

Комитет по образованию Санкт-Петербурга

Администрация Фрунзенского района Санкт-Петербурга

ГБОУ СОШ №312

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
учителей
Протокол
от 29.08.2024 № 1
Председатель МО



Имамкулиева А.Ф

СОГЛАСОВАНО
зам. директора по УВР



Е.А. Воронина
29.08.2024

Принята решением
Педагогического совета
ГБОУ школа № 312
Протокол от 30.08.2024
№ 1

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
ГБОУ школа № 312

С.А. Симанова
Приказ от 30.08.2024
№ 103-о

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Траектория точные науки: математика»
Для 8 «А» класса
на 2024-2025 учебный год

Срок реализации программы 1 год

Составитель:
учитель математики Воронина Е.А.

Санкт-Петербург
2024

Пояснительная записка.

1. Рабочая программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 (далее – ФГОС ООО);
3. Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (далее – ФОП ООО)
4. Основная образовательная программа основного общего образования ГБОУ школа № 312 с углубленным изучением французского языка Фрунзенского района Санкт-Петербурга.
5. План внеурочной деятельности основного общего образования ГБОУ школа № 312 с углубленным изучением французского языка Фрунзенского района Санкт-Петербурга;
6. Календарный учебный график ООП ООО ГБОУ школа № 312 с углубленным изучением французского языка Фрунзенского района Санкт-Петербурга.
7. Положение о рабочей программе ГБОУ школа № 312 с углубленным изучением французского языка Фрунзенского района Санкт-Петербурга (в действующей редакции).

2. Цели и задачи изучения курса внеурочной деятельности.

Цель курса - обеспечение возможности достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования всеми обучающимися, в том числе детьми с ограниченными возможностями здоровья, вследствие расширения пространственно-предметной, социальной, культурной, информационной составляющих развивающей образовательной среды, повышения гибкости ее организации, через развитие индивидуальных особенностей и удовлетворение потребностей всех участников образовательных отношений, в том числе одаренных детей.

Задачи курса:

- формирование у обучающихся Российской гражданской идентичности, духовно-нравственных ценностей, готовности к защите Отечества;
- развитие личности обучающегося, развитие его мотивации к познанию и творчеству;

- развитие общей культуры обучающихся, мировоззрения, ценностно-смысловых установок, развитие познавательных, регулятивных и коммуникативных способностей, готовности и способности к саморазвитию и профессиональному самоопределению, обеспечению возможности дальнейшего успешного образования и профессиональной деятельности;
- развитие навыков регуляции своего поведения, эмоционального состояния, формирование адекватной самооценки.
- организация педагогической поддержки обучающихся, проектирование индивидуальных образовательных маршрутов, формирование способности к личностному самоопределению;
- формирование навыков научно-интеллектуального труда;
- развитие культуры логического и алгоритмического мышления, воображения;
- формирование первоначального опыта практической преобразовательной деятельности;
- формирование психологической культуры и коммуникативной компетенции для обеспечения эффективного и безопасного взаимодействия в социуме;
- формирование способности обучающегося сознательно выстраивать и оценивать отношения в социуме.

3. Место курса в образовательной программе.

Рабочая программа рассчитана на 34 часа в соответствии с планом внеурочной деятельности.

Программа курса разработана в соответствии с ФГОС ООО, ФООП ООО, с актуальностью деятельности по формированию функциональной грамотности, осуществляется в формах, отличных от урочной.

Программа курса разработана с учетом рекомендаций федеральной рабочей программы воспитания, предполагает объединение учебной и воспитательной деятельности, нацелена на достижение всех основных групп образовательных результатов – личностных, метапредметных, предметных.

4. Планируемые результаты освоения курса.

В соответствии с ФГОС ООО, ФООП ООО требования к результатам направлены и отражают:

4.1. Личностные результаты освоения курса отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

4.1.1. Гражданского воспитания:

готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;

активное участие в жизни семьи, организации, местного сообщества, родного края, страны;

неприятие любых форм экстремизма, дискриминации;

понимание роли различных социальных институтов в жизни человека;

представление об основных правах, свободах и обязанностях гражданина, социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе;

представление о способах противодействия коррупции;

готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении;

готовность к участию в гуманитарной деятельности (волонтерство, помощь людям, нуждающимся в ней).

4.1.2. Патриотического воспитания:

осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России;

ценностное отношение к достижениям своей Родины - России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;

уважение к символам России, государственным праздникам, историческому и природному наследию и памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране.

4.1.3. Духовно-нравственного воспитания:

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;

готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;

активное неприятие асоциальных поступков, свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства.

4.1.4. Эстетического воспитания:

восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание эмоционального воздействия искусства; осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения;

понимание ценности отечественного и мирового искусства, роли этнических культурных традиций и народного творчества;

стремление к самовыражению в разных видах искусства.

4.1.5. Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

осознание ценности жизни;

ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;

способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели;

умение принимать себя и других, не осуждая;

умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, умение управлять собственным эмоциональным состоянием;

сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

4.1.6. Трудового воспитания:

установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, организации, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;

интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания;

осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого;

готовность адаптироваться в профессиональной среде;

уважение к труду и результатам трудовой деятельности;

осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей.

4.1.7. Экологического воспитания:

ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

4.1.8. Ценности научного познания:

ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира;

овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

4.2. Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды, включают:

освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, включая семью, группы, сформированные по профессиональной деятельности, а также в рамках социального взаимодействия с людьми из другой культурной среды; способность обучающихся во взаимодействии в условиях неопределенности, открытость опыту и знаниям других;

способность действовать в условиях неопределенности, повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, осознавать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

навык выявления и связывания образов, способность формирования новых знаний, в том числе способность формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие; умение распознавать конкретные примеры понятия по характерным признакам, выполнять операции в соответствии с определением и простейшими свойствами понятия, конкретизировать понятие примерами, использовать понятие и его свойства при решении задач (далее - оперировать понятиями), а также оперировать терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития;

умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики;

умение оценивать свои действия с учетом влияния на окружающую среду, достижений целей и преодоления вызовов, возможных глобальных последствий;

способность обучающихся осознавать стрессовую ситуацию, оценивать происходящие изменения и их последствия;

воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер;

оценивать ситуацию стресса, корректировать принимаемые решения и действия;

формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

быть готовым действовать в отсутствие гарантий успеха.

4.3. Метапредметные результаты освоения курса отражают:

4.3.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);

устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях;

предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов;

делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев);

2) базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное;

формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой;

оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе опыта, исследования (эксперимента);

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах;

3) работа с информацией:

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

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

находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

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

оценивать надежность информации по критериям, предложенным педагогическим работником или сформулированным самостоятельно;

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Овладение системой универсальных учебных познавательных действий направлено на обеспечение сформированности когнитивных навыков у обучающихся.

4.3.2. Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

1) общение:

воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения;

выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов;

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи;

принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учетом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, "мозговые штурмы" и иные); выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;

сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчета перед группой.

Овладение системой универсальных учебных коммуникативных действий направлено на обеспечение сформированности социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

4.3.3. Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях;

ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых знаний об изучаемом объекте;

делать выбор и брать ответственность за решение;

2) самоконтроль:

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям;

3) эмоциональный интеллект:

различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

выявлять и анализировать причины эмоций;

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

регулировать способ выражения эмоций;

4) принятие себя и других:

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

признавать свое право на ошибку и такое же право другого;

принимать себя и других, не осуждая;

открытость себе и другим;

осознавать невозможность контролировать все вокруг.

Овладение системой универсальных учебных регулятивных действий направлено на обеспечение формирования смысловых установок личности (внутренняя позиция личности) и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

4.4. Предметные результаты курса, с учетом специфики содержания предметных областей, ориентированы на применение знаний, умений и навыков обучающимися в учебных ситуациях и реальных жизненных условиях, направлены на обеспечение характеризовать связи с другими понятиями, представляя одно понятие как часть целого комплекса, использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, доказательства и решении проблем, задач (свободно оперировать понятиями), решать задачи более высокого уровня сложности, в том числе с целью успешного обучения на следующем уровне образования.

Формы организации занятий внеурочной деятельности:

- беседы
 - круглые столы
 - игры, обучающие, познавательные, коммуникативные, логические, дидактические
 - конкурсы
 - презентации
 - проекты
 - практикумы
 - проекты,
 - практикумы,
 - круглые столы,
 - презентации,
 - конкурсы,
 - олимпиады,
 - творческие лаборатории

Практические работы: устные выступления.

| Вид внеурочной деятельности | Образовательные формы |
|------------------------------------|--|
| 1. Познавательная | Познавательные беседы, викторины, познавательные игры, проекты, смотр знаний |

| | |
|---------------------------------|---|
| | учебные исследовательские проекты, внешкольные акции познавательной направленности (олимпиады, конференции учащихся, интеллектуальные марафоны) |
| 2. Проблемно-ценностное общение | Эвристическая беседа, этическая беседа, дебаты, тематический диспут, проблемно-ценностная дискуссия |
| 3. Ролевая, игровая | Деловая игра Социально-моделирующая игра |

| Вид внеурочной деятельности | Образовательные формы |
|---|---------------------------------|
| 4. Учебно-исследовательская 5. Проектная | учебные исследования проекты |

Формы учета достижений

Реализация внеурочной деятельности осуществляется без балльного оценивания результатов освоения курса.

Формы учета достижений: участие и результативность участия в олимпиадах, конкурсах, выполнение групповых и индивидуальных проектов.

5. Содержание курса внеурочной деятельности.

Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов

Представление данных в виде таблиц. Простые и сложные вопросы. Задачи с лишними данными.

Решение типичных задач через систему линейных уравнений.

Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики. Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы. Решение геометрических задач исследовательского характера.

Вычисление расстояний в стандартных и нестандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни. Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения. Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника), относительное расположение, равенство. Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах. Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события. Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования. Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу.

6. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы.

| Тема | часов |
|--|-------|
| Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислений в уме, оценкой разумности результатов. | 2 |
| Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой и круговой, схем. | 1 |
| Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни . | 1 |
| Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения. | 2 |
| Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношение между сторонами треугольника, относительное расположение, равенство. | 2 |
| Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах. | 2 |
| Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур. | 2 |
| Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события. | 2 |
| Решение типичных математических задач, задач, требующих прохождения этапа моделирования. | 3 |
| Представление данных в виде таблиц. Простые и сложные вопросы. | 4 |
| Построение модели с двумя неизвестными | 2 |
| Задачи с лишними данными. | 2 |
| Решение типичных задач через логическую линейных уравнений. | 2 |
| Решение стереометрических задач. | 2 |
| Вероятностные и статистические явления и зависимости. | 2 |
| Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики | 3 |

7. Календарно – тематическое планирование.

| № | Планируемые сроки проведения занятия | Дата проведения занятия | Тема занятий | Планируемые результаты обучения (Предметные, метапредметные, личностные) |
|----|--------------------------------------|-------------------------|---|---|
| 1. | 1 неделя | | Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений. | Расширить свой математический кругозор. |
| 2. | 2 неделя | | Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой результатов. | Расширить свой математический кругозор. |
| 3. | 3 неделя | | Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, оценкой результатов. Из истории иррациональных чисел, неожиданные радикалы. | Расширить свой математический кругозор. |
| 4. | 4 неделя | | Геометрические задачи на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задачи практического содержания. Задачи с лишними данными. | Расширить свой математический кругозор. |
| 5. | 5 неделя | | Геометрические задачи на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задачи практического содержания. Задачи с лишними данными. | Расширить свой математический кругозор. |
| 6. | 6 неделя | | Теорема Вариньона. Теорема Эйлера. | Решать задачи на смекалку, на сообразительность |
| 7. | 7 неделя | | Теорема Вариньона. Теорема Эйлера. | Решать задачи на смекалку, на сообразительность |

| | | | | |
|-----|-----------|--|--|---|
| 8. | 8 неделя | | Решение логических задач с использованием кругов Эйлера. | Решать задачи на смекалку, на сообразительность |
| 9. | 9 неделя | | Решение логических задач с использованием кругов Эйлера. | Обобщают и систематизируют знания по основным темам курса |
| 10. | 10 неделя | | Производные пропорции. | Владение различными подходами к решению задач |
| 11. | 11 неделя | | Производные пропорции. | Умение осуществлять поиск оптимального пути решения |
| 12. | 12 неделя | | Решение математических задач, требующих прохождения этапа моделирования. | Расширить свой математический кругозор. |
| 13. | 13 неделя | | Решение математических задач, требующих прохождения этапа моделирования. | Умение осуществлять поиск оптимального пути решения |
| 14. | 14 неделя | | Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора. Способы доказательства теоремы Пифагора. | Обобщают и систематизируют знания по основным темам курса |
| 15. | 15 неделя | | Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора. Способы доказательства теоремы Пифагора. | Обобщают и систематизируют знания по основным темам курса |
| 16. | 16 неделя | | Геометрические софизмы | Расширить свой математический кругозор. |
| 17. | 17 неделя | | Геометрические софизмы | Умение осуществлять поиск оптимального пути решения |
| 18. | 18 неделя | | Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики | Умение осуществлять поиск оптимального пути решения |
| 19. | 19 неделя | | Парадокс Рассела, или кто бреет бороду? | Умение осуществлять поиск оптимального пути решения |
| 20. | 20 неделя | | Апории Зенона. Ахиллес и черепаха. | Умение осуществлять поиск оптимального пути решения |
| 21. | 21 неделя | | Задачи практико-ориентированного содержания на движение, на совместную работу. | Умение осуществлять поиск оптимального пути решения |

| | | | | |
|-----|-----------|--|--|---|
| 22. | 22 неделя | | Задачи практико-ориентированного содержания на движение, на совместную работу. | Обобщают и систематизируют знания по основным темам курса |
| 23. | 23 неделя | | Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах. | Обобщают и систематизируют знания по основным темам курса |
| 24. | 24 неделя | | Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах. | Умение осуществлять поиск оптимального пути решения |
| 25. | 25 неделя | | Неожиданные неравенства. | Обобщают и систематизируют знания по основным темам курса |
| 26. | 26 неделя | | Неожиданные неравенства. | Решать логические задачи. |
| 27. | 27 неделя | | “Незнакомые” знакомые графики функций. | Умение работать в команде |
| 28. | 28 неделя | | “Незнакомые” знакомые графики функций. | Умение решать нестандартные задачи |
| 29. | 29 неделя | | Его величество модуль: преобразование выражений. | Умение осуществлять поиск оптимального пути решения |
| 30. | 30 неделя | | Его величество модуль: построение графиков функций, содержащих модуль. | Умение осуществлять поиск оптимального пути решения |
| 31. | 31 неделя | | Его величество модуль: решение уравнений, содержащих модуль. | Умение представлять исследовательские работы |
| 32. | 32 неделя | | Его величество модуль: решение неравенств, содержащих модуль. | Умение представлять исследовательские работы |
| 33. | 33 неделя | | Решение сюжетных заданий. | Умение осуществлять поиск оптимального пути решения |
| 34. | 34 неделя | | Решение сюжетных задач | Умение осуществлять поиск оптимального пути решения |

8. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения курса, электронные ресурсы

Компьютер, мультимедиа проектор, демонстрационный экран, презентация

1. Лоповок Л.М. Математика на досуге: Кн. для учащихся средн. школьного возраста. М.: Просвещение, 1981.
 2. Спивак А.В. Тысяча и одна задача по математике: Кн. для учащихся 5-7 кл. М.: Просвещение, 2002.
 3. Фарков А.В. Математические олимпиады в школе. 5-11 классы. 3-е изд., испр. и доп. М.: Айрис-пресс, 2004.
 4. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика: Задачи на смекалку: Учеб.пособие для 5-6 кл. общеобразоват. учреждений. М.: Просвещение, 2000.
- Комплект чертежных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°, 90°), угольник (45°, 90°), циркуль.

9. Лист корректировки календарно-тематического планирования рабочей программы.

С ____ 20__ проведена корректировка поурочно-тематического планирования.

Причины: _____

Количество занятий до корректировки _____ Количество занятий после корректировки _____

| № занятия до коррекции | Дата занятия до коррекции | Тема занятия | № занятия после коррекции | Дата занятия после коррекции | Тема занятия (темы занятий) после коррекции | Форма коррекции |
|------------------------|---------------------------|--------------|---------------------------|------------------------------|---|-----------------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

«Рассмотрено» на МО учителей _____ от ____ 20__ протокол № ____

Председатель МО _____ / _____ /

«Согласовано» зам. директора по УВР _____ / _____ /

« ____ » _____ 20__