

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

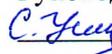
«ШКОЛА № 50 ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРЛОВКА»

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО

Протокол от «28» 08.2024 г. №1

Руководитель ШМО

 С.В. Ушакова

СОГЛАСОВАНО

зам. директора по УВР

 Е.А. Непомнящая

«29» 08.2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБОУ

«Школа № 50 Г.О.Горловка»



С.В. Бут

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по геометрии**

основного общего образования, базовый уровень

для 9А класса

Рабочую программу составила:

Остапова Людмила Васильевна

учитель математики

2024— 2025 учебный год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по геометрии для 9 класса составлена на основе нормативно-правовых документов:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 19 декабря 2023 г. № 618-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Минпросвещения России от 31 мая 2021 г. № 287) (далее – ФГОС ООО);
- Федеральная образовательная программа основного общего образования (утв. приказом Минпросвещения России от 18 мая 2023 г. № 370) (далее – ФОП ООО);
- приказ Минпросвещения России от 21 сентября 2022 г. № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключённых учебников»;
- приказ Минпросвещения России от 21 мая 2024 г. № 347 «О внесении изменений в приказ Минпросвещения России от 21 сентября 2022 г. № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключённых учебников»»;
- приказ Минпросвещения России от 4 октября 2023 г. № 738 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- Концепция развития математического образования в Российской Федерации (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации; протокол от 24 декабря 2013 г. № 2506-р);
- Федеральная рабочая программа по учебному предмету «Математика» (базовый уровень).

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта «Геометрия. Атанасян Л.С. И др. (7-9)». Выбор данного учебно-методического комплекта обусловлен с преемственностью целей образования, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся, и опираются на умения и навыки учащихся, полученные на уроках математики в 7-8 классах.

Геометрия как один из основных разделов школьной математики, имеющий своей целью обеспечить изучение свойств и размеров фигур, их отношений и взаимное расположение, опирается на логическую, доказательную линию. Ценность изучения геометрии на уровне основного общего образования заключается в том, что обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить

рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения.

Второй ценностью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Обучающийся должен научиться определить геометрическую фигуру, описать словами данный чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии. При решении задач практического характера обучающийся учится строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата.

Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими учебными предметами, мотивировать использовать определения геометрических фигур и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике. Эти связи наиболее ярко видны в темах «Векторы», «Тригонометрические соотношения», «Метод координат» и «Теорема Пифагора».

Учебный курс «Геометрия» включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости», «Преобразования подобия».

На изучение учебного курса «Геометрия» отводится в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

# ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

## ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**Личностные результаты** освоения программы учебного курса «Геометрия» 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 учёного;

### **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 учётом 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 её 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 неопределённости, 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 неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё 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.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

- 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;
- делать 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 учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### **Базовые исследовательские действия:**

- 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 проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

#### **Работа с информацией:**

- 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 надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- 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, комментировать полученный результат;
- 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 учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- 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 людей;
- 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.

#### **Регулятивные универсальные учебные действия**

##### **Самоорганизация:**

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

##### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

- 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 приобретённому опыту.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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).

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

Синус, косинус, тангенс углов от  $0$  до  $180^\circ$ . 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.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы			
1	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников	16	1	<p>Определение тригонометрических функций углов от <math>0^\circ</math> до <math>180^\circ</math>. Формулы приведения.</p> <p>Теорема косинусов, теорема синусов.</p> <p>Решение треугольников.</p> <p>Практическое применение доказанных теорем</p>	<p><b>Формулировать определения</b> тригонометрических функций тупых и прямых углов.</p> <p><b>Выводить</b> теорему косинусов и теорему синусов (с радиусом описанной окружности).</p> <p><b>Выводить формулы для вычисления площадей с использованием теорем тригонометрии</b> (формула площади треугольника через две стороны и угол между ними, формула площади четырёхугольника через его диагонали и угол между ними).</p> <p><b>Решать</b> треугольники.</p> <p><b>Решать</b> практические задачи, сводящиеся к нахождению различных элементов треугольника</p>	<p>Библиотека ЦОК  <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a></p>
2	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	10	1	<p>Понятие о преобразовании подобия.</p> <p>Соответственные элементы подобных фигур.</p> <p>Теорема</p>	<p><b>Осваивать понятие</b> преобразования подобия. <b>Исследовать</b> отношение линейных элементов фигур при преобразовании подобия.</p> <p><b>Находить</b> примеры подобия в окружающей действительности.</p> <p><b>Выводить</b> метрические соотношения</p>	<p>Библиотека ЦОК  <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a></p>

				о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной. Применение в решении геометрических задач	между отрезками хорд, секущих и касательных с использованием вписанных углов и подобных треугольников. <b>Решать</b> геометрические задачи и задачи из реальной жизни с использованием подобных треугольников	
3	Векторы	12	1	<p>Определение векторов, сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число. Физический и геометрический смысл векторов. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов. Решение задач с помощью векторов. Применение векторов для решения задач физики</p>	<p><b>Использовать</b> векторы как направленные отрезки, <b>исследовать</b> геометрический (перемещение) и физический (сила) смыслы векторов. <b>Знать определения</b> суммы и разности векторов, умножения вектора на число, <b>исследовать</b> геометрический и физический смыслы этих операций. <b>Решать</b> геометрические задачи с использованием векторов. <b>Раскладывать</b> вектор по двум неколлинеарным векторам. <b>Использовать</b> скалярное произведение векторов, <b>выводить</b> его основные свойства. <b>Вычислять</b> сумму, разность и скалярное произведение векторов в координатах. <b>Применять</b> скалярное произведение для нахождения длин и углов</p>	<p>Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a></p>
4	Декартовы координаты на плоскости	9	1	<p>Декартовы координаты точки на плоскости. Уравнение прямой.</p>	<p><b>Осваивать понятие</b> прямоугольной системы координат, декартовых координат точки.</p>	<p>Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a></p>

				<p>Уравнение окружности. Координаты точек пересечения окружности и прямой.</p> <p>Метод координат при решении геометрических задач, практических задач</p>	<p><b>Выводить</b> уравнение прямой и окружности. <b>Выделять</b> полный квадрат для нахождения центра и радиуса окружности по её уравнению.</p> <p><b>Решать задачи</b> нахождение точек пересечения прямых и окружностей с помощью метода координат.</p> <p><b>Использовать</b> свойства углового коэффициента прямой при решении задач, для определения расположения прямой.</p> <p><b>Применять</b> координаты при решении геометрических и практических задач, для построения математических моделей реальных задач («метод координат»).</p> <p><b>Пользоваться</b> для построения и исследований цифровыми ресурсами.</p> <p><b>Знакомиться с историей</b> развития геометрии</p>	
5	<p>Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга.</p>	8		<p>Правильные многоугольники. Число <math>\pi</math>. Длина окружности, дуги окружности. Радианная мера угла. Площадь круга, сектора, сегмента</p>	<p><b>Формулировать</b> определение правильных многоугольников, <b>находить</b> их элементы. <b>Пользоваться</b> понятием длины окружности, введённым с помощью правильных многоугольников, <b>определять</b> число <math>\pi</math>, длину дуги и радианную меру угла.</p> <p><b>Проводить переход</b> от радианной меры угла к градусной и наоборот.</p> <p><b>Определять</b> площадь круга.</p> <p><b>Выводить формулы</b> (в градусной и</p>	<p>Библиотека ЦОК  <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a></p>

					<p>радианной мере) для длин дуг, площадей секторов и сегментов.</p> <p><b>Вычислять</b> площади фигур, включающих элементы окружности (круга).</p> <p><b>Находить</b> площади в задачах реальной жизни</p>	
6	Движения плоскости	6	1	<p>Понятие о движении плоскости.</p> <p>Параллельный перенос, поворот</p> <p>Применение при решении задач</p>	<p><b>Разбирать</b> примеры, иллюстрирующие понятия движения.</p> <p><b>Формулировать</b> определения параллельного переноса, поворота и осевой симметрии. <b>Выводить</b> их свойства, <b>находить</b> неподвижные точки.</p> <p><b>Находить</b> центры и оси симметрий простейших фигур. <b>Применять</b> параллельный перенос и симметрию при решении геометрических задач (разбирать примеры).</p> <p><b>Использовать</b> для построения и исследований цифровые ресурсы</p>	<p>Библиотека ЦОК</p> <p><a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a></p>
7	Повторение и обобщение знаний	7	1	<p>Повторение основных понятий и методов курсов 7–9 классов, обобщение и систематизация знаний.</p> <p>Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин. Треугольники.</p>	<p><b>Оперировать понятиями:</b> фигура, точка, прямая, угол, многоугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, касательная; равенство и подобие фигур, треугольников; параллельность и</p>	<p>Библиотека ЦОК</p> <p><a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a></p>

				<p>Параллельные и перпендикулярные прямые. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности. Вписанные и описанные многоугольники. Прямая и окружность. Четырёхугольники. Вписанные и описанные четырехугольники. Теорема Пифагора и начала тригонометрии. Решение общих треугольников. Правильные многоугольники. Преобразования плоскости. Движения. Подобие. Симметрия. Площадь. Вычисление площадей. Площади подобных фигур. Декартовы координаты на плоскости. Векторы на плоскости</p>	<p>перпендикулярность прямых, угол между прямыми, симметрия относительно точки и прямой; длина, расстояние, величина угла, площадь, периметр.  <b>Использовать формулы:</b> периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объёма прямоугольного параллелепипеда.  <b>Оперировать понятиями:</b> прямоугольная система координат, вектор; <b>использовать</b> эти понятия для представления данных и решения задач, в том числе из других учебных предметов.  <b>Решать задачи</b> на повторение основных понятий, иллюстрацию связей между различными частями курса. <b>Выбирать метод</b> для решения задачи.  <b>Решать задачи</b> из повседневной жизни</p>	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	6				

## СПОСОБЫ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ УЧАЩИМИСЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Для оценивания предметных результатов по учебному предмету «Математика» определено пять уровней достижений учащихся, соответствующих отметкам от «5» до «1».

Базовый уровень достижений — уровень, который демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач. Овладение базовым уровнем является *достаточным* для продолжения обучения на следующей ступени образования, но не по профильному направлению. Достижению базового уровня соответствует оценка «удовлетворительно» (или отметка «3», отметка «зачтено»).

Превышение базового уровня свидетельствует об усвоении опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, а также о кругозоре, широте (или избирательности) интересов. Целесообразно выделить следующие два уровня, превышающие базовый:

- повышенный уровень достижения планируемых результатов, оценка «хорошо» (отметка «4»);
- высокий уровень достижения планируемых результатов, оценка «отлично» (отметка «5»).

Повышенный и высокий уровни достижения отличаются по полноте освоения планируемых результатов, уровню овладения учебными действиями и сформированностью интересов к данной предметной области.

Индивидуальные траектории обучения обучающихся, демонстрирующих повышенный и высокий уровни достижений, целесообразно формировать с учётом интересов этих обучающихся и их планов на будущее. При наличии устойчивых интересов к учебному предмету и основательной подготовки по нему такие обучающиеся могут быть вовлечены в проектную деятельность по предмету и сориентированы на продолжение обучения в старших классах по данному профилю.

Для описания подготовки обучающихся, уровень достижений которых ниже базового, целесообразно выделить также два уровня:

- низкий уровень достижений, оценка «плохо» (отметка «1», «2»), не достижение базового уровня (пониженный и низкий уровни достижений) фиксируется в зависимости от объёма и уровня освоенного и неосвоенного содержания предмета.

Как правило, пониженный уровень достижений свидетельствует об отсутствии систематической базовой подготовки, о том, что обучающимся не освоено даже и половины планируемых результатов, которые осваивает большинство обучающихся, о том, что имеются значительные пробелы в знаниях, дальнейшее обучение затруднено. При этом обучающийся может выполнять отдельные задания повышенного уровня. Данная группа обучающихся (в среднем в ходе обучения составляющая около 10 %) требует специальной диагностики затруднений в обучении, пробелов в системе знаний и оказания целенаправленной помощи в достижении базового уровня.

Низкий уровень освоения планируемых результатов свидетельствует о наличии только отдельных фрагментарных знаний по предмету, дальнейшее обучение практически невозможно. Обучающимся, которые демонстрируют низкий уровень достижений, требуется специальная помощь не только по учебному предмету, но и по формированию мотивации к обучению, развитию интереса к изучаемой предметной области, пониманию значимости предмета для жизни и др. Только наличие положительной мотивации может стать основой ликвидации пробелов в обучении для данной группы обучающихся.

**Формы контроля:** устный ответ, контрольная работа, самостоятельная работа, математический диктант, тест (проводится в рамках урока 5-10 минут)

Нормы оценок письменных работ (контрольная работа, самостоятельная работа, текущая письменная работа) по математике в V—VI классах

Содержание и объём материала, включаемого в контрольные письменные работы, а также в задания для повседневных письменных упражнений, определяются требованиями, установленными образовательной программой.

По характеру заданий письменные работы состоят: а) только из примеров; б) только из задач; в) из задач и примеров.

Оценка письменной работы определяется с учётом прежде всего её общего математического уровня, оригинальности, последовательности, логичности её выполнения, а также числа ошибок и недочётов и качества оформления работы.

Ошибка, *повторяющаяся* в одной работе несколько раз, рассматривается как *одна ошибка*.

За *орфографические ошибки*, допущенные учениками, оценка *не снижается*; об орфографических ошибках доводится до сведения преподавателя русского языка. Однако ошибки в написании *математических терминов*, уже встречавшихся школьникам класса, должны учитываться как *недочёты* в работе.

**При оценке письменных работ по математике различают *грубые ошибки, ошибки и недочёты*.**

**Грубыми** в V—VI классах считаются ошибки, связанные с вопросами, включёнными в «Требования к уровню подготовки оканчивающих начальную школу» образовательных стандартов, а также показывающие, что ученик не усвоил вопросы изученных новых тем, отнесённые стандартами основного общего образования к числу обязательных для усвоения всеми учениками.

Так, например, к грубым относятся ошибки в вычислениях, свидетельствующие о незнании таблицы сложения или таблицы умножения, связанные с незнанием алгоритма письменного сложения и вычитания, умножения и деления на одно- или двузначное число и т. п., ошибки, свидетельствующие о незнании основных формул, правил и явном неумении их применять, о незнании приёмов решения задач, аналогичных ранее изученным.

*Примечание.* Если грубая ошибка встречается в работе только в одном случае из нескольких аналогичных, то при оценке работы эта ошибка может быть приравнена к негрубой.

Примерами *негрубых ошибок* являются: ошибки, связанные с недостаточно полным усвоением текущего учебного материала, не вполне точно сформулированный вопрос или пояснение при решении задачи, неточности при выполнении геометрических построений и т. п.

**Недочётами** считаются нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приёмы вычислений, преобразований и решений задач, небрежное выполнение чертежей и схем, отдельные погрешности в формулировке пояснения или ответа к задаче. К недочётам можно отнести и другие недостатки работы, вызванные недостаточным вниманием учащихся, например: неполное сокращение дробей или членов отношения; обращение смешанных чисел в неправильную дробь при сложении и вычитании; пропуск наименований; пропуск чисел в промежуточных записях; перестановка цифр при записи чисел; ошибки, допущенные при переписывании и т. п.

Оценка письменной работы по выполнению вычислительных заданий и алгебраических преобразований

**Высокий уровень (отметка «5»)** ставится за безукоризненное выполнение письменной работы, т. е. а) если решение всех примеров верное; б) если все действия и

преобразования выполнены правильно, без ошибок; все записи хода решения расположены последовательно, а также сделана проверка решения в тех случаях, когда это требуется.

**Повышенный уровень (отметка «4»)** ставится за работу, которая выполнена в основном правильно, но допущена одна (негрубая) ошибка или два-три недочёта.

**Базовый уровень (отметка «3»)** ставится в следующих случаях:

а) если в работе имеется одна грубая ошибка и не более одной негрубой ошибки; б) при наличии одной грубой ошибки и одного -двух недочётов; в) при отсутствии грубых ошибок, но при наличии от двух до четырёх (негрубых) ошибок; г) при наличии двух негрубых ошибок и не более трёх недочётов; д) при отсутствии ошибок, но при наличии четырёх и более недочётов; е) если верно выполнено более половины объёма всей работы.

**Ниже базового уровень (отметка «2»)** ставится, когда число ошибок превосходит норму, при которой может быть выставлена положительная оценка, или если правильно выполнено менее половины всей работы.

*Примечание.* Отметка «5» может быть поставлена, несмотря на наличие одного-двух недочётов, если ученик дал оригинальное решение заданий, свидетельствующее о его хорошем математическом развитии.

### **Оценка письменной работы по решению текстовых задач**

**Высокий уровень (отметка «5»)** ставится в том случае, когда задача решена правильно: ход решения задачи верен, все действия и преобразования выполнены верно и рационально; в задаче, решаемой с вопросами или пояснениями к действиям, даны точные и правильные формулировки; в задаче, решаемой с помощью уравнения, даны необходимые пояснения; записи правильны, расположены последовательно, дан верный и исчерпывающий ответ на вопросы задачи; сделана проверка решения (в тех случаях, когда это требуется).

**Повышенный уровень (отметка «4»)** ставится в том случае, если при правильном ходе решения задачи допущена одна негрубая ошибка или два-три недочёта.

**Базовый уровень (отметка «3»)** ставится в том случае, если ход решения правильный, но: а) допущена одна грубая ошибка и не более одной негрубой; б) допущена одна грубая ошибка и не более двух недочётов; в) допущены три-четыре негрубые ошибки при отсутствии недочётов; г) допущено не более двух негрубых ошибок и трёх недочётов; д) при отсутствии ошибок, но при наличии более трёх недочётов.

**Ниже базового уровень (отметка «2»)** ставится в том случае, когда число ошибок превосходит норму, при которой может быть выставлена положительная оценка.

### **Примечания.**

1. Отметка «5» может быть поставлена, несмотря на наличие описки или недочёта, если ученик дал оригинальное решение, свидетельствующее о его хорошем математическом развитии.

2. Положительная оценка «3» может быть выставлена ученику, выполнившему работу не полностью, если он безошибочно выполнил более половины объёма всей работы.

### **Оценка комбинированных письменных работ по математике.**

Письменная работа по математике, подлежащая оцениванию, может состоять из задач и примеров (комбинированная работа). В этом случае преподаватель сначала даёт предварительную оценку каждой части работы, а затем общую, руководствуясь следующим:

а) если обе части работы оценены одинаково, то эта отметка должна быть общей для всей работы в целом;

б) если оценки частей разнятся на один балл, например, даны отметки «5» и «4» или «4» и «3» и т. п., то за работу в целом, как правило, ставится низшая из двух отметок, но при этом учитывается значение каждой из частей работы;

в) низшая из двух данных отметок ставится и в том случае, если одна часть работы оценена баллом «5», а другая — баллом «3», но в этом случае преподаватель может оценить такую работу в целом баллом «4» при условии, что отметка «5» поставлена за основную часть работы;

г) если одна из частей работы оценена баллом «5» или «4», а другая — баллом «2» или «1», то за всю работу в целом ставится балл «2», но преподаватель может оценить всю работу баллом «3» при условии, что высшая из двух данных оценок поставлена за основную часть работы.

*Примечание. Основной* считается та часть работы, которая включает больший по объёму или наиболее важный по значению материал по изучаемым темам программы.

### **Оценка текущих письменных работ**

При оценке повседневных обучающих работ по математике учитель руководствуется указанными нормами оценок, но учитывает степень самостоятельности выполнения работ учащимися, а также то, насколько закреплён вновь изучаемый материал.

*Обучающие* письменные *работы*, выполненные учащимися вполне самостоятельно с применением ранее изученных и *хорошо закреплённых* знаний, оцениваются *так же*, как и *контрольные* работы.

*Обучающие* письменные *работы*, выполненные вполне самостоятельно, но только что изученные и *недостаточно закреплённые* правила, могут оцениваться *на один балл выше*, чем контрольные работы, но отметка «5» и в этом случае выставляется только за *безукоризненно* выполненные работы.

*Письменные работы*, выполненные в классе *с предварительным разбором* их под руководством учителя, оцениваются *на один балл ниже*, чем это предусмотрено нормами оценки контрольных письменных работ. Но *безукоризненно* выполненная работа и в этом случае оценивается баллом «5».

*Домашние письменные работы* оцениваются так же, как классная работа обучающего характера.

### **Нормы оценок математического диктанта выставляется с учетом числа верно решенных заданий:**

Высокий уровень (отметка «5»): число верных ответов -8. Повышенный уровень (отметка «4»): число верных ответов -7. Базовый уровень (отметка «3»): число верных ответов-5,6.

Ниже базового уровень (отметка «2»): число верных ответов менее 5.

### **Нормы оценок теста:**

Высокий уровень (отметка «5») число верных ответов - от 90 до 100%.  
Повышенный уровень (отметка «4»): число верных ответов - от 70 до 89%.  
Базовый уровень (отметка «3»): число верных ответов - от 50 до 69%.

Низкий уровень (отметка «2»): число верных ответов - 0 - 49%.

Нормы оценок устного ответа:

**Высокий уровень (отметка «5»)** выставляется, если учащийся:

последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии;

показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами;

самостоятельно анализирует и обобщает теоретический материал; свободно устанавливает межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи;

уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении новых, ранее не встречавшихся задач;

рационально использует наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применяет упорядоченную систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу;

допускает в ответе недочеты, которые легко исправляет по требованию учителя.

**Повышенный уровень (отметка «4»)** выставляется, если учащийся:

показывает знание всего изученного учебного материала; дает в основном правильный ответ; учебный материал излагает в обоснованной логической последовательности с приведением конкретных примеров, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов в использовании терминологии учебного предмета, которые может исправить самостоятельно; анализирует и обобщает теоретический материал;

соблюдает основные правила культуры устной речи; применяет упорядоченную систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ;

**Базовый уровень (отметка «3»)**, выставляется, если учащийся:

демонстрирует усвоение основного содержания учебного материала, имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению учебного материала;

применяет полученные знания при ответе на вопрос, анализе предложенных ситуаций по образцу;

допускает ошибки в использовании терминологии учебного предмета; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки;

затрудняется при анализе и обобщении учебного материала;

дает неполные ответы на вопросы учителя или воспроизводит содержание ранее прочитанного учебного текста, слабо связанного с заданным вопросом;

использует неупорядоченную систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ.

**Ниже базового уровень (отметка «2»)** выставляется, если учащийся:

не раскрыл основное содержание учебного материала в пределах поставленных вопросов; не умеет применять имеющиеся знания к решению конкретных вопросов и задач по образцу;

допускает в ответе более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учащихся и учителя.

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Геометрия. 7–9 кл. : учеб. для общеобразоват. организаций/ авт. : Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев [и др.]. – 3-е изд. – Москва : Просвещение, 2023

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Учебно-методический комплект «Геометрия. Атанасян Л.С. И др. (7-9)»:

- ✓ рабочие программы;
- ✓ учебник «Геометрия. 7–9 классы» в бумажной и электронной формах;
- ✓ методическое пособие для учителя;
- ✓ дидактические материалы;
- ✓ рабочие тетради;
- ✓ тематические тесты;
- ✓ контрольные и самостоятельные работы;
- ✓ задачи по геометрии.

### **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ**

#### **ИНТЕРНЕТ**

1. Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/>
2. <https://infourok.ru/>
3. Российская электронная школа <https://edu.skysmart.ru/>
4. <https://onlinetestpad.com/>
5. <https://resh.edu.ru/>

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ШКОЛА № 50 ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРЛОВКА»

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО

Протокол от «28» 08.2024 г. №1

Руководитель ШМО

\_\_\_\_\_ С.В. Ушакова

СОГЛАСОВАНО

зам. директора по УВР

\_\_\_\_\_ Е.А. Непомнящая

«29» 08.2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБОУ

«Школа № 50 Г.О.Горловка»

\_\_\_\_\_ С.В. Бут

«29» 08. 2024г.

**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**предмета геометрия**

для 9А класса

Разработано учителем:

Остапова Людмила Васильевна

2024— 2025 учебный год

№ п/п	Дата		Тема урока	Количество часов
	план	факт		
<b>Раздел 1. Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников</b> (16 часов)				
1			Определение тригонометрических функций углов от $0^\circ$ до $180^\circ$	1
2			Формулы приведения	1
3			Теорема косинусов	1
4			Теорема косинусов	1
5			Теорема косинусов	1
6			Теорема синусов	1
7			Теорема синусов	1
8			Теорема синусов	1
9			Нахождение длин сторон и величин углов треугольников	1
10			Решение треугольников	1
11			Решение треугольников	1
12			Решение треугольников	1
13			Решение треугольников	1
14			Практическое применение теорем синусов и косинусов	1
15			Практическое применение теорем синусов и косинусов	1
16			<b>Контрольная работа</b> по теме "Решение треугольников"	1
<b>Раздел 2. Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности</b> (10 часов)				
17			Понятие о преобразовании подобия	1
18			Соответственные элементы подобных фигур	1
19			Соответственные элементы подобных фигур	1
20			Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1
21			Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1

22			Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1
23			Применение теорем в решении геометрических задач	1
24			Применение теорем в решении геометрических задач	1
25			Применение теорем в решении геометрических задач	1
26			<b>Контрольная работа</b> по теме "Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности"	1
<b>Раздел 3. Векторы (12 часов)</b>				
27			Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов	1
28			Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1
29			Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1
30			Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1
31			Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1
32			Координаты вектора	1
33			Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1
34			Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1
35			Решение задач с помощью векторов	1
36			Решение задач с помощью векторов	1
37			Применение векторов для решения задач физики	1
38			<b>Контрольная работа</b> по теме "Векторы"	1
<b>Раздел 4. Декартовы координаты на плоскости (9 часов)</b>				
39			Декартовы координаты точек на плоскости	1
40			Уравнение прямой	1
41			Уравнение прямой	1
42			Уравнение окружности	1
43			Координаты точек пересечения окружности и прямой	1
44			Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1

45			Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1
46			Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1
47			<b>Контрольная работа</b> по теме "Декартовы координаты на плоскости"	1
<b>Раздел 5. Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей (8 часов)</b>				
48			Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1
49			Число $\pi$ . Длина окружности	1
50			Число $\pi$ . Длина окружности	1
51			Длина дуги окружности	1
52			Радианная мера угла	1
53			Площадь круга, сектора, сегмента	1
54			Площадь круга, сектора, сегмента	1
55			Площадь круга, сектора, сегмента	1
<b>Раздел 6. Движения плоскости (6 часов)</b>				
56			Понятие о движении плоскости	1
57			Параллельный перенос, поворот	1
58			Параллельный перенос, поворот	1
59			Параллельный перенос, поворот	1
60			Параллельный перенос, поворот	1
61			Применение движений при решении задач	1
62			<b>Контрольная работа</b> по темам "Правильные многоугольники. Окружность. Движения плоскости"	1
<b>Раздел 7. Повторение, обобщение, систематизация знаний (6 часов)</b>				
63			Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин. Треугольники	1
64			Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые	1
65			Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности	1
66			<b>Итоговая контрольная работа</b>	1
67			Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные окружности многоугольников	1
68			Повторение, обобщение, систематизация знаний	1
Итого:				68 часов