****

**Пояснительная записка**

# Общая характеристика учебного предмета «Математика».

Программа учебного предмета «Математика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учетом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. Это обусловлено тем, что в наши дни растет число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг обучающихся, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчеты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределенности и понимать вероятностный характер случайных событий.

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе все более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определенных умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приемов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — основой учебной деятельности на уроках математики — развиваются также творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике дает возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

Коррекционно-развивающий потенциал учебного предмета «Математика» состоит в обеспечении возможностей для преодоления следующих специфических трудностей слабовидящих обучающихся:

* фрагментарность или искаженность представлений о реальных объектах и процессах;
* отсутствие необходимых сведений об окружающем мире;
* отсутствие социального опыта и, как следствие, невозможность успешного формирования ряда понятий, решения сюжетных и практико-ориентированных задач;
* трудности восприятия графической информации и выполнения любых графических работ, ограниченные возможности построений;
* замедленный темп работы вообще и низкая скорость выполнения письменных работ в частности;
* низкая техника чтения.

Преодоление указанных трудностей должно осуществляться на каждом уроке учителем в процессе специально организованной коррекционной работы.

**Адаптированная рабочая программа составлена на основе** Адаптированной основной образовательной программы основного общего образования (АООП ООО), требований к результатам освоения основной образовательной программы
основного общего образования, представленных в Федеральном
государственном образовательном стандарте основного общего
образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г.
No 287, зарегистрирован Министерством юстиции Российской
Федерации 05.07.2021г., рег. номер — 64101)(далее — ФГОС
ООО), а также программы общеобразовательных учреждений по геометрии 7–9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина, составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2014 г.), устава ГОУ ЯО «Гаврилов-Ямская школа-интернат», нормативных локальных актов ГОУ ЯО «Гаврилов-Ямская школа-интернат», методического письма о преподавании учебного предмета «Математика» в общеобразовательных учреждениях Ярославской области в 2022-2023 учебном году.

## **Общая характеристика учебного предмета «Геометрия»**

 ***Геометрия***— один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, фор­мирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математи­ческой культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства. Преобразование геометрических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

Образовательные и воспитательные задачи обучения геометрии должны решаться комплексно с учетом возрастных особенностей обучающихся, специфики геометрии как учебного предмета, определяющего её роль и место в общей системе школьного обучения и воспитания. При планировании уроков следует иметь в виду, что теоретический материал осознается и усваивается преимущественно в процессе решения задач. Организуя решение задач, целесообразно шире использовать дифференцированный подход к учащимся. Важным условием правильной организации учебно-воспитательного процесса является выбор учителем рациональной системы методов и приемов обучения, сбалансированное сочетание традиционных и новых методов обучения, оптимизированное применение объяснительно-иллюстрированных и эвристических методов, использование технических средств, ИКТ -компонента. Учебный процесс необходимо ориентировать на рациональное сочетание устных и письменных видов работы, как при изучении теории, так и при решении задач. Внимание учителя должно быть направлено на развитие речи учащихся, формирование у них навыков умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов.

**Цели и задачи изучение предмета «Геометрия»**

**Основные цели курса:**

* овладение системой математических знаний и умений, необ­ходимых для применения в практической деятельности, изу­чения смежных дисциплин, продолжения образования;
* приобретение опыта планирования и осуществления алгоритмической деятельности;
* освоение навыков и умений проведения доказательств, обоснования выбора решений;
* приобретение умений ясного и точного изложения мыслей;
* развить пространственные представления и умения, помочь освоить основные факты и методы планиметрии;
* научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов
* воспитывать культуру личности;
* формировать отношение к математике как к
части общечеловеческой культуры;
* формировать понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

**Задачи обучения**

* ввести основные геометрические понятия, научить различать их взаимное расположение;
* научить распознавать геометрические фигуры и изображать их;
* ввести понятия: теорема, доказательство, признак, свойство;
* изучить все о треугольниках (элементы, признаки равенства);
* изучить признаки параллельности прямых и научить применять их при решении задач и доказательстве теорем;
* научить решать геометрические задачи на доказательства и вычисления;
* подготовить к дальнейшему изучению геометрии в последующих классах.

**Коррекционные задачи:**

* Развитие зрительного, осязательно-зрительного и слухового восприятия.
* Развитие произвольного внимания.
* Развитие и коррекция памяти.
* Развитие и коррекция логического мышления, основных мыслительных операций.
* Преодоление инертности психических процессов.
* Развитие диалогической и монологической речи.
* Преодоление вербализма.
* Формирование навыков зрительного, осязательно-зрительного и слухового анализа.
* Развитие навыков осязательно-зрительного обследования и восприятия цветных (или контрастных, черно-белых) рельефных изображений предметов, контурных изображений геометрических фигур и т.п.
* Формирование умения выполнять при помощи чертежных инструментов геометрические построения, построение графиков функций, диаграмм и т.п.
* Формирование умения читать цветные (или контрастные, черно-белые) рельефные графики элементарных функций на координатной плоскости.
* Обучение правилам записи математических формул и специальных знаков.
* Обучение приемам преобразования математических выражений.
* Совершенствование специальных приемов обследования и изображения изучаемых объектов.
* Формирование, уточнение или коррекция представлений о предметах и процессах окружающей действительности.
* Формирование и совершенствование умения распознавать сходные предметы, находить сходные и отличительные признаки предметов и явлений, используя сохранные анализаторы.
* Формирование и совершенствование умения находить причинно-следственные связи, выделять главное, обобщать, делать выводы.
* Совершенствование навыков вербальной коммуникации.
* Совершенствование умения применять невербальные способы общения.
* Развитие мелкой моторики и зрительно-моторной координации.
* Совершенствование умения зрительной ориентировки в микропространстве.
* Формирование рационального подхода к решению учебных, бытовых и профессиональных задач, развитие аналитико-прогностических умений и навыков.

**Место учебного предмета «Геометрия» в учебном плане**

 Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение геометрии в 10 классе отводится 68 часов из расчёта 2 часа в неделю. На изучение курса в соответствии с программой Бурмистровой Т. А. «Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы.М.: Просвещение, 2014» так же отводится 68 часов (2 часа в неделю).

Формы промежуточной и итоговой аттестации: контрольные работы, тесты, самостоятельные работы.

**Изменения, внесенные в авторскую учебную программу и их обоснование**

Программа по геометрии для обучения слабовидящих детей в средней школе составляется на основе примерной программы основного общего образования по математике. Полностью сохраняя структуру документа, поставленные цели и задачи, а также содержание, программа корректируется в направлении перераспределения учебного материала между классами в расчете на обучение слепых и слабовидящих детей в основной школе с 7-го по 10-й класс. Это обусловлено тем, что слабовидящие учащиеся медленнее воспринимают наглядный материал (рисунки, чертежи, текст), медленнее ведут запись и выполняют графические работы.

В начале учебного года данной Рабочей программой предусмотрено повторение материала

7-9 классов в объёме 10 часов (включая вводную контрольную работу). Темы «Векторы», «Метод координат», «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов» перенесены для изучения в курс 9-го класса. Добавлены дополнительные часы на темы «Длина окружности и площадь круга» - 5 часов, «Движения» - 4 часа, «Начальные сведения из стереометрии» - 4 часа. На итоговое повторение курса геометрии 7-10 классов добавлено 6 часов (вместо авторских 9 часов в данной рабочей программе предусмотрено 15 часов,включая итоговую контрольную работу ). Количество контрольных работ 5.

**Перечень учебно – методического обеспечения**

1. Геометрия,7-9 кл. Учебник.дляобщеобразоват. учреждений [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.] – 16-е изд. – М.: Просвещение, 2017
2. Рабочая тетрадь. Геометрия: рабочая тетрадь для 9 класса общеобразовательных учреждений. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов- М. Просвещение 2017г
3. Зив Б.Г. Геометрия: Дидактические материалы для 9 класса/ Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. – М.: Просвещение, 2017
4. Изучение геометрии в 7-9 классах: методические рекомендации: книга для учителя/ Л. С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др.]- М.: Просвещение, 2007
5. Сборник заданий для проведения экзамена в 9 классе. Геометрия / А.Д.Блинков, Т.М.Мищенко.- М.: Просвещение 2007 г-94 с.-(итоговая аттестация)
6. Алгебра, 9 класс. Итоговая аттестация. Предпрофильнаяподготовка.под редакцией Д.А. Мальцева. Ростов-на -Дону, 2014,2015.
7. Ф.Ф.Лысенко. Подготовка к итоговой аттестации. Издательство «Легион», Ростов -на -Дону,2014,2015.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета «Геометрия»**

# Личностные результаты

Личностные результаты освоения программы учебного предмета

«Математика» характеризуются следующим образом.

*Патриотическое воспитание:* проявление интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

*Гражданское и духовно-нравственное воспитание:* готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

*Трудовое воспитание:* установка на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознание важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений; осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

*Эстетическое воспитание:* способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умение видеть математические закономерности в искусстве.

*Ценности научного познания:* ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладение простейшими навыками исследовательской деятельности.

*Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:* готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведение здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

*Экологическое воспитание:* ориентация на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

*Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:*

* готовность 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;
* необходимость формирования новых знаний, в том числе формулирование идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей, планирование своего развития;
* способность осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

# Специальные личностные результаты:

* способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации;
* эмоционально-ценностное отношение к окружающей среде, необходимости ее сохранения и рационального использования;
* умение формировать эстетические чувства, впечатления от восприятия предметов и явлений окружающего мира;
* готовность к осознанному выбору дальнейшей профессиональной траектории в соответствии с собственными интересами и возможностями.

# Метапредметные результаты

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета

«Математика» характеризуются овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

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

*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

Универсальные **коммуникативные** действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

*Общение:*

* 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.

*Сотрудничество:*

* 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 др.); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

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

*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:
* 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.

# Специальные метапредметные результаты:

* использовать сохранные анализаторы в различных видах деятельности (учебно-познавательной, ориентировочной, трудовой);
* применять осязательный и слуховой способы восприятия материала;
* читать и писать с использованием рельефно-точечной системы Л. Брайля;
* применять современные средства коммуникации и тифлотехнические средства;
* осуществлять пространственную и социально-бытовую ориентировку, обладать мобильностью;
* применять приемы отбора и систематизации материала на определенную тему;
* вести самостоятельный поиск информации;
* преобразовывать, сохранять и передавать информацию, полученную в результате чтения или аудирования;
* принимать участие в речевом общении, соблюдая нормы речевого этикета;
* адекватно использовать жесты, мимику в процессе речевого общения;
* осуществлять речевой самоконтроль в процессе учебной деятельности и в повседневной коммуникации;
* оценивать свою речь с точки зрения ее содержания, языкового оформления;
* планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.

**Предметные результаты**

1. 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;
2. 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;
3. овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
4. овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических по- строений;
5. 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 практи- ческих задач;
6. умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;
7. умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

**Содержание учебного предмета**

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и показывает распределение учебных часов по разделам курса.

 **Содержание курса геометрии 10 класса включает следующие тематические блоки:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Всего ча­сов** | **Контрольные работы** |
|  | Вводное повторение материала 7-9 классов | 10 | 1 |
|  | Длина окружности и площадь круга | 17 | 1 |
|  | Движения | 12 | 1 |
|  | Начальные сведения из стереометрии | 12 | 1 |
|  | Об аксиомах планиметрии | 2 | - |
|  | Повторение. Решение задач | 15 | 1 |
|  | **Итого:** | **68** | **5** |

**Характеристика основных содержательных линий**

**1. Длина окружности и площадь круга, 17 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 2ге-угольника, если дан правильный п-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.

*Использование цифровых образовательных ресурсов для обогащения образовательного процесса по учебному предмету «Геометрия»*

* Библиотека видеоуроков по школьной программе <https://interneturok.ru/>
* Видеоуроки для школьников 1 – 11 классов https://iu.ru/video-lessons?/
* Геометрия / Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/subject/14/>

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>

Цифровой образовательный ресурс для школ ЯКласс https://www.yaklass.ru/

**2.Движения, 12 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.

 *Использование цифровых образовательных ресурсов для обогащения образовательного процесса по учебному предмету «Геометрия»*

* Библиотека видеоуроков по школьной программе <https://interneturok.ru/>
* Видеоуроки для школьников 1 – 11 классов https://iu.ru/video-lessons?/
* Геометрия / Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/subject/14/>

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>

Цифровой образовательный ресурс для школ ЯКласс https://www.yaklass.ru/

**3. Начальные сведения из стереометрии, 12 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. *Использование цифровых образовательных ресурсов для обогащения образовательного процесса по учебному предмету «Геометрия»*

* Библиотека видеоуроков по школьной программе <https://interneturok.ru/>
* Видеоуроки для школьников 1 – 11 классов https://iu.ru/video-lessons?/
* Геометрия / Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/subject/14/>

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>

Цифровой образовательный ресурс для школ ЯКласс https://www.yaklass.ru/

**4. 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.

*Использование цифровых образовательных ресурсов для обогащения образовательного процесса по учебному предмету «Геометрия»*

* Библиотека видеоуроков по школьной программе <https://interneturok.ru/>
* Видеоуроки для школьников 1 – 11 классов https://iu.ru/video-lessons?/
* Геометрия / Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/subject/14/>

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>

Цифровой образовательный ресурс для школ ЯКласс https://www.yaklass.ru/

**5. Повторение. Решение задач, 15 ч**

**Планируемые результаты изучения курса геометрии**

*В результате изучения курса геометрии 10-го класса учащиеся должны уметь:*

* пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразование фигур;
* вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), в том числе: определять значение тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них; находить стороны, углы и площади треугольников, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
* решать геометрические задания, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
* решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

**В результате изучения курса учащиеся должны овладеть определенными знаниями и умениями по темам:**

**Глава 12. Длина окружности и площадь круга.**

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

* знать: определение правильного многоугольника, формулу длины окружности и ее дуги, площади сектора;
* уметь: вычислять стороны, площади и периметры правильных многоугольников, длину окружности и длину дуги; применять формулы площади круга, сектора при решении задач.

**Глава 13. Движения.**

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

* знать: определения преобразования плоскости, движения плоскости, определять их виды;
* уметь: решать задачи, используя определения видов движения.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

описания реальных ситуаций на языке геометрии;

расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;

решения геометрических задач с использованием тригонометрии

решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин - длин, площадей основных геометрических фигур (используя при необходимости справочники и технические средства);

построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).