

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Зерносовхозская средняя школа имени М.Н. Костина п. Новоселки муниципального образования «Мелекесский район» Ульяновской области».

РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО

Педагогическим советом

_____ Л.В.Воеводина

Протокол № 1

от «29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

_____ И.В.Первов

Приказ № 272-о

от «29» августа 2023 г.

Рабочая программа

Наименование учебного предмета _____ Геометрия _____

Класс _____ 7А,Б,В _____

Уровень _____ основного общего образования _____

Учитель _____ Акимова Анастасия Сергеевна, учитель математики _____

Срок реализации программы, учебный год _____ 2023-2024 учебный год _____

Количество часов по учебному плану _____ всего 68 часов в год; в неделю 2 часа _____

Планирование составлено на основе _____ Сборник рабочих программ. Геометрия. 7-9 классы М:Просвещение 2015г. Составитель: Т.А.Бурмистрова, 2016г _____

Учебник _____ Геометрия 7-9 классы. Автор:Л.С.Атанасян. (М: Просвещение,2016г.) _____

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

К концу обучения в 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

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.

Содержание тем учебного предмета «Геометрия» в 7 классе

Начальные геометрические сведения. Прямая и отрезок. Точка, прямая, отрезок. Луч и угол. Сравнение отрезков и углов. Равенство геометрических фигур. Измерение отрезков и углов. Длина отрезка. Градусная мера угла. Единицы измерения. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Перпендикулярные прямые.

Треугольники. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Окружность. Дуга, хорда, радиус, диаметр. Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равному данному; построение биссектрисы угла; построение перпендикулярных прямых.

Параллельные прямые. Параллельные и пересекающиеся прямые. Теоремы о параллельности прямых. Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Виды треугольников. Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники; свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построения с помощью циркуля и линейки. Построение треугольника по трем элементам.

Учебно-тематический план

| | Раздел | Количество часов по примерной программе | Количество часов по рабочей программе |
|---|--|--|--|
| 1 | Начальные геометрические сведения | 7 | 10 |
| 2 | Треугольники | 14 | 17 |
| 3 | Параллельные прямые | 9 | 13 |
| 4 | Соотношение между сторонами и углами треугольника | 16 | 17 |
| 5 | Повторение | 4 | 11 |
| 6 | Итого | 50 | 68 |

В соответствии с Учебным планом МБОУ Зерносовхозская СШ, утверждённым на 2023-2024 учебный год, рабочая программа составлена из расчёта 34 учебных недели, 2 часа в неделю, т.е. на 68 часов в год. Резервное время отведено за счёт уплотнения учебного материала и составляет 2 часа на случай возникновения неблагоприятных климатических условий и карантинных мероприятий. При отсутствии необходимости резервного времени 2 часа будут использованы в конце учебного года на повторение.

**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО
ГЕОМЕТРИИ**

7 класс

2023-2024 учебный год

68 часов

| № п.п. | Тема урока | Количество часов |
|---------------|--|-------------------------|
| 1 | Прямая и отрезок | 1 |
| 2 | Луч и угол | 1 |
| 3 | Сравнение отрезков и углов | 1 |
| 4 | Измерение отрезков | 1 |
| 5 | Измерение углов | 1 |
| 6 | Смежные и вертикальные углы | 1 |
| 7 | Перпендикулярные прямые | 1 |
| 8 | Решение задач по теме: «Начальные геометрические сведения» | 1 |
| 9 | Входная контрольная работа | 1 |
| 10 | Решение задач | 1 |
| | Треугольник. | 1 |
| 11 | Треугольник. | 1 |
| 12 | Первый признак равенства треугольников | 1 |
| 13 | Перпендикуляр к прямой | 1 |
| 14 | Медианы, биссектрисы и высоты треугольника | 1 |
| 15 | Свойства равнобедренного треугольника | 1 |
| 16 | Второй и третий признаки равенства треугольников | 1 |
| 17 | Второй и третий признаки равенства треугольников | 1 |
| 18 | Второй и третий признаки равенства треугольников | 1 |
| 19 | Второй и третий признаки равенства треугольников | 1 |
| 20 | Окружность | 1 |
| 21 | Построения циркулем и линейкой | 1 |

| | | |
|----|--|---|
| 22 | Задачи на построение | 1 |
| 23 | Задачи на построение | 1 |
| 24 | Решение задач по теме: «Треугольники» | 1 |
| 25 | Решение задач по теме: «Треугольники» | 1 |
| 26 | Контрольная работа по теме: «Треугольники» | 1 |
| 27 | Параллельные прямые | 1 |
| 28 | Признаки параллельности двух прямых | 1 |
| 29 | Признаки параллельности двух прямых | 1 |
| 30 | Признаки параллельности двух прямых | 1 |
| 31 | Аксиома параллельных прямых | 1 |
| 32 | Аксиома параллельных прямых | 1 |
| 33 | Аксиома параллельных прямых | 1 |
| 34 | Аксиома параллельных прямых | 1 |
| 35 | Рубежная контрольная работа | 1 |
| 36 | Решение задач по теме: «Параллельные прямые» | 1 |
| 37 | Решение задач по теме: «Параллельные прямые» | 1 |
| 38 | Решение задач по теме: «Параллельные прямые» | 1 |
| 39 | Контрольная работа по теме: «Параллельные прямые» | 1 |
| 40 | Сумма углов треугольника | 1 |
| 41 | Сумма углов треугольника | 1 |
| 42 | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 1 |
| 43 | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 1 |
| 44 | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 1 |
| 45 | Контрольная работа по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника» | 1 |
| 46 | Прямоугольные треугольники | 1 |
| 47 | Прямоугольные треугольники | 1 |
| 48 | Прямоугольные треугольники | 1 |
| 49 | Прямоугольные треугольники | 1 |
| 50 | Построение треугольника по трем элементам | 1 |
| 51 | Построение треугольника по трем элементам | 1 |

| | | |
|-----------|--|---|
| 52 | Построение треугольника по трем элементам | 1 |
| 53 | Построение треугольника по трем элементам | 1 |
| 54 | Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения» | 1 |
| 55 | Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения» | 1 |
| 56 | Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения» | 1 |
| 57 | Контрольная работа по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения» | 1 |
| 58 | Повторение. Треугольники | 1 |
| 59 | Повторение. Треугольники | 1 |
| 60 | Повторение. Треугольники | 1 |
| 61 | Повторение. Параллельные прямые | 1 |
| 62 | Повторение. Параллельные прямые | 1 |
| 63 | Повторение. Параллельные прямые | 1 |
| 64 | Повторение. Соотношение между сторонами и углами треугольника | 1 |
| 65 | Повторение. Соотношение между сторонами и углами треугольника | 1 |
| 66 | Итоговая контрольная работа | 1 |
| 67- 68 | Резерв | 2 |

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Зерносовхозская средняя школа имени М.Н. Костина п. Новоселки муниципального образования «Мелекесский район» Ульяновской области»

РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО

Педагогическим советом
_____ Л.В. Воеводина
Протокол № _____
от «___» ____ 2023г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы
_____ И.В.Первов
Приказ № _____
от «___» ____ 2023 г.

Рабочая программа

Наименование учебного предмета Геометрия

Класс 8А,Б

Уровень общего образования основная школа

Учитель Павлова Елена Владимировна, учитель математики и физики высшей категории

Срок реализации программы 2023-2024 учебный год

Количество часов по учебному плану всего 68 часов в год; 2 часа в неделю

Программа разработана на основе Геометрия. Сборник рабочих программ. 7-9 классы : учеб. пособие для учителей общеобразоват. организаций / [Составитель Т. А. Бурмистрова]– М.: Просвещение, 2017;

Учебник Геометрия. 7-9 класс : учеб. для общеобразоват. организаций / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов. С. Б. Кадомцев и др] ; 6-е изд. – М. : Просвещение, 2019

Рабочую программу составила _____ Е.В.Павлова

п. Новоселки, 2023

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

Личностные

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

Метапредметные

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Предметные:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, вектор, координаты) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики;
- проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира,
- развитие пространственных представлений и изобразительных умений,
- приобретение навыков геометрических построений; усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах,
- умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

В результате изучения курса «Геометрия» в 8 классе ученик **научится:**

Геометрические фигуры

- Оперировать понятиями: ломаная, многоугольник, четырёхугольник, параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция;
- извлекать информацию об изучаемых геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
- применять для решения задач геометрические факты об изучаемых геометрических фигурах, если условия их применения заданы в явной форме;

- использовать свойства изучаемых геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

Отношения

- Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, подобие треугольников, синус, косинус, тангенс.

Измерения и вычисления

- Оперировать понятиями: периметр треугольника, периметр многоугольника, площадь треугольника, площадь многоугольника;

- применять формулы периметра и суммы углов четырёхугольников, когда все данные имеются в условии;

- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний в простейших случаях;

- применять формулы площади треугольника, четырёхугольника, когда все данные имеются в условии;

- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам, используя свойства изучаемых геометрических фигур;

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

В результате курса «Геометрия» в 8 классе ученик **получит возможность научиться:**

Геометрические фигуры

- Самостоятельно формулировать определения изучаемых геометрических фигур, выдвигать гипотезы о новых свойствах и признаках изучаемых геометрических фигур и обосновывать или опровергать их, обобщать или конкретизировать результаты на новые классы фигур, проводить в несложных случаях классификацию фигур по различным основаниям;

- исследовать чертежи с изображением изучаемых геометрических фигур, включая комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах;

- решать задачи геометрического содержания, касающегося изучаемых геометрических фигур, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия, выполнять необходимые для решения задачи дополнительные построения, исследовать возможность применения теорем и формул для решения задач;

- формулировать и доказывать геометрические утверждения относительно изучаемых фигур;

- составлять с использованием свойств изучаемых геометрических фигур математические модели для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин, исследовать полученные модели и интерпретировать результат.

Отношения

- Владеть понятием отношения как метапредметным;

- использовать свойства подобия и равенства фигур при решении задач;

- использовать изучаемые отношения для построения и исследования математических моделей объектов реальной жизни.

Измерения и вычисления

- Использовать равновеликость и равносторонность при решении задач на вычисление;

- самостоятельно получать и использовать формулы для вычислений площадей фигур;

- оперировать широким набором формул на вычисление при решении сложных задач, в том числе и задач на вычисление в комбинациях окружности и четырёхугольника;

- оперировать широким набором формул на вычисление при решении сложных задач, в том числе и задач на вычисление с применением тригонометрии;

- оперировать формулами, выражающими свойства изучаемых фигур, при решении задач в других учебных предметах и при проведении необходимых вычислений в реальной жизни.

Содержание учебного предмета

Четырёхугольники (14 часов)

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

Площадь (14 часов)

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

Подобные треугольники (19 часов)

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Окружность (17 часов)

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

Повторение (6 часов)

Тематическое планирование

| № п/п | Тема урока | Кол-во часов | Дата проведения | |
|--|---|--------------|-----------------|------|
| | | | по плану | факт |
| Повторение курса геометрии 7-го класса. 4 ч | | | | |
| 1. | Треугольники (повторение) | 1 | | |
| 2. | Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые (повторение) | 1 | | |
| 3. | Соотношения между сторонами и углами треугольника (повторение) | 1 | | |
| 4. | Входная диагностика. | 1 | | |
| Четырёхугольники (14 часов) | | | | |
| 5. | Многоугольники | 1 | | |
| 6. | Выпуклые многоугольники | 1 | | |
| 7. | Параллелограмм | 1 | | |
| 8. | Параллелограмм. Решение задач | 1 | | |
| 9. | Трапеция | 1 | | |
| 10. | Трапеция . Решение задач | 1 | | |
| 11. | Решение задач по теме «Параллелограмм и трапеция» | 1 | | |
| 12. | Решение задач по теме «Параллелограмм и трапеция» | 1 | | |

| | | | | |
|---|---|---|--|--|
| 13. | Прямоугольник | 1 | | |
| 14. | Ромб | 1 | | |
| 15. | Квадрат | 1 | | |
| 16. | Осевая и центральная симметрии | 1 | | |
| 17. | Решение задач по теме «Четырехугольники их свойства» | 1 | | |
| 18. | Контрольная работа № 1 по теме «Четырехугольники» | 1 | | |
| Площадь (13 часов) | | | | |
| 19. | Площадь многоугольника | 1 | | |
| 20. | Площадь многоугольника | 1 | | |
| 21. | Площадь параллелограмма | 1 | | |
| 22. | Площадь параллелограмма | 1 | | |
| 23. | Площадь треугольника | 1 | | |
| 24. | Площадь треугольника | 1 | | |
| 25. | Площадь трапеции | 1 | | |
| 26. | Площадь трапеции | 1 | | |
| 27. | Теорема Пифагора. | 1 | | |
| 28. | Теорема Пифагора. | 1 | | |
| 29. | Решение задач по теме «Теорема Пифагора» | 1 | | |
| 30. | Контрольная работа № 2 по теме «Площадь» | 1 | | |
| Подобные треугольники (19 часов) | | | | |
| 31. | Определение подобных треугольников | 1 | | |
| 32. | Определение подобных треугольников | 1 | | |
| 33. | Признаки подобия треугольников. | 1 | | |
| 34. | Признаки подобия треугольников. | 1 | | |
| 35. | Применение признаков подобия треугольников. | 1 | | |
| 36. | Решение задач по теме «Признаки подобия треугольников» | 1 | | |
| 37. | Решение задач по теме «Признаки подобия треугольников» | 1 | | |
| 38. | Контрольная работа № 3 по теме «Признаки подобия треугольников». | 1 | | |
| 39. | Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. | 1 | | |
| 40. | Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. | 1 | | |
| 41. | Средняя линия треугольника | 1 | | |
| 42. | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | 1 | | |
| 43. | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | 1 | | |
| 44. | Решение задач о пересечении медиан треугольника | 1 | | |
| 45. | Решение задач о пересечении медиан треугольника | 1 | | |
| 46. | Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника | 1 | | |
| 47. | Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника | 1 | | |

| | | | | |
|------------------------------|---|---|--|--|
| 48. | Контрольная работа № 4 по теме «Подобные треугольники» | 1 | | |
| Окружность (17 часов) | | | | |
| 49. | Касательная к окружности | 1 | | |
| 50. | Решение задач по теме «Касательная к окружности» | 1 | | |
| 51. | Центральные и вписанные углы | 1 | | |
| 52. | Центральные и вписанные углы | 1 | | |
| 53. | Центральные и вписанные углы. Теорема об отрезках пересекающихся хорд | 1 | | |
| 54. | Применение теоремы об отрезках пересекающихся хорд к решению задач | 1 | | |
| 55. | Четыре замечательные точки треугольника | 1 | | |
| 56. | Четыре замечательные точки треугольника | 1 | | |
| 57. | Решение задач по теме «Четыре замечательные точки треугольника» | 1 | | |
| 58. | Вписанная окружность | 1 | | |
| 59. | Описанная окружность | 1 | | |
| 60. | Вписанная и описанная окружности | 1 | | |
| 61. | Вписанная и описанная окружности | 1 | | |
| 62. | Решение задач по теме «Окружность» | 1 | | |
| 63. | Контрольная работа № 5 по теме «Окружность» | 1 | | |
| Повторение (6 часов) | | | | |
| 64. | Повторение. Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике | 1 | | |
| 65. | Итоговая контрольная работа | 1 | | |
| 66. | Повторение. Подобные треугольники. | 1 | | |
| 67. | Повторение. Окружность | 1 | | |
| 68. | Повторение. Соотношения между сторонами и углами треугольника. | 1 | | |

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Зерносовхозская средняя школа имени М.Н. Костина п. Новоселки муниципального образования «Мелекесский район» Ульяновской области»

РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО

Педагогическим советом
_____ Л.В. Воеводина
Протокол № _____
от « 29 » 08 2023г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы
_____ И.В.Первов
Приказ № 272-0____
от « 29 » 08 2023 г.

Рабочая программа

Наименование учебного предмета Геометрия

Класс 9А,Б

Уровень общего образования основная школа

Учитель Пименова Татьяна Александровна, учитель математики высшей категории

Срок реализации программы 2023-2024 учебный год

Количество часов по учебному плану всего 66 часов в год; 2 часа в неделю

Программа разработана на основе Геометрия. Сборник рабочих программ. 7-9 классы : пособие для учителей общеобразоват. организаций / [Составитель В. Ф. Бутузов]– М.: Просвещение, 2016;

Учебник Геометрия. 7 - 9 класс : учеб. для общеобразоват. организаций / [Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др] ; под ред.. 5-е изд. – М. : Просвещение, 2019

Рабочую программу составила _____ Т.А.Пименова

п. Новоселки, 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» для 9 класса разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденная Министерством образования и науки от 17.12.2010г. № 1897, Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 [N 1644](#), от 31.12.2015 [N 1577](#) «О внесении изменений в ФГОС ООО от 17 декабря 2010 г. N 1897», Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С.Атанасяна и других. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразов. учреждений / В.Ф.Бутузов. - 2-е изд., дораб. - М.: Просвещение, 2013 и учебника для общеобразовательных учреждений Геометрия. 7-9 классы: учеб.для общеобразоват. организаций с прил. на электрон. носителе / [Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.]. - 3-е изд. - М.: Просвещение, 2015;.

Цели: развитие у учащихся пространственного воображения и логического мышления путём систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции.

Задачи:

- - научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками;
- -познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач;
- - развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач;
- - расширить знания учащихся о многоугольниках;
- - рассмотреть понятия длины окружности и площади круга для их вычисления;
- - познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами;
- - дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве.

Количество часов

По программе — 68 ч.

По учебному плану — 68 ч

Планируемые результаты освоения учебного предмета
Личностные результаты:

У обучающегося сформируется:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- способность к преодолению стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- качества личности, обеспечивающие социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- качества мышления, необходимые для адаптации в современном обществе;
- интерес и уважение к другим народам России и мира, принятие их, межэтническая толерантность, готовность к равноправному сотрудничеству;
- уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;
- уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;

позитивная моральная самооценка и моральные чувства – чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении. В рамках деятельностного (поведенческого) компонента будут сформированы:

Обучающийся получит возможность для формирования:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;*
- готовности к самообразованию и самовоспитанию;*
- адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;*
- компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;*
- морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;*
- эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;*
- основ прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.*

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД

Обучающийся научится:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;

Выпускник получит возможность научиться:

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- построению жизненных планов во временной перспективе;
- при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;
- осуществлять познавательную рефлексия в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи; адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- основам саморегуляции эмоциональных состояний;

прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

Коммуникативные УУД

Обучающийся научится:

- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи. Ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установление родовидовых связей;
- устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение и выводы;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства. Модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- понимать и использовать математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;

работать в группе – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;

основам коммуникативной рефлексии;

использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;

отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

Выпускник получит возможность научиться:

учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;

учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;

понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;

продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки

альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);

оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;

осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;

в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия.

Познавательные УУД

Обучающийся научится:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
- обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

- строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;
- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;
- работать с метафорами – понимать переносный смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном сближении слов.

Выпускник получит возможность научиться:

- основам рефлексивного чтения;
- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;

Предметные результаты

К концу обучения в **9 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для не табличных 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 учебного предмета

1 Векторы. (8 ч) Метод координат (10 ч)

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Основная цель — научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач. Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками. Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число).

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

4. Соотношения между сторонами и углами треугольника (11 ч)

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах. Основная цель — развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

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

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

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

5. Длина окружности и площадь круга (12 ч)

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Основная цель — расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления. В начале темы дается определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного 2n-угольника, если дан правильный n-угольник.

Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь — к площади круга, ограниченного окружностью.

6. Движения (8 ч)

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

Основная цель — познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений. Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движений основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач. Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

7. Начальные сведения из стереометрии (8 ч)

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

Основная цель — дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объёмов тел.

Рассмотрение простейших многогранников (призма, параллелепипеда, пирамиды), а также тел и поверхностей вращения (цилиндра, конуса, сферы, шара) проводится на основе наглядных представлений, без привлечения аксиом стереометрии. Формулы для вычисления объёмов указанных тел выводятся на основе принципа Кавальери, формулы для вычисления

площадей боковых поверхностей цилиндра и конуса получаются с помощью развёрток этих поверхностей, формула площади сферы приводится без обоснования.

8. Об аксиомах геометрии(2 ч.)

Беседа об аксиомах геометрии.

Основная цель – дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.

Различные системы аксиом, различные способы введения понятия равенства фигур.

9. Повторение. Решение задач (7 ч)

Тематическое планирование

| № | Тема раздела | Количество часов по программе | Количество часов по КТП | Контрольные работы |
|----|--|-------------------------------|-------------------------|--------------------|
| 1. | Векторы | 8 | 8 | - |
| 2. | Метод координат | 10 | 10 | 1 |
| 3. | Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов | 11 | 11 | 1 |
| 4. | Длина окружности и площадь круга | 12 | 12 | 1 |
| 5. | Движения | 8 | 8 | 1 |
| 6. | Начальные сведения из стереометрии | 8 | 8 | - |
| 7. | Об аксиомах планиметрии | 2 | 2 | - |
| 8. | Повторение. Решение задач | 9 | 7 | |

| | | | |
|--------|----|----|---|
| Итого: | 68 | 68 | 4 |
|--------|----|----|---|

Календарно-тематическое планирование по геометрии в 9 классе

| № п/п | Тема урока | Количество часов | Дата проведения | | Примечания |
|----------|--|---------------------|-----------------|-------|------------|
| | | | план. | факт. | |
| 1 | Понятие вектора | 1 | | | |
| 2 | Понятие вектора | 1 | | | |
| 3 | Сложение и вычитание векторов. | 1 | | | |
| 4 | Сложение и вычитание векторов. | 1 | | | |
| 5 | Сложение и вычитание векторов. | 1 | | | |
| 6 | Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. | 1 | | | |
| 7 | Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. | 1 | | | |
| 8 | Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. | 1 | | | |
| 9 | Координаты вектора | 1 | | | |
| 10 | Координаты вектора. | 1 | | | |
| 11 | Простейшие задачи в координатах | 1 | | | |
| 12 | Простейшие задачи в координатах | 1 | | | |
| 13 | Уравнение окружности и прямой | 1 | | | |
| 14 | Уравнение окружности и прямой | 1 | | | |
| 15 | Уравнение окружности и прямой | 1 | | | |
| 16 | Решение задач | 1 | | | |

| | | | | | |
|----|--|---|--|--|--|
| 17 | Решение задач | 1 | | | |
| 18 | Контрольная работа №1 по теме «Векторы. Метод координат» | 1 | | | |
| 19 | Синус, косинус и тангенс угла | 1 | | | |
| 20 | Синус, косинус и тангенс угла. | 1 | | | |
| 21 | Синус, косинус и тангенс угла. | 1 | | | |
| 22 | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 1 | | | |
| 23 | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 1 | | | |
| 24 | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 1 | | | |
| 25 | Соотношения между сторонами и углами треугольника. | 1 | | | |
| 26 | Скалярное произведение векторов. | 1 | | | |
| 27 | Скалярное произведение векторов. | 1 | | | |
| 28 | Решение задач | 1 | | | |
| 29 | Контрольная работа №2 «Соотношения между сторонами и углами треугольника» | 1 | | | |
| 30 | Правильные многоугольники | 1 | | | |
| 31 | Правильные многоугольники | 1 | | | |
| 32 | Правильные многоугольники | 1 | | | |
| 33 | Правильные многоугольники | 1 | | | |
| 34 | Длина окружности и площадь круга | 1 | | | |
| 35 | Длина окружности и площадь круга | 1 | | | |
| 36 | Длина окружности и площадь круга | 1 | | | |
| 37 | Длина окружности и площадь круга. | 1 | | | |
| 38 | Решение задач | 1 | | | |
| 39 | Решение задач | 1 | | | |
| 40 | Решение задач. | 1 | | | |
| 41 | Контрольная работа №3 «Длина окружности и площадь круга» | 1 | | | |
| 42 | Понятие движения | 1 | | | |
| 43 | Понятие движения. | 1 | | | |
| 44 | Понятие движения. | 1 | | | |
| 45 | Параллельный перенос и поворот | 1 | | | |
| 46 | Параллельный перенос и поворот | 1 | | | |

| | | | | | |
|-----------|---|---|--|--|--|
| 47 | Параллельный перенос и поворот | 1 | | | |
| 48 | Решение задач. | 1 | | | |
| 49 | Контрольная работа №4 по теме «Движение» | 1 | | | |
| 50 | Многогранники | 1 | | | |
| 51 | Многогранники | 1 | | | |
| 52 | Многогранники | 1 | | | |
| 53 | Многогранники | 1 | | | |
| 54 | Тела и поверхности вращения | 1 | | | |
| 55 | Тела и поверхности вращения | 1 | | | |
| 56 | Тела и поверхности вращения | 1 | | | |
| 57 | Тела и поверхности вращения | 1 | | | |
| 58 | Об аксиомах планиметрии | 1 | | | |
| 59 | Об аксиомах планиметрии | 1 | | | |
| 60 | Повторение. Треугольники | 1 | | | |
| 61 | Повторение. Окружность | 1 | | | |
| 62 | Повторение.Четырехугольники, многоугольники | 1 | | | |
| 63 | Повторение.Понятие вектора. Метод координат | 1 | | | |
| 64 | Повторение.Простейшие задачи в координатах | 1 | | | |
| 65 | Повторение. Движение | 1 | | | |
| 66 | Итоговая контрольная работа | 1 | | | |
| 67- 68 | Резерв | 2 | | | |