

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«Средняя общеобразовательная школа № 5 имени Героя Советского Союза  
Б.А.Смирнова» города Воткинска УР**

«Рассмотрено»

Протокол № 1

от 31.08.2023г.

Заседания ШМО

Руководитель ШМО

Широбокова Т.Н.

«Утверждено»

Директор МБОУ СОШ №5

И.Е. Фомичева

Приказ №91-ОС

от 31.08.2023 г.

**АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по геометрии**

для 9 класса

Составитель Пашкова Е.В.

Воткинск, 2023

## Пояснительная записка

Адаптированная рабочая программа по ГЕОМЕТРИИ для обучающихся с ОВЗ разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования для детей с ограниченными возможностями здоровья (утв. Приказом МО и Н РФ от 17.12.2010 № 1897);
- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
- Федерального закона от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».
- Федерального закона от 24 сентября 2022 г. № 371-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и статью 1 Федерального закона «Об обязательных требованиях в Российской Федерации».
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утв. Приказом МО и Н РФ от 17.12.2010 № 1897)
- Приказа МО и Н РФ «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый Приказом МО и Н РФ от 17.12.2010 № 1897» от 31.12.2015 № 1577
- Приказа Минпросвещения России «О внесении изменений в некоторые федеральные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся» от 11.12.2020 № 712
- Приказа Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18.07. 2022 № 568 « О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021г. № 287»
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023г. № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (зарегистрирован Минюстом России 12 июля 2023 г., регистрационный № 74223)
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 02.08.2022 года «Об утверждении федерального перечня ЭОР, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ НОО, ООО, СОО» (зарегистрирован Минюстом России 29.08. 2022, регистрационный номер 69822)
- Программа составлена с учётом психофизических особенностей, обучающихся с ОВЗ и содержит коррекционную работу на каждом уроке.

### **I. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Геометрия»**

**Личностные результаты** освоения программы по математике характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности ученого;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов ее развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределенности, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

В результате освоения программы по математике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, характеризующиеся овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов, обучающихся (освоение методов познания окружающего мира, применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

У обучающегося будут сформированы следующие базовые логические действия как часть универсальных познавательных учебных действий:

выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

проводить выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения; выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев).

У обучающегося будут сформированы следующие базовые исследовательские действия как часть универсальных познавательных учебных действий:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

У обучающегося будут сформированы умения работать с информацией как часть универсальных познавательных учебных действий:

выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надежность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

У обучающегося будут сформированы умения общения как часть универсальных коммуникативных учебных действий:

воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи и полученным результатам;

в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории.

У обучающегося будут сформированы умения сотрудничества как часть универсальных коммуникативных учебных действий:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;

- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких человек;

- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.

У обучающегося будут сформированы умения самоорганизации как часть универсальных регулятивных учебных действий:

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учетом новой информации.

У обучающегося будут сформированы умения самоконтроля как часть универсальных регулятивных учебных действий:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретенному опыту.

### ***Предметные результаты.***

Предметные результаты освоения программы учебного курса к концу обучения в 8 классе.

Распознавать основные виды четырехугольников, 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 проводить чертеж 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 четырехугольника, применять свойства описанного четырехугольника 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).

## II. Содержание учебного предмета

### Векторы и координаты.

Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Средняя линия трапеции. Скалярное произведение векторов. Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

### Соотношения между сторонами и углами треугольника

Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ , приведение к острому углу. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов.

### Длина окружности и площадь круга

Окружность и круг. Сектор, сегмент.

Длина окружности, длина дуги окружности. Площадь круга и площадь сектора. Правильные многоугольники. Вписанные и описанные многоугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника. Площадь многоугольника.

### Движения

Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

## III. Тематическое планирование

№ урока	Тема	Кол-во часов	Коррекционная работа
1	Вектор. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов.	1	Отработка вычислительных навыков
2	Вектор. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов.	1	Развитие внимания
3	Сумма векторов.	1	Развитие мыслительных процессов
4	Сумма векторов.	1	Отработка вычислительных навыков
5	Сумма векторов.	1	Развитие произвольного внимания

6	Умножение вектора на число.	1	Развитие зрительного внимания
7	Умножение вектора на число.	1	Отработка вычислительных навыков
8	Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	1	Развитие мышления
9	Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	1	Работа с таблицей
10	Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	1	Развитие внимания
11	Средняя линия трапеции.	1	Развитие мышления
12	Средняя линия трапеции.	1	Развитие мыслительных процессов
13	<i>Контрольная работа №1 «Векторы»</i>	1	Отработка вычислительных навыков
14	Координаты вектора.	1	Работа с таблицей
15	Координаты вектора.	1	Развитие внимания
16	Координаты середины отрезка.	1	Развитие мышления
17	Формула расстояния между двумя точками плоскости.	1	Развитие внимания
18	Формула расстояния между двумя точками плоскости.	1	Развитие мыслительных процессов
19	Уравнение прямой.	1	Отработка вычислительных навыков
20	Уравнение прямой.	1	Использование опорной наглядности
21	Уравнение окружности.	1	Развитие слухового внимания
22	Уравнение окружности.	1	Развитие мыслительных процессов
23	<i>Контрольная работа № 2 «Метод координат»</i>	1	Развитие вычислительных навыков
24	Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от $0^\circ$ до $180^\circ$ , приведение к острому углу.	1	Развитие мыслительных процессов
25	Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от $0^\circ$ до $180^\circ$ , приведение к острому углу.	1	Развитие мыслительных процессов
26	Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от $0^\circ$ до $180^\circ$ , приведение к острому углу.	1	Развитие слухового внимания
27	Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла.	1	Развитие внимания
28	Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла.	1	Развитие мыслительных процессов

29	Решение треугольников: теорема синусов.	1	Развитие мыслительных процессов
30	Решение треугольников: теорема синусов.	1	Развитие внимания
31	Решение треугольников: теорема синусов.	1	Развитие мышления
32	Решение треугольников: теорема косинусов.	1	Отработка вычислительных навыков
33	Решение треугольников: теорема косинусов.	1	Развитие мыслительных процессов
34	Решение треугольников: теорема косинусов.	1	Развитие внимания
35	Скалярное произведение векторов.	1	Отработка вычислительных навыков
36	Скалярное произведение векторов.	1	Использование опорной наглядности
37	Скалярное произведение векторов.	1	Развитие внимания
38	<i>Контрольная работа № 3 «Соотношения между сторонами и углами треугольника»</i>	1	Развитие слухового внимания
39	Правильные многоугольники. Вписанные и описанные многоугольники.	1	Отработка вычислительных навыков
40	Правильные многоугольники. Вписанные и описанные многоугольники.	1	Развитие мышления
41	Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.	1	Развитие мыслительных процессов
42	Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.	1	Развитие внимания
43	Окружность и круг. Сектор, сегмент.	1	Развитие мыслительных процессов
44	Длина окружности, длина дуги окружности.	1	Развитие мышления
45	Длина окружности, длина дуги окружности.	1	Развитие слухового внимания
46	Площадь круга и площадь сектора. Площадь многоугольника.	1	Отработка вычислительных навыков
47	Площадь круга и площадь сектора. Площадь многоугольника.	1	Развитие мыслительных процессов
48	<i>Контрольная работа № 4 «Длина окружности и площадь круга»</i>	1	Развитие внимания
49	Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии.	1	Развитие мышления
50	Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии.	1	Развитие восприятия и ориентировки в пространстве
51	Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии.	1	Развитие внимания
52	Понятие о движении: параллельный перенос, поворот.	1	Развитие мышления
53	Понятие о движении: параллельный перенос, поворот.	1	Развитие мыслительных



			процессов
54	Понятие о движении: параллельный перенос, поворот.	1	Отработка вычислительных навыков
55	Понятие о подобии фигур и гомотетии.	1	Развитие слухового внимания
56	Понятие о подобии фигур и гомотетии.	1	Развити емышления
57	<i>Контрольная работа № 5 «Движение. Начальные сведения из стереометрии»</i>	1	Развитие внимания
58	<i>Повторение. Начальные геометрические сведения</i>	1	Отработка вычислительных навыков
59	Повторение. Параллельные прямые	1	Развитие внимания
60	Повторение. Треугольники.	1	Развитие слухового внимания
61	Повторение. Треугольники.	1	Использование опорной наглядности
62	Повторение. Окружность	1	Развитие внимания
63	Повторение. Четырехугольники. Многоугольники.	1	Развитие мышления
64	Повторение. Четырехугольники. Многоугольники.	1	Развитие словесно-логического мышления
65	Повторение. Векторы.	1	Развитие зрительного восприятия
66	Повторение. Метод координат. Движения	1	Развитие слухового восприятия
67	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1	Развитие мыслительной деятельности
68	Обобщающий урок.	1	Развитие внимания

#### **IV. Тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на изучение каждого раздела.**

**Реализация воспитательной компоненты урока осуществляется через решение следующих задач:**

- воспитание интереса к учению, к процессу познания (способы создания и поддержания интереса, активизации познавательной деятельности учащихся), формирование интереса к предмету, к учению;
- воспитание сознательной дисциплины (умение учителя показать важность учебно-познавательной деятельности, учебной и трудовой дисциплины);
- формирование умений и навыков организации учащимися своей деятельности (организация самостоятельной работы учащихся, соблюдение техники безопасности и гигиенических правил, связанных с осанкой и организацией рабочего места);
- воспитание культуры общения (организация общения на уроке, формирования учителем умений слушать, высказывать и аргументировать своё мнение);
- формирование и развитие оценочных умений (комментирование оценок учителем, обсуждение оценок с учащимися, коллективное оценивание, взаимопроверка и оценивание друг друга учащимися);
- воспитание гуманности (характер отношений «учитель – ученик», регулирование учителем

- отношений между учащимися);
- воспитание экологического мышления, гуманистического мышления, терпимого отношения к чужим взглядам, позиции, образу жизни;
  - воспитание умения ориентироваться в общественно-политической жизни; обеспечивать патриотическое воспитание, воспитание ответственности за честь и человеческое достоинство;
  - воспитание уважения к противоположному мнению, чувства сопереживания честность, чувства ответственности за свои поступки, слова; воспитывать аккуратность и дисциплину труда, любви к жизни во всех проявлениях;
  - воспитание ответственность за результаты учебного труда, понимание его значимости;
  - соблюдение техники безопасности, санитарно-гигиенических условий труда;
  - воспитание уважения к культурам и обычаям разных народов;
  - воспитание творческого отношения к избранной профессии

**Реализация школьными педагогами воспитательного потенциала урока осуществляется следующими методами и приёмами (модуль «Школьный урок» рабочей программы воспитания):**

- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование её обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по её поводу, выработки своего к ней отношения;
- демонстрация детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы с учащимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможности приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивание своей точки зрения.

№ п/п	Наименование раздела	Воспитательный компонент	Количество часов
1.	Векторы	Дидактическая игра «День знаний» Дни финансовой грамотности. Урок-семинар «130 лет со дня рождения И.М. Виноградова, ученого математика»	13
2.	Метод координат	Предметные олимпиады Всемирный день математика Геометрия в пословицах и поговорках	10

3.	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	Конкурс кроссвордов «Весь мир- геометрия» Урок- лекция «Золотое сечение» Леонардо Да Винчи. Урок одной задачи (по картине И.П.Богданова-Бельского «Устный счёт»)	15
4.	Длина окружности и площадь круга	Акция «Все помогают всем» Всемирный день прав потребителей	10
5.	Движения	Урок- размышление «Заповеди Пифагора живут и поражают!»	9
6.	Итоговое повторение	Урок – игра «Математическая азбука» В мире мудрых мыслей: «Цитаты известных людей о необходимости изучения математики»	11

## У.Контрольно-измерительные материалы

### Контрольная работа №1.

1. Начертите два неколлинеарных вектора  $\vec{a}$  и  $\vec{b}$ . Постройте векторы, равные: а)  $\frac{1}{2}\vec{a} + 3\vec{b}$ ; б)  $2\vec{b} - \vec{a}$ .
2. На стороне  $BC$  ромба  $ABCD$  лежит точка  $K$  так, что  $BK = KC$ ,  $O$  – точка пересечения диагоналей. Выразите векторы  $\vec{AO}$ ,  $\vec{AK}$ ,  $\vec{KD}$  через векторы  $\vec{a} = \vec{AB}$  и  $\vec{b} = \vec{AD}$ .
3. В равнобедренной трапеции высота делит большее основание на отрезки, равные 5 и 12 см. Найдите среднюю линию трапеции.

### Контрольная работа №2.

1. Найдите координаты и длину вектора  $\vec{a}$ , если  $\vec{a} = \frac{1}{3}\vec{m} - \vec{n}$ ,  $\vec{m} \{-3; 6\}$ ,  $\vec{n} \{2; -2\}$ .
2. Напишите уравнение окружности с центром в точке  $A (-3; 2)$ , проходящей через точку  $B (0; -2)$ .
3. Треугольник  $MNK$  задан координатами своих вершин:  $M (-6; 1)$ ,  $N (2; 4)$ ,  $K (2; -2)$ .  
а) Докажите, что  $\triangle MNK$  – равнобедренный.  
б) Найдите высоту, проведенную из вершины  $M$ .

### Контрольная работа №3.

1. В треугольнике  $ABC \angle A = 60^\circ, \angle B = 45^\circ, BC = 3\sqrt{2}$ . Найдите  $AC$ .
2. Две стороны треугольника равны 7 см и 8 см, а угол между ними равен  $60^\circ$ . Найдите третью сторону треугольника.
3. Определите вид треугольника  $KLM$ , если  $K (1; 7)$ ,  $L (-2; 4)$ ,  $M (4; 0)$ .

**Контрольная работа №4.**

1. Периметр правильного треугольника, вписанного в окружность, равен 90 см. Найдите сторону правильного восьмиугольника, вписанного в ту же окружность.
2. Найдите площадь круга, если площадь вписанного в ограничивающую его окружность квадрата равна  $128\text{дм}^2$ .
3. Найдите длину дуги окружности радиуса 5 см, если её градусная мера равна  $150^\circ$ .

**Контрольная работа №5.**

1. Начертите ромб ABCD.  
Постройте образ этого ромба:
  - а) при симметрии относительно точки C;
  - б) при симметрии относительно прямой  $\overline{AB}$ ;
  - в) при параллельном переносе на вектор  $\overrightarrow{AC}$ ;
  - г) при повороте вокруг точки D на  $80^\circ$  по часовой стрелке.
2. Докажите, что прямая, содержащая середины двух параллельных хорд окружности, проходит через её центр.

**Итоговая контрольная работа**

**Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения итоговой контрольной работы по геометрии в 9 классе.**

Вид контроля: итоговый

**Время выполнения работы**

На выполнение работы отводится 45 минут

**Дополнительные материалы и оборудование**

При проведении работы допускается использование линейки, карандаша и циркуля.

**Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом**

При оценивании работы в целом необходимо исходить из соотношения балла, полученного учеником за выполнение работы и максимального балла за работу. При этом за основу взято положение о необходимости набрать 60% от максимального балла для вывода о том, что учащийся справился с работой.

<i>Количество выполненных заданий</i>	<i>Отметка</i>
Выполнены все задания	«5»
Выполнено 5 заданий	«4»
Выполнено 4 задания	«3»
Выполнено менее 4-х заданий	«2»

**Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на контрольной работе**

<i>Раздел</i>	<i>Код</i>	<i>Проверяемые умения</i>
Векторы	1.1	Определять координаты вектора.
	1.2	Проводить операции над векторами.
Окружность и круг	2.1	Вычислять площадь круга.

	2.2	Находить значение длины окружности, радиуса окружности
Треугольники	3.1	Вычислять площадь треугольника
	3.2	Решать треугольники, применять на практике определение синуса и косинуса острого угла прямоугольного треугольника
Площадь параллелограмма	4.1	Вычислять площадь параллелограмма
Вписанные и описанные окружности	5.1	Строить вписанные и описанные многоугольники
Средняя линия трапеции	6.1	Находить среднюю линию трапеции
	6.2	Составлять математическую модель задачи с помощью теоремы Пифагора

**Перечень требований к уровню подготовки обучающихся, освоивших обязательный минимум содержания образовательной программы по геометрии за курс 9 класса**

Условные обозначения:

Тип задания: РО – с развернутым ответом

<i>№ задания</i>	<i>Код проверяемых умений</i>	<i>Тип задания</i>
1	1.1 1.2	РО
2	3.1 4.1	РО
3	2.2	РО
4	2.1	РО
5	5.1	РО

**Итоговая контрольная работа**

- 1) Найдите координаты и длину вектора  $\overrightarrow{AN}$ , если  $A(-2;2)$ ,  $N(4;8)$
- 2) Найдите площадь треугольника ABC, если  $AB=7,5$  см,  $AC=6$  см,  $\angle A=30^\circ$
- 3) Найдите длину окружности диаметром 36 см.
- 4) Найдите площадь круга, радиус которого равен 14 см.
- 5) В данную окружность, радиусом 4 см впишите правильный треугольник

**Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков, обучающихся по математике.**

**1. Оценка письменных контрольных работ, обучающихся по математике.**

Отметка «5» ставится, если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

## **2. Оценка устных ответов, обучающихся по математике.**

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, 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 выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Отвечаетс~~я~~отметкой «4», если

- удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:
- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое 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 выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии,

чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится, если:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

### **3. Общая классификация ошибок.**

При оценке знаний, умений и навыков, обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

#### **3.1. Грубыми считаются ошибки:**

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

#### **3.2. К негрубым ошибкам** следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

#### **3.3. Недочёты** являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.