Министерство образования и науки Республики Саха (Якутия)

Государственное казенное образовательное учреждение

«Республиканская специальная (коррекционная) школа – интернат»

 **«Рассмотрено» «Согласовано» «Утверждаю»**

на заседании МО «ЕМЦ» зам. директора по УР Директор

протокол №1 \_\_\_\_\_\_\_\_ Дьячковская Л.Д. ГКОУ РС(Я) «РС(К) Ш-И»

от «29» августа 2022г \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Мартынова Т.Ф.

Руководитель МО «29» августа 2022г. «29» августа 2022г.

\_\_\_\_\_\_\_\_Тимофеева О.П.

**Адаптированная общеобразовательная рабочая**

 **программа обучающихся с ОВЗ**

 по предмету «Геометрия»

9 «г» класс

(2 ч в неделю, всего 68 ч в год)

Автор: Л.С. Атанасян

2022-2023 учебный год

Составитель: Руфова Майя Николаевна

 Якутск, 2022

1. **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.**

Адаптированная общеобразовательная рабочая программа по учебному курсу "Геометрия" для обучающихся 9 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом 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 растёт 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 школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её 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 расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приёмов 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 даёт 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.

**ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА "ГЕОМЕТРИЯ"**

«Математику уже затем учить надо, что она ум в порядок приводит», — писал великий русский ученый Михаил Васильевич Ломоносов. И в этом состоит одна из двух целей обучения геометрии как составной части математики в школе. Этой цели соответствует доказательная линия преподавания геометрии. Следуя представленной рабочей программе, начиная с седьмого класса на уроках геометрии 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. Ученик, овладевший искусством рассуждать, будет применять его и в окружающей жизни.

Как писал геометр и педагог Игорь Федорович Шарыгин, «людьми, понимающими, что такое доказательство, трудно и даже невозможно манипулировать». И в этом состоит важное воспитательное значение изучения геометрии, присущее именно отечественной математической школе. Вместе с тем авторы программы предостерегают учителя от излишнего формализма, особенно в отношении начал и оснований геометрии. Французский математик Жан Дьедонне по этому поводу высказался так: «Что касается деликатной проблемы введения «аксиом», то мне кажется, что на первых порах нужно вообще избегать произносить само это слово. С другой же стороны, не следует упускать ни одной возможности давать примеры логических заключений, которые куда в большей мере, чем идея аксиом, являются истинными и единственными двигателями математического мышления».

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Окончивший курс геометрии школьник должен быть в состоянии 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 в школе. Данная практическая линия является не менее важной, чем первая. Ещё Платон предписывал, чтобы «граждане Прекрасного города ни в коем случае не оставляли геометрию, ведь немаловажно даже побочное её применение — в военном деле да, впрочем, и во всех науках — для лучшего их усвоения: мы ведь знаем, какая бесконечная разница существует между человеком причастным к геометрии и непричастным». Для этого учителю рекомендуется подбирать задачи практического характера для рассматриваемых тем, учить детей строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата. Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими 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».

**МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

     Согласно учебному плану в 9 классе изучается учебный курс «Геометрия», который включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», а также «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости» и «Преобразования подобия». Учебный план предусматривает изучение геометрии на базовом уровне исходя из 68 учебных часов в учебном году.

* 1. **Нормативно-правовые документы, на основании которых составлена программа.**

- Федеральный закон от 9 декабря 2012 года N 273-ФЗ. «Об образовании в Российской Федерации»

- Федеральный закон от 29.12.2010 N 436-ФЗ (ред. от 01.07.2021) "О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию,

**-** Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования"

- Приказ Министерства просвещения России от 31.05.2021 N 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254 "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.

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.11.2021 № 819 "Об утверждении Порядка формирования федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования".

- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 11.11.2021 № 03–1899 «Об обеспечении учебными изданиями (учебниками и 234 учебными пособиями) обучающихся в 2022/23 учебном году» разъяснен порядок использования учебно-методических комплектов в период перехода на обновленные ФГОС 2021.

- Порядка организации и осуществления образовательной̆ деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской̆ Федерации от 22.03.2021 No 115;

- Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы
и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2

- Распоряжение Комитета по образованию Санкт-Петербурга от 15.04.2022 No 801-р «О формировании календарного учебного графика государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, в 2022/2023 учебном году»;

**1.2. Сведения о программе.**

Данная рабочая программа по алгебре определяет наиболее оптимальные и эффективные для 9 класса содержание, методы и приемы организации образовательного процесса с целью получения результата, соответствующего требованиям стандарта. Рабочая программа разработана на основе Примерной рабочей программы по математике, в соответствии с Требованиями к результатам основного общего образования, представленными в федеральном государственном образовательном стандарте.

* 1. **Обоснование выбора программы.**

Данная рабочая программа соответствует уровню обученности обучающихся и ФГОС ООО.

* 1. **Определение места и роли предмета в овладении требований к уровню подготовки обучающихся.**

Согласно учебному плану в 9 классе изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

* 1. **Информация о количестве учебных часов.**

В соответствии с учебным планом, а также годовым календарным учебным графиком рабочая программа рассчитана на 68 часов, 2 часа в неделю.

**1.6.**  **Формы организации образовательного процесса.**

* основная форма — урок
* экскурсии
* проектная деятельность
* применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, онлайн-курсы, обеспечивающие для обучающихся независимо от их места нахождения и организации, в которой они осваивают образовательную программу, достижение и оценку результатов обучения путем организации образовательной деятельности в электронной информационно-образовательной среде, к которой предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»

**1.7. Технологии обучения.**

Урок предполагает использование образовательных технологий, т.е. системной совокупности приемов и средств обучения и определенный порядок их применения. Особенность **федеральных государственных образовательных стандартов общего образования**- их деятельностный характер, который ставит главной задачей развитие личности ученика.

Поставленная задача требует внедрение в современную школу **системно-деятельностного подхода к организации образовательного процесса,** который, в свою очередь, связан с принципиальными изменениями деятельности учителя, реализующего новый стандарт. Также изменяются и технологии обучения. На уроках используются в разной степени:

* Информационно – коммуникационная технология
* Технология развития критического мышления
* Проектная технология
* Технология развивающего обучения
* Здоровьесберегающие технологии
* Технология проблемного обучения
* Игровые технологии
* Модульная технология
* Технология мастерских
* Кейс – технология
* Технология интегрированного обучения
* Педагогика сотрудничества.
* Технологии уровневой дифференциации
* Групповые технологии.
* Традиционные технологии (классно-урочная система)

**1.8. Механизмы формирования ключевых компетенций.**

К центральному ядру обучения математике относят **ключевые компетенции**, которые являются «ключом», основанием для других, более конкретных и предметно-ориентированных.
Использование   компетентностного подхода в школьном образовании должно решить проблему,  типичную для школы, когда ученики могут хорошо овладеть набором теоретических знаний, но испытывают значительные трудности в деятельности, требующей использования этих знаний для решения конкретных задач или проблемных ситуаций.

Выделяются следующие ключевые образовательные компетенции:

- ценностно-смысловая компетенция,

-общекультурная компетенция,

 -учебно-познавательная компетенция,

-информационная компетенция,

-коммуникативная компетенция,

-социально-трудовая компетенция,

- компетенция личностного самосовершенствования.

Поэтому в практике работы учителя математики имеется избыточный набор педагогических средств – механизмов реализации образовательных и личностных компетенций через основной канал общения учитель-ученик, урок:

1. Уроки объяснения первого материала (уроки-лекции в их разновидностях);

2. Уроки решения опорных задач;

3. Уроки развития техники решения задач (практикумы);

4. Уроки-консультации (на них вопросы задают только учащиеся, можно рассматривать их как опрос учителя классом);

5. Урок решения одной задачи;

6. Урок работы одного метода;

7. Уроки самостоятельной работы с элементами консультации (в этом случае вопросы задает уже учитель);

8. Уроки решения нестандартных задач;

9. Уроки составления задач;

10. Зачетные уроки;

11. Письменные контрольные работы;

12. Уроки анализа результатов зачета, самостоятельных и контрольных работ.

Разумеется, многие уроки приходится давать смешанных типов — это все зависит от многих обстоятельств: уровня подготовки класса, характера изучаемого материала и даже положения урока в расписании.

На этих уроках, а также вне их — на дополнительных и факультативных занятиях — она реализует следующие средства, приемы, методы и формы работы.

При изучении нового материла:

* лекция (институтского типа). Необходимость включения таких лекций в систему диктуется работой по адаптации перехода от школьного обучения к вузовскому, формирования навыков конспектирования на высокой скорости, частое отсутствие контакта между преподавателем вуза и студентами;
* лекция с элементами эвристического диалога (даже полилога);
* лекция с параллельным опросом (иногда даже “скрытой камерой” проверяется домашнее задание);
* лекция - дискуссия: в ней учащиеся пользуются учебниками, а учитель ведет изложение, отличное от напечатанного. Возникают вопросы, связанные с особенностями изложения, практическое сравнивание сказанного и напечатанного;
* беседа с учащимися о возникших затруднениях при первой презентации;
* обобщение нового материала, выяснения связи с изученным;
* решение учителем ключевых, опорных задач, сравнение различных способов их решения, предупреждение возможных ошибок;
* постановка задач на перспективу, эти задачи будут решены только через 2—З недели и содержат какой-нибудь нестандартный прием.

При углублении и закреплении нового материала:

* решение обучающих самостоятельных работ с элементами консультации;
* самостоятельное составление учащимися задач (в классе и дома, конкурс таких задач);
* работа в парах у доски и за партой - последнее, особенно при решении задач уровня С в ЕГЭ и ОГЭ;
* решение задач устно, иногда только составление плана решения;
* домашние сочинения “Как я решал задачу, но не решил” - это один из самых ценных для учителя видов работы. Следует отметить, что часто, начиная работу над этим заданием, ученик прекращал ее, так как понимал, как решить не поддавшуюся проблему;
* индивидуальные домашние задания, дифференцируемые по уровню сложности;
* работа над ошибками (в случае необходимости работа над ошибками, сделанными в работе над ошибками);

анализ изученных методов решения, дискуссия по поводу наиболее рационального из них. Необходимо отметить, что рациональность, как и счастье, каждый понимает по-своему.

Контроль пройденного материала осуществляется в виде

* самооценки на основе представленного учителем на доске решения задания;
* зачетов, сдаваемых друг другу: учитель в этом случае, является безмолвным наблюдателем работы опрашиваемого и опрашивающего;
* решения упражнений-тестов с выбором ответов из предложенных;
* письменных работ, имитирующих вступительные экзамены в различные вузы страны;
* вариантов ЕГЭ и ОГЭ
* контрольных письменных работ;
* анализа работ и работ над ошибками.

**1.9. Виды и формы контроля.**

Согласно уставу ГБОУ Гимназии №61 и локальному акту общеобразовательного учреждения основными видами контроля считать текущий (на каждом уроке), тематический (осуществляется в период изучения той или иной темы), промежуточный (ограничивается рамками четверти, полугодия), итоговый (в конце года).

Формами контроля может быть:

* практическая работа,
* контрольная работа;
* тестирование;
* доклады, рефераты, сообщения.
1. **СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ.**

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

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

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

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

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

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

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

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

1. **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Освоение учебного курса «Геометрия» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

**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.

**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 (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

**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.

**Эстетическое воспитание**:

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

**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.

**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.

**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.

**Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося 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 не известных, 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**

Метапредметные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются овладением *универсальными****познавательными****действиями, универсальными****коммуникативными****действиями и универсальными****регулятивными****действиями.*

*1)   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.

*2)  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.

*3)  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.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Освоение учебного курса «Геометрия» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

* 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).
1. **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.**

(учебник авт.: Л.С. Атанасян и др или В.Ф. Бутузов и др. «Геометрия 7-9», М. «Просвещение»**)**

**Календарно – тематическое планирование.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № урока | Наименование разделы, темы | Колич. часов  | Количество часов |
| По плану | По факт. |
| 1-3 | Повторение | 3 |  |  |
| 4 | Понятие вектора | 1 |  |  |
| 5 | Равенство векторов | 1 |  |  |
| 6 | Откладывание вектора от данной точки | 1 |  |  |
| 7 | Решение задач | 1 |  |  |
| 8 | Контрольная работа | 1 |  |  |
| 9 | Сумма двух векторов | 1 |  |  |
| 10-11 | Законы сложения векторов. Правило параллелограмма | 2 |  |  |
| 12 | Сумма нескольких векторов | 1 |  |  |
| 13-14 | Вычитание векторов | 2 |  |  |
| 15 | Решение задач | 1 |  |  |
| 16 | Контрольная работа | 1 |  |  |
| 17 | Произведение вектора на число | 1 |  |  |
| 18-19 | Применение векторов к решению задач | 2 |  |  |
| 20 | Средняя линия трапеции | 1 |  |  |
| 21 | Решение задач | 1 |  |  |
| 22 | Контрольная работа | 1 |  |  |
| 23 | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам | 1 |  |  |
| 24-25 | Координаты вектора | 2 |  |  |
| 26 | Решение задач | 1 |  |  |
| 27 | Контрольная работа | 1 |  |  |
| 28 | Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца | 1 |  |  |
| 29-30 | Простейшие задачи в координатах | 2 |  |  |
| 31 | Решение задач | 1 |  |  |
| 32 | Контрольная работа | 1 |  |  |
| 33 | Уравнение линии на плоскости | 1 |  |  |
| 34 | Уравнение окружности | 1 |  |  |
| 35 | Уравнение прямой | 1 |  |  |
| 36 | Взаимное расположение двух окружностей | 1 |  |  |
| 37 | Решение задач | 1 |  |  |
| 38 | Контрольная работа | 1 |  |  |
| 39 | Синус, косинус, тангенс. | 1 |  |  |
| 40-41 | Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. | 2 |  |  |
| 42-43 | Формулы для вычисления координат точки | 2 |  |  |
| 44 | Решение задач | 1 |  |  |
| 45 | Контрольная работа | 1 |  |  |
| 46 | Теорема о площади треугольника | 1 |  |  |
| 49-50 | Теорема синусов | 2 |  |  |
| 51 | Теорема косинусов | 1 |  |  |
| 52-53 | Решение треугольников | 2 |  |  |
| 54 | Измерительные работы | 1 |  |  |
| 55 | Решение задач | 1 |  |  |
| 56 | Контрольная работа | 1 |  |  |
| 57 | Угол между векторами | 1 |  |  |
| 58-59 | Скалярное произведение векторов | 2 |  |  |
| 60-61 | Скалярное произведение в координатах | 2 |  |  |
| 62 | Свойства скалярного произведения векторов | 1 |  |  |
| 63 | Решение задач | 1 |  |  |
| 64 | Контрольная работа | 1 |  |  |
| 65-66 | Повторение | 2 |  |  |
| 67-68 | Резерв. Повторение | 2 |  |  |
|  | Итого | 68ч |  |  |

1. **КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ.**

**ОЦЕНКА УСТНОГО ОТВЕТА**

Отметка «5»

* ответ полный и правильный на основании изученного материала;
* материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
* ответ самостоятельный.

Отметка «4»

* ответ полный и правильный на основании изученного материала;
* материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»

* ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»

* при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Отметка «2» отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

**ОЦЕНКА ПИСЬМЕННЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ**

Отметка «5»

* ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»

* ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»

* работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Отметка «2»

* работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

**Таблица 1. Критериальное оценивание проекта.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Баллы**  | **Критерии и уровни** |
|  | **Целеполагание и планирование** |
| **0** | Цель не сформулирована |
| **5** | Определена цель, но не обозначены пути её достижения |
| **10** | Определена и ясно описана цель, и представлено связное описание её достижения |
|  | **Сбор информации, определение ресурсов** |
| **0** | Большинство источников информации не относится к сути работы |
| **5** | Работа содержит ограниченное количество информации из ограниченного количества подходящих источников |
| **10** | Работа содержит достаточно полную информацию, использован широкий спектр подходящих источников |
|  | **Обоснование актуальности выбора, анализ использованных средств** |
| **0** | Большая часть работы не относится к сути проекта, неадекватно подобраны используемые средства |
| **5** | В работе в основном достигаются заявленные цели, выбранные средства относительно подходящие, но недостаточны |

|  |  |
| --- | --- |
| **10** | Работа целостная на всём протяжении, выбранные средства использованы уместно и эффективно |
|  | **Анализ и творчество** |
| **0** | Размышления описательного характера, не использованы возможности творческого подхода |
| **5** | Есть попытка к размышлению и личный взгляд на тему, но нет серьёзного анализа, использованы элементы творчества |
| **10** |  Личные размышления с элементами аналитического вывода, но анализ недостаточно глубокий, использован творческий подход |
| **15** | Глубокие размышления, собственное видение и анализ идеи, и отношение к ней |
|  | **Организация письменной части** |
| **0** | Письменная работа плохо организована, не структурирована, есть ошибки в оформлении |
| **5** | Работа в основном упорядочена, уделено внимание оформлению |
| **10** | Чёткая структура всей работы, грамотное оформление. |
|  | **Анализ процесса и итогового результата** |
| **0** | Обзор представляет собой простой пересказ порядка работы |
| **5** | Последовательный обзор работы, анализ целей и результата |
| **10** | Исчерпывающий обзор работы, анализ цели, результата и проблемных ситуаций |
|  | **Личная вовлеченность и отношение к работе** |
| **0** | Работа шаблонная, мало соответствующая требованиям, предъявляемым к проекту |
| **5** | Работа отвечает большинству требований, в основном самостоятельная |
| **10** | Полностью самостоятельная работа, отвечающая всем требованиям. |

**Таблица 2. Критериальное оценивание доклада**

|  |  |
| --- | --- |
| **Баллы** | **Критерии и уровни** |
|  | **Качество доклада** |
| **0** | Композиция доклада не выстроена, работа и результаты, не представлены в полном объёме. |
| **1** | Композиция доклада выстроена; работа и её результаты представлены, но не в полном объёме.  |
| **2** | Композиция доклада выстроена; работа и её результаты представлены достаточно полно, но речь неубедительна. |
| **3** | Выстроена композиция доклада, в нём в полном объёме представлена работа и её результаты; основные позиции проекта аргументированы; убедительность речи и убеждённость оратора.  |
|  | **Объём и глубина знаний по теме** |
| **0** | Докладчик не обладает большими и глубокими знаниями по теме; межпредметные связи не отражены |
| **1** | Докладчик показал большой объём знаний по теме, но знания неглубокие; межпредметные связи не отражены. |
| **2** | Докладчик показал большой объём знаний по теме. Знания глубокие; межпредметные связи не отражены. |
| **3** | Докладчик показал большой объём знаний по теме, знания глубокие; отражены межпредметные связи. |
|  | **Педагогическая ориентация** |
| **0** | Докладчик перед аудиторией держится неуверенно; регламент не выдержан, не смог удержать внимание аудитории в течение всего выступления; использованные наглядные средства не раскрывают темы работы. |
| **1** | Докладчик держится перед аудиторией уверенно, выдержан регламент выступления; но отсутствует культура речи, не использованы наглядные средства. |
| **2** | Докладчик держится перед аудиторией уверенно, обладает культурой речи, использовались наглядные средства, но не выдержан регламент выступления, не удалось удержать внимание аудитории в течение всего выступления. |
| **3** | Докладчик обладает культурой речи, уверенно держится перед аудиторией; использовались наглядные средства; регламент выступления выдержан, в течение всего выступления удерживалось внимание аудитории |
|  | **Ответы на вопросы** |
| **0** | Не даёт ответа на заданные вопросы. |
| **1** | Ответы на вопросы не полные, нет убедительности, отсутствуют аргументы. |
| **2** | Докладчик убедителен, даёт полные, аргументированные ответы, но не стремиться раскрыть через ответы сильные стороны работы, показать её значимость. |
| **3** | Докладчик убедителен, даёт полные, аргументированные ответы на вопросы, стремится использовать ответы для раскрытия темы и сильных сторон работы. |
|  | **Деловые и волевые качества докладчика** |
| **0** | Докладчик не стремится добиться высоких результатов, не идёт на контакт, не готов к дискуссии.  |
| **1** | Докладчик желает достичь высоких результатов, готов к дискуссии, но ведёт её с оппонентами в некорректной форме  |
| **2** | Докладчик не стремиться к достижению высоких результатов, но доброжелателен, легко вступает с оппонентами в диалог. |
| **3** | Докладчик проявляет стремление к достижению высоких результатов, готов к дискуссии, доброжелателен, легко идёт на контакт. |

**Таблица 3 Критериальное оценивание компьютерной презентации.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Баллы** | **Критерии и уровни** |
|  | **Информационная нагрузка слайдов** |
| **0** | Не все слайды имеют информационную нагрузку |
| **1** | Каждый слайд имеет информационную нагрузку |
|  | **Соблюдение последовательности в изложении** |
| **0** | Не соблюдается последовательность в изложении материала |
| **1** | Соблюдается последовательность изложения материала |
|  | **Цветовое оформление слайдов** |
| **0** | В оформлении слайдов используется большое количество цветов |
| **1** | Количество цветов, использованных для оформления слайда, соответствует норме (не более трёх) |
|  | **Подбор шрифта** |
| **0** | Величина шрифта, сочетание шрифта не соответствует норме |
| **1** | Величина шрифта, сочетание шрифта соответствует норме |
|  | **Таблицы и графики** |
| **0** | Таблицы и графики содержат избыток информации. Плохо читаемы  |
| **1** | Таблицы и графики содержат необходимую информацию, хорошо читаемы |
|  | **Карты** |
| **0** | Отсутствует название карты, не указан масштаб, условные обозначения |
| **1** | Карта имеет название, указан масштаб, условные обозначения |
|  | **Иллюстрации** |
| **0** | Иллюстрации, фотографии не содержат информацию по теме  |
| **1** | Иллюстрации, фотографии содержат информацию по теме |
|  | **Анимация** |
| **0** | Мешает восприятию информационной нагрузки слайдов |
| **1** | Усиливает восприятие информационной нагрузки слайдов |
|  | **Музыкальное сопровождение** |
| **0** | Мешает восприятию информации  |
| **1** | Усиливает восприятие информации |
|  | **Объём электронной презентации** |
| **0** | Объём презентации превышает норму – 7Мб |
| **1** | Объём презентации соответствует норме |

Все группы навыков, представленные в таблицах – это неслучайный набор, а элементы системы. Если исключить хотя бы один элемент, система учебной деятельности рассыплется, и, следовательно, проект не может быть выполнен.

**Количество набранных учащимися баллов соотносим с «5» бальной шкалой оценок:**

* 86 - 100 баллов - «5»
* 70 - 85 баллов - «4»
* 50 - 69 баллов – «3»

В соответствии с механизмом критериального оценивания неудовлетворительная оценка учебного проекта должна быть выставлена в следующих случаях:

-отказ от исполнения проекта;

-нет продукта (= нет технологической фазы проекта);

-нет отчёта (= нет рефлексии);

-нет презентации (= нет коммуникации);

-проект не выполнен к сроку (= нет организационных навыков);

-проект выполнен без учёта имеющихся ресурсов («хромают» организационные навыки);

-отказ от работы в группе (= нет коммуникации).

*Оценивание учебных проектов с помощью методики критериального оценивания позволяет снять субъективность в получаемых оценках. После того, как баллы за проект выставлены, ученику следует дать возможность поразмышлять. Что лично ему дало выполнение этого учебного задания, что у него не получилось и почему (непонимание, неумение, недостаток информации и т.д.); если обнаружились объективные причины неудач, то как их следует избежать в будущем; если всё прошло успешно, то в чём залог этого успеха. Важно, что в таком размышлении учащиеся учатся адекватно оценивать себя и других****.***

1. **КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.**

Контрольно-измерительные материалы используются из дидактических материалов к основному учебнику Геометрии, 9 класс под. редакцией Атанасяна Л.С., а также из многочисленных пособий и сборников тренировочных и диагностических работ для подготовки к ОГЭ.

1. **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС НА 2022-2023 УЧЕБНЫЙ ГОД.**

Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. и др. Геометрия 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2018.

Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. и др. Геометрия 7 – 9 Дидактические материалы М. Просвещение,2018

Т.М.Мищенко, А.Д.блинков. Тематические тесты. М.: Просвещение, 2018

Зив Б.Г., Мейлер В.М., Баханский А.Г. Задачи по геометрии для 7-11 классов. Книга для учителя. М.: Просвещение, 2017.

Зив Б.Г., Мейлер В.М., Баханский. А.Г. Задачи по геометрии 7-11. М.: Просвещение,2000. Зив Б.Г.. Дидактические материалы по геометрии 9 класс. М.: Просвещение, 2018.

Медяник А.И.. Контрольные и проверочные работы по геометрии 7 – 11 классы. Методическое пособие. М.: Дрофа, 2018.

 В.Ф.Бутузов. Рабочая программа к учебнику Л.С.Атанасяна. . М.: Просвещение, 2018.

М.А.Иченская. Самостоятельные и контрольные работы.. М.: Просвещение, 2018 ***.***

Л.С.Атанасян и др. Изучение геометрии в 7-9 классах. М.: Просвещение, 2016 ***.***