знаний			
61.		Обобщение и систематизация знаний	1	систематизация знаний ЭКК			
62.		<i>Контрольная работа № 5 по теме: «Геометрические преобразования»</i>	1	контроль и оценка знаний			
Обобщение и систематизация знаний учащихся – 6 часов							
63.	май	Анализ контрольной работы. Повторение и систематизация учебного материала.	3	коррекция и систематизация знаний		Знать материал, изученный в	Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 9 класс.

64.		Повторение и систематизация учебного материала.			курсе геометрии за 9 класс Уметь логически мыслить, отстаивать свою точку зрения и выслушивать мнение других, работать в команде. Владеть новыми геометрическими знаниями при решении задач	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.
65.		Повторение и систематизация учебного материала				
66.		<i>Итоговая контрольная работа № 6</i>	1	контроль и оценка знаний		
67.		Анализ контрольной работы	1	коррекция и систематизация знаний		
68.		Повторение и систематизация учебного материала	1			

V. ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.

Список литературы для учителя и учащихся:

1. Геометрия - 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2019.
2. Геометрия - 7 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2013.
3. Геометрия - 7 класс: рабочие тетради № 1, 2/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2013.
4. Геометрия - 7 класс: методическое пособие/ Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2015.
5. Геометрия: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2018.
6. Геометрия: 8 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2013.
7. Геометрия: 8 класс: методическое пособие/ Е. В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2013.
8. Геометрия: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2019.
9. Геометрия: 9 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2013.
10. Геометрия: 9 класс: методическое пособие/ Е. В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2018.
11. Математика 5-11 классы. Тесты. Издательство «АСТ».
12. С.М. Саврасова, Г.А. Ястребинецкий. Упражнение по планиметрии на готовых чертежах. Пособие для учителя. Издательство «Просвещение».
13. Р.Ф. Измestьева. Рубежный контроль по математике 5-9 классы. Библиотечка «Первого сентября»
14. В.С.Крамор: Повторяем и систематизируем школьный курс геометрии. – М.: Просвещение.
15. Левитас Г.Г. Нестандартные задачи по математике.- М.: Илекса, 2007.

Темы рефератов и проектов:

1. Применение подобия треугольников при измерительных работах
2. Пифагор и его теорема
3. Кривые на плоскости .Замечательные кривые
4. Площади фигур. Нестандартные способы нахождения площадей некоторых многоугольников.
5. Взаимосвязь архитектуры и математики в симметрии
6. Паркеты. Бордюры.
7. Виды симметрии. Симметрия в архитектуре и жизни.
8. Равносоставленные многоугольники.
9. Чем геометрия Лобачевского отличается от геометрии Евклида.
10. Применение подобия к доказательству и решению задач.
11. Замечательные точки треугольника.
12. Метод подобия в задачах на построение.
13. Характеристические свойства окружности.
14. Вписанные и описанные окружности. Внеписанные окружности.
15. Взаимосвязь архитектуры и математики в симметрии
16. Виды симметрии. Симметрия в архитектуре и жизни.
17. Чем геометрия Лобачевского отличается от геометрии Евклида.
18. Характеристические свойства окружности.
19. Прямая и окружность Эйлера
20. Многоугольники на решетке. Формула Пика
21. Изопериметрические задачи
22. Теоремы Чебы и Минеля
23. Методы решения задач на построение (метод подобия, метод ГМТ, использование движений)
24. Инверсия и ее применение.
25. Различные средние для нескольких отрезков.

Таблицы:

1. Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике.
2. Значение синуса, косинуса некоторых углов.
3. Подобие треугольников.
4. Теорема Пифагора.
5. Косинус угла.
6. Трапеция.
7. Признаки параллелограмма.
8. Свойства параллелограмма.
9. Симметрия относительно прямой.
10. Прямая и окружность.
11. Вписанный угол.

12. Задачи на повторение.
13. Правильные многоугольники
14. Перемещение на координатной плоскости.
15. Параллельный перенос.
16. Виды симметрии.
17. Поворот с общим центром.
18. Осевая симметрия.
19. Описанные многоугольники
20. Уравнение прямой
21. Уравнение окружности
22. Расположение прямой относительно системы координат
23. Декартовы координаты на плоскости.
24. Синус, косинус и тангенс углов 180-а
25. Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. Формулы приведения.
26. Основные тригонометрические тождества
27. Пересечение прямой с окружностью
28. Отображения.

Электронные образовательные ресурсы:

1. Многоугольники.
2. Параллелограмм и трапеция.
3. Прямоугольник. Ромб. Квадрат.
4. Площадь многоугольника.
5. Площадь треугольника, параллелограмма и трапеции.
6. Теорема Пифагора.
7. Подобные треугольники.
8. Признаки подобия треугольников.
9. Соотношения между углами и сторонами прямоугольного треугольника.
10. Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности.
11. Центральные и вписанные углы.
12. Вписанная и описанная окружность.
13. Понятие вектора.
14. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.
15. Осевая и центральная симметрия.
16. Координаты вектора.
17. Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.
18. Уравнение окружности и прямой.
19. Синус, косинус и тангенс угла.
20. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.
21. Соотношение между сторонами и углами треугольника.
22. Теоремы синусов и косинусов.
23. Скалярное произведение векторов.
24. Правильные многоугольники.
25. Построение правильных многоугольников.
26. Длина окружности и площадь круга.
27. Понятие движения.
28. Параллельный перенос и поворот.

Перечень используемых интернет ресурсов

1. Федеральный государственный образовательный стандарт (официальный сайт) <http://standart.edu.ru/>
2. Закон РФ «Об образовании» <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2666>
3. Система учебников «Алгоритм успеха». Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения <http://www.vgf.ru/tabid/205/Default.aspx>
4. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>
5. Российский общеобразовательный портал <http://www.school.edu.ru>
6. Образовательные ресурсы интернета (математика) <http://www.alleng.ru/edu/math.htm>
7. Сайт «Электронные образовательные ресурсы» <http://eorhelp.ru/>
8. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов www.school-collection.edu.ru
9. Портал «Открытый класс» <http://www.openclass.ru/>
10. Презентации по всем предметам <http://powerpoint.net.ru/>
11. Карман для математика <http://karmanform.ucoz.ru/>
12. Научно-популярный физико-математический журнал для школьников и студентов «Квант». <http://www.kvant.info/>
13. Я иду на урок математики (методические разработки): www.festival.1september.ru
14. Уроки – конспекты www.pedsovet.ru
15. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия <http://vschool.km.ru>
16. Математическая гимнастика <http://mat-game.narod.ru/>
17. Математический калейдоскоп <http://mathc.chat.ru/>
18. Интерактивная рабочая тетрадь Skysmart <https://edu.skysmart.ru/>
19. Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/>
20. Видеоуроки, презентации по математике, информатике. Для школьников и учителей. <http://um-razum.ru>
21. сайт с учебными материалами по математике для школьников и студентов, а также с олимпиадными задачами по математике. <http://hijos.ru>
22. Сайт с тренировочными тестами для подготовки к ГИА <http://sdamege.ru/>
23. Сайт с тренировочными тестами для подготовки к ГИА [http://ctege info.ru/](http://ctege.info.ru/)

Технические средства обучения:

1. Компьютер с выходом в интернет, интерактивная доска, проектор, принтер

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

1. Диски с ЭОР.
2. Комплект чертёжных инструментов (классных и личных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль.
3. Таблицы по стереометрии
4. Тематические плакаты
5. Комплект «доли и дроби»,
6. Комплект портретов,

Система оценки планируемых результатов

Для оценки планируемых результатов данной программой предусмотрено использование:

- вопросов и заданий для самостоятельной подготовки;
- заданий для подготовки к итоговой аттестации;
- тестовых заданий для самоконтроля;

Виды контроля и результатов обучения

1. Текущий контроль
2. Тематический контроль
3. Итоговый контроль

Методы и формы организации контроля

1. Устный опрос.
2. Монологическая форма устного ответа.
3. Письменный опрос:
 - а. Математический диктант;
 - б. Самостоятельная работа;
 - в. Контрольная работа.

Особенности контроля и оценки по математике

Текущий контроль осуществляется как в письменной, так и в устной форме при выполнении заданий в тетради.

Письменные работы можно проводить в виде тестовых или самостоятельных работ на бумаге. Время работы в зависимости от сложности работы 5-10 или 15-20 минут урока. При этом возможно введение оценки «за общее впечатление от письменной работы» (аккуратность, эстетика, чистота, и т.д.). Эта отметка дополнительная и в журнал выносится по желанию ребенка.

Итоговый контроль проводится в форме контрольных работ практического типа. В этих работах с начала отдельно оценивается выполнение каждого задания, а затем вводится итоговая отметка. При этом итоговая отметка является не средним баллом, а определяется с учетом тех видов заданий, которые для данной работы являются основными.

Оценка ответов учащихся

Оценка – это определение степени усвоения учащимися знаний, умений, навыков в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта.

1. Устный ответ оценивается **отметкой «5»**, если учащийся:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специальную терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в рисунках, чертежах и т.д., которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

2. Ответ оценивается **отметкой «4»**, если он удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие 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 рисунках, чертежах и т.д., легко исправленных по замечанию учителя.

3. **Отметка «3»** ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание

вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;

- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании специальной терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- учащийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Оценка контрольных и самостоятельных письменных работ

Оценка "5" ставится, если ученик:

- выполнил работу без ошибок и недочетов в требуемом на «отлично» объеме;
- допустил не более одного недочета в требуемом на «отлично» объеме;

Оценка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

- не более одной негрубой ошибки и одного недочета в требуемом на «отлично» объеме;
- или не более трех недочетов в требуемом на «отлично» объеме.

Оценка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

- не более двух грубых ошибок в требуемом на «отлично» объеме;
- или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух-трех негрубых ошибок;
- или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Критерии выставления оценок за проверочные тесты

1. Критерии выставления оценок за тест

- Время выполнения работы: на усмотрение учителя.
- Оценка «5» - 100 – 90% правильных ответов, «4» - 70-90%, «3» - 50-70%, «2» - менее 50% правильных ответов.