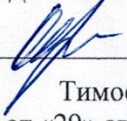


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МБОУ СОШ № 71

РАССМОТРЕНА


на заседании ИМО


Гимомеева О.В.
ПС №1 от «29» августа
2025 г.

УТВЕРЖДЕНА

Директор

МБОУ СОШ №71


Серафимов А.А.
Приказ №339 от «29»
августа 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

для обучающихся 5 – 9 классов

«Прикладная математика»

Составитель: Шишкина С.С.

Новосибирск, 2025

I. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Знаниевый, мотивационный и деятельностный компоненты личностных результатов обучающихся с 5(го) по 7 (й) классы.

5 класс

Самоопределение (личностное, профессиональное, жизненное):

1.1. Фрагментарное применение способностей проявлять гражданскую позицию в ситуациях, связанных с жизнедеятельностью пятиклассника.

Мотивационный компонент:

- фрагментарно проявляющаяся потребность давать обоснованные оценки прошлому и настоящему Отечества, социальным событиям и процессам;
- фрагментарно проявляющаяся ориентация на проявление уважения к представителям других наций.

Деятельностный компонент:

- фрагментарное применение способностей проявлять гражданскую позицию в ситуациях, связанных с жизнедеятельностью пятиклассника.

1.2. Фрагментарная демонстрация осознанности своей этнической принадлежности, знаний истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества.

Знаниевый компонент:

- фрагментарные знания истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества.

Мотивационный компонент:

- фрагментарно проявляющаяся потребность изучать историю, язык, культуру своего края, основы культурного наследия народов России и человечества.

1.3. Следование ценностным установкам многонационального российского общества, преимущественно по внешним рекомендациям.

Знаниевый компонент:

- фрагментарные знания о гуманистических, демократических и традиционных ценностях многонационального российского общества.

Мотивационный компонент:

- преобладание внешней мотивации к приобщению к гуманистическим, демократическим и традиционным ценностям многонационального российского общества.

Деятельностный компонент:

- следование ценностным установкам многонационального российского общества, преимущественно по внешним рекомендациям (гражданственность и патриотизм, уважение социального многообразия, мораль, нравственность, гуманизм, добро, долг, совесть, моральная ответственность, право).

1.4. Совершение ответственных поступков, преимущественно по внешним рекомендациям.

Знаниевый компонент:

- элементарные знания об обязанностях гражданина Российской

Федерации.

Мотивационный компонент:

– преобладание внешней мотивации на совершение ответственных перед Родиной поступков.

Деятельностный компонент:

– совершение ответственных поступков, преимущественно по внешним рекомендациям.

1.6. Сформированность целостного, социально ориентированного взгляда на мир с учетом многообразия народов, культур и религий.

Знаниевый компонент:

– наличие базовых исторических знаний, а также представлений о закономерностях развития человеческого общества с древности до наших дней (в области спорта).

Мотивационный компонент:

– наличие потребности в приобретении исторических знаний о социальных явлениях ориентация на их практическое применение в ближайшем окружении.

Деятельностный компонент:

– освоение приемов работы с социально значимой информацией, ее осмысление.

Смыслообразование

2.1. Сформированность социальной роли обучающегося основной школы.

Знаниевый компонент:

– понимание общественной значимости процесса обучения.

Мотивационный компонент:

– желание проявить себя в роли школьника, друга.

Деятельностный компонент:

– взаимодействие со сверстниками на уроках и после уроков, переменах;
– адекватная реакция на оценку учителя.

2.2. Сформированность коммуникативной компетентности с детьми или взрослыми

Знаниевый компонент:

– знание эффективных правил взаимодействия со взрослыми и сверстниками.

Мотивационный компонент:

– потребность в общении со значимыми для себя людьми.

Деятельностный компонент:

– дружественное в целом общение с одноклассниками, родственниками и учителями.

2.3. Сформированные навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками в привычных социальных ситуациях.

Знаниевый компонент:

– знание базовых правил нравственного поведения в мире природы и людей;

– знание эффективных способов взаимодействия со сверстниками и

взрослыми.

Мотивационный компонент:

– желание помогать, учитывая собственные возможности.

Деятельностный компонент:

– наличие базовых навыков совместной продуктивной деятельности.

2.4. Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни

Знаниевый компонент:

– знание базовых ценностей здорового и безопасного образа жизни.

Мотивационный компонент:

– мотивация на сохранение и укрепление здоровья выражена незначительно, значимость здоровья в иерархии ценностей не достигает высокого уровня.

Деятельностный компонент:

– наличие базовых ценностей здорового и безопасного образа жизни.

Нравственно-этическая ориентация

3.1. Воспитание патриотизма, уважения к своему Отечеству и историческому наследию народов России, гордость за героические деяния предков.

Знаниевый компонент:

– знание как аргументировать, формулировать, отстаивать свое мнение, умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей, потребностей в рамках нравственно-этической ориентации.

Мотивационный компонент:

– сформированность познавательных мотивов; интерес к новому; интерес к способу решения поведенческих ситуаций общему способу действия; сформированность социальных мотивов; стремление выполнять социально-значимую и социально-оцениваемую деятельность быть полезным обществу.

Деятельностный компонент:

– умение учиться и способность к организации своей деятельности (в спортивной деятельности).

3.2. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни класса и школы.

Знаниевый компонент:

– знание правил внутришкольного распорядка, порядка участия в ученическом самоуправлении и (или) общественной жизни школы или класса.

Мотивационный компонент:

– адаптация к условиям и особенностям организации образовательной деятельности в основной школе.

Деятельностный компонент:

– добросовестное исполнение поручений родителей, классного руководителя и педагогов, участие в общеклассных и общешкольных мероприятиях.

3.5. Сформированность уважительного отношения к семейным традициям.

Знаниевый компонент:

– знание о своем генеалогическом древе, истории возникновения семьи и семейных праздниках и традициях.

Мотивационный компонент:

– наличие мотивов к взаимодействию с членами семьи.

3.6. Сформированность эстетического сознания через освоение творческой деятельности эстетического характера.

Знаниевый компонент:

– понимание значимости личностного развития.

Мотивационный компонент:

– устойчивый интерес к творческой деятельности.

Деятельностный компонент:

– умение выразить свое отношение к творческой деятельности.

6 класс

Самоопределение (личностное, профессиональное, жизненное)

1.1. Частичное применение способностей проявлять гражданскую позицию в различных школьных ситуациях.

Знаниевый компонент:

– отдельные знания о технологиях анализа содержащейся в различных источниках информации о событиях и явлениях прошлого и настоящего России, её многонационального народа, событий в соответствии с принципом историзма в их динамике, взаимосвязи и взаимообусловленности.

Мотивационный компонент:

– частично проявляющаяся потребность давать обоснованные оценки прошлому и настоящему Отечества, социальным событиям и процессам.

1.2. Частичная демонстрация осознанности своей этнической принадлежности, знаний истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества.

Знаниевый компонент:

– отдельные знания истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества.

Мотивационный компонент:

– частично проявляющаяся потребность изучать историю, язык, культуру своего края, основы культурного наследия народов России и человечества.

1.4. Наличие частичного осознания смысла совершаемых поступков.

Мотивационный компонент:

– частично проявляющаяся мотивация на совершение ответственных перед Родиной поступков.

Деятельностный компонент:

– частичное осознание смысла совершаемых поступков.

1.6. Сформированность системы взглядов, оценок и образных представлений о мире и месте в нём человека, общее отношение к окружающей действительности и самому себе.

Знаниевый компонент:

– наличие представлений о закономерностях развития человеческого общества в социальной, культурной сферах.

Мотивационный компонент:

– ориентация на практическое применение знаний о социальной действительности в ближайшем окружении.

Деятельностный компонент:

– умение анализировать, сопоставлять и оценивать содержащуюся в различных источниках информацию о различных событиях и явлениях.

Смыслообразование

2.1. Сформированность положительного отношения к учению, стремление к улучшению образовательных результатов.

Знаниевый компонент:

– знание важности процесса обучения в своей личной перспективе.

Мотивационный компонент:

– потребность в самопознании в разных формах деятельности (учеба, общение, творчество).

Деятельностный компонент:

– проявление позитивной активности, направленной на получение одобрения своих поступков в школьном социуме от сверстников.

2.2 Сформированность коммуникативной компетентности при взаимодействии со сверстниками и взрослыми в различной деятельности.

Знаниевый компонент:

– знание приемов убеждения в общении.

Мотивационный компонент:

– желание быть полезным для своих близких, готовность поделиться с ними своими переживаниями.

Деятельностный компонент:

– умение договариваться со сверстниками и конструктивно отстаивать свою позицию со взрослыми.

2.3. Готовность и способность вести диалог с представителями ближайшего окружения.

Знаниевый компонент:

– знание правил установления доверительных отношений.

Мотивационный компонент:

– потребность в эмоционально-доверительных конструктивных взаимоотношениях со сверстниками и взрослыми.

Деятельностный компонент:

– выстраивание во внеурочной деятельности и в повседневной жизни сотрудничества и взаимопомощи.

2.4. Формирование ценности здорового образа жизни.

Знаниевый компонент:

– знание некоторых ценностей здорового и безопасного образа жизни.

Мотивационный компонент:

– потребность в развитии ценности здорового и безопасного образа жизни.

Деятельностный компонент:

– демонстрация тех развитых ценностей здорового и безопасного образа жизни в социуме.

2.5. Формирование усвоения правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, обусловленных спецификой промышленного региона, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

Знаниевый компонент:

– знание некоторых правил и их применение при взаимодействии с другими людьми, как как группового, так и индивидуального безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях.

Мотивационный компонент:

– потребность в развитии общественной значимости процесса формирования усвоения правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, обусловленных спецификой промышленного региона, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах (при занятии спортом).

Деятельностный компонент:

– демонстрация тех развитых правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, обусловленных спецификой промышленного региона, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах (при занятии спортом).

2.6. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей.

Мотивационный компонент:

– частично проявляющаяся мотивация на совершение личностного участия в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей.

Нравственно-этическая ориентация

3.1. Воспитание патриотизма, воспитание традиций мирного взаимодействия и взаимопомощи, исторически сложившихся в многонациональном Российском государстве.

Знаниевый компонент:

– умеет соотносить поступки с принятыми этическими принципами.

Мотивационный компонент:

– тенденция к самостоятельности; стремление быть полезным обществу; тенденция познавать, к новизне.

Деятельностный компонент:

– умение нравственно выбирать.

3.2. Включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами.

Мотивационный компонент:

– стремление к самостоятельности и приобретению активной гражданской позиции.

Деятельностный компонент:

– взаимодействие под руководством взрослого или педагога с социальной средой и социальными институтами.

3.3. Сформированность умения разрешать элементарные моральные дилеммы.

Знаниевый компонент:

– знание основных моральных норм, характеристик норм морали.

Мотивационный компонент:

– стремление к нравственному самосовершенствованию.

7 класс

Самоопределение (личностное, профессиональное, жизненное)

1.1. Несистематическое применение способностей проявлять гражданскую позицию в различных социальных ситуациях.

Знаниевый компонент:

– общие, но не структурированные знания о технологиях анализа содержащейся в различных источниках информации о событиях и явлениях прошлого и настоящего России, её многонационального народа, событий в соответствии с принципом историзма в их динамике, взаимосвязи и взаимообусловленности.

Мотивационный компонент:

– в целом успешная, но не систематически проявляющаяся потребность давать обоснованные оценки прошлому и настоящему Отечества, социальным событиям и процессам;

– в целом успешная, но не систематически проявляющаяся ориентация на проявление уважения к представителям других наций.

Деятельностный компонент:

– в целом успешное, но не систематическое применение способностей проявлять гражданскую позицию в различных социальных ситуациях.

1.3. В целом успешное, но не всегда систематическое следование ценностным установкам многонационального российского общества.

Знаниевый компонент:

– общие, но не структурированные знания о гуманистических, демократических и традиционных ценностях многонационального российского общества.

Деятельностный компонент:

– в целом успешное, но не всегда систематическое следование ценностным установкам многонационального российского общества

(гражданственность и патриотизм, уважение социального многообразия, мораль, нравственность, гуманизм, добро, долг, совесть, моральная ответственность, право).

1.4. В целом наличие ответственности, но не всегда системности в совершении осознанных поступков.

Знаниевый компонент:

– общие, но не структурированные знания об основах государственного строя РФ, правах и свободах гражданина, его обязанностях.

1.6. Сформированность системы взглядов, оценок и образных представлений о мире и своем в нём месте, положительное отношение к окружающей действительности и самому себе.

Знаниевый компонент:

– наличие представлений о закономерностях развития человеческого общества в социальной, экономической, научной и культурной сферах.

Мотивационный компонент:

– стремление изучать социальные роли, выявлять свое место и позицию в социуме.

Деятельностный компонент:

– проявление способностей делать необходимые выводы и давать обоснованные оценки социальным событиям и процессам.

Смыслообразование

2.1. Сформированность ответственного отношения к учению, стремление к самопознанию.

Мотивационный компонент:

– интерес к изучению своих личностных ресурсов, важных для овладения знаниями.

Деятельностный компонент:

– стремление к рефлексии на свой внутренний, интимный мир, поиск своих возможностей.

2.2. Сформированность коммуникативной компетентности при взаимодействии со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми.

Знаниевый компонент:

– знание механизмов манипулирования и способов противостояния им.

Мотивационный компонент:

– стремление к общению со сверстниками, установлению доверительных отношений.

Деятельностный компонент:

– умение вербально формулировать свои потребности и желания, не вступающие в противоречие с общественными.

2.3. Готовность и способность вести диалог с представителями ближайшего окружения устанавливая безопасную коммуникацию с незнакомыми людьми.

Знаниевый компонент:

– понимание закономерностей передачи и восприятия информации в

реальном и виртуальном пространстве.

Мотивационный компонент:

– заинтересованность во взаимодействии с представителями ближайшего окружения.

Деятельностный компонент:

– умение вежливо и безопасно общаться со знакомыми и малознакомыми людьми.

2.4. Значение сформированности ценности здорового и безопасного образа жизни.

Знаниевый компонент:

– знание, понимание важности ценностей здорового и безопасного образа жизни.

Мотивационный компонент:

– интерес к изучению и развитие ценностей здорового и безопасного образа жизни.

Деятельностный компонент:

– проявление своих сформировавшихся ценностей здорового и безопасного образа жизни.

2.6. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей.

Мотивационный компонент:

– в целом сформированная, но не всегда активно проявляющаяся мотивация на совершение участия в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей.

Деятельностный компонент:

– проявление своего сформировавшегося участия в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей.

Нравственно-этическая ориентация

3.1. Формирование единого, целостного образа мира при разнообразии культур, национальностей, религий, отказ от деления на «своих» и «чужих», уважение истории и культуры всех народов, развитие толерантности.

Знаниевый компонент:

– знание основных моральных норм (справедливое распределение, взаимопомощь, правдивость, честность, ответственность).

Мотивационный компонент:

– выделение нравственного содержания поступков на основе различения конвенциональных, персональных и моральных норм.

Деятельностный компонент:

– формирование чувства прекрасного и эстетических чувств на основе знакомства с мировой и отечественной культурой.

3.2. Освоение компетентностей в сфере организационной деятельности, идентификация себя в качестве субъекта преобразований.

Знаниевый компонент:

– знание основных социальных ролей подростка и взрослых.

Мотивационный компонент:

– стремление к самостоятельности и приобретению активной гражданской позиции.

Деятельностный компонент:

– умение определять параметры, определяющие социальный статус личности.

3.3. Сформированность нравственного поведения.

Знаниевый компонент:

– знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов.

Мотивационный компонент:

– стремление к нравственному самосовершенствованию, веротерпимости.

Деятельностный компонент:

– реализация нравственных ценностей, принятых в обществе (добра, свободы, справедливости, взаимопомощи и т. д.).

3.5. Уважительное и заботливое отношение к близким родственникам.

Знаниевый компонент:

– знание основных ролей членов семьи.

Мотивационный компонент:

– наличие мотивов к взаимодействию с членами семьи и ближайшими родственниками.

Деятельностный компонент:

– оказание помощи родителям в ведении домашнего хозяйства; помо

8 класс

Самоопределение (личностное, профессиональное, жизненное)

1.1. В целом успешное, применение способностей проявлять гражданскую позицию в различных социальных ситуациях.

Знаниевый компонент:

– сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания о технологиях анализа содержащейся в различных источниках информации о событиях и явлениях прошлого и настоящего России, её многонационального народа, событий в соответствии с принципом историзма в их динамике, взаимосвязи и взаимообусловленности (в области общеинтеллектуальной деятельности).

Мотивационный компонент:

– в целом сформированная потребность давать обоснованные оценки прошлому и настоящему Отечества, социальным событиям и процессам (в области общеинтеллектуальной деятельности).

– в целом сформированная ориентация на проявление уважения к представителям других наций (на занятиях общеинтеллектуальной деятельностью).

1.2. В целом успешная, но содержащая отдельные пробелы, демонстрация осознанности своей этнической принадлежности, знаний истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества.

Знаниевый компонент:

– сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (на занятиях общеинтеллектуальной деятельностью).

1.3. В целом осознанное следование ценностным установкам многонационального российского общества.

Знаниевый компонент:

– сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания о гуманистических, демократических и традиционных ценностях многонационального российского общества (на занятиях общеинтеллектуальной деятельностью).

Мотивационный компонент:

– в целом устойчивая мотивация на приобщение к гуманистическим, демократическим и традиционным ценностям многонационального российского общества (в области общеинтеллектуальной деятельности).

Деятельностный компонент:

– в целом осознанное следование ценностным установкам многонационального российского общества (при занятии общеинтеллектуальной деятельностью).

1.5. Наличие интереса к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов и потребностей региона.

Знаниевый компонент:

– в целом сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания технологий выбора и построения дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов и потребностей региона (в области общеинтеллектуальной деятельности).

Деятельностный компонент:

– в целом проявление уважительного отношения к труду в процессе социально значимой деятельности (при занятии общеинтеллектуальной деятельностью).

1.6. Сформированность целостного мировоззрения, включающего осознание жизненных позиций людей, их убеждений, идеалов, принципы познания и деятельности, ценностные ориентации.

Знаниевый компонент:

– сформированность представлений о закономерностях функционирования человеческого общества в области общеинтеллектуальной деятельности.

Мотивационный компонент:

– желание соизмерять собственные идеалы и принципы с общественными ценностями (при занятии общеинтеллектуальной деятельностью).

Деятельностный компонент:

– умение анализировать, сопоставлять и оценивать содержащуюся в различных источниках информацию о событиях и явлениях прошлого и настоящего, способность определять и аргументировать свое отношение к ней (при занятии общеинтеллектуальной деятельностью).

Смыслообразование

2.1. Сформированность ответственного отношения к учению, стремление к саморазвитию.

Знаниевый компонент:

– знание важности процесса обучения в своей профессиональной перспективе (при занятии общеинтеллектуальной деятельностью).

Мотивационный компонент:

– стремление к саморазвитию в привлекательной для себя деятельности

Деятельностный компонент:

– анализ своих личностных поступков в школьном социуме, попытка реализоваться в учебной и внеучебной деятельности (при занятии общеинтеллектуальной деятельностью).

2.2. Сформированность коммуникативной компетентности при взаимодействии со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной и других видов деятельности.

Знаниевый компонент:

– знание приемов общения с людьми разного возраста (при занятии общеинтеллектуальной деятельностью).

Мотивационный компонент:

– стремление быть включённым в конструктивную референтную группу (при занятии общеинтеллектуальной деятельностью).

Деятельностный компонент:

– умение находить индивидуальный подход к участнику коммуникации с учетом его личностных и возрастных особенностей (при занятии общеинтеллектуальной деятельностью).

2.3. Готовность и способность вести диалог с другими людьми.

Знаниевый компонент:

– знание интеллектуальных и эмоциональных составляющих процесса коммуникации (при занятии общеинтеллектуальной деятельностью).

Мотивационный компонент:

– стремление к расширению средств общения в разных ситуациях (при занятии общеинтеллектуальной деятельностью).

Деятельностный компонент:

– использование адекватных средств общения со сверстниками, родителями, учителями (при занятии общеинтеллектуальной деятельностью).

2.4. Значение сформированности ценности здорового и безопасного образа жизни обуславливается тем, что строится на валеологических знаниях для эффективности формирования гармоничных взаимоотношений личности и

окружающего мира, показателем результативности которых является здоровье человека.

Знаниевый компонент:

– знание различных приемов взаимодействия с людьми (при занятии общеинтеллектуальной деятельностью).

Мотивационный компонент:

– наличие желания вести здоровый образ жизни, наличие интереса к своему здоровью (при занятии общеинтеллектуальной деятельностью).

Деятельностный компонент:

– тенденция к анализу здорового образа жизни, как реализуется в поведении, привычках и действиях у других детей.

2.5. Значение усвоения правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, обусловленных спецификой промышленного региона, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

Знаниевый компонент:

– знание различных приемов взаимодействия, как группового, так и индивидуального безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, обусловленных спецификой промышленного региона, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах (при занятии общеинтеллектуальной деятельностью).

Мотивационный компонент:

– наличие понимание общественной значимости процесса формирования усвоения правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, обусловленных спецификой промышленного региона, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах (при занятии общеинтеллектуальной деятельностью).

Деятельностный компонент:

-использование адекватных средств общения через знания правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, обусловленных спецификой промышленного региона, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах (при занятии общеинтеллектуальной деятельностью).

Нравственно-этическая ориентация

3.1. Ориентация в нравственном содержании и смысле, как собственных поступков, так и поступков окружающих людей, развитие этических чувств (стыда, вины, совести) как регуляторов морального поведения.

Знаниевый компонент:

– знание духовных идеалов, прав, обязанностей (при занятии общеинтеллектуальной деятельностью).

Мотивационный компонент:

– мотивация направлена на достижения (при занятии общеинтеллектуальной деятельностью).

Деятельностный компонент:

– умение работать в команде; доведение дела до завершающего конца (при занятии общеинтеллектуальной деятельностью).

3.2. Принятие ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, развитие способов реализации собственного лидерского потенциала

Знаниевый компонент:

– знание своих прав и обязанностей, прав и обязанностей других людей, соблюдение прав и выполнение обязанностей (при занятии общеинтеллектуальной деятельностью).

Мотивационный компонент:

– стремление к лидерству, демонстрация лидерских качеств в тех или иных видах деятельности (при занятии общеинтеллектуальной деятельностью).

Деятельностный компонент:

– продуктивное завершение начатого дела, организация и участие в совместной деятельности (при занятии общеинтеллектуальной деятельностью).

9 класс

Самоопределение (личностное, профессиональное, жизненное)

1.1. Сформированность российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлому и настоящему многонационального народа России.

Знаниевый компонент:

– сформированные систематические знания о технологиях анализа содержащейся в различных источниках информации о событиях и явлениях прошлого и настоящего России, её многонационального народа, событий в соответствии с принципом историзма в их динамике, взаимосвязи и взаимообусловленности.

Мотивационный компонент:

– сформированная потребность давать обоснованные оценки прошлому и настоящему Отечества, социальным событиям и процессам;
– сформированная ориентация на проявление уважения к представителям других наций.

Деятельностный компонент:

– успешное и систематическое применение способностей проявлять гражданскую позицию в различных социальных ситуациях.

1.6. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

Знаниевый компонент:

– понимание основных принципов жизни общества, основ современных научных теорий общественного развития во всех сферах жизни общества.

Мотивационный компонент:

– потребность в осмыслении социального, культурного, духовного аспектов жизни общества.

Деятельностный компонент:

– демонстрация собственной активной позиции в общественной жизни, для решения типичных задач в области социальных отношений, адекватных возрасту.

Смыслообразование

2.1. Сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.

Знаниевый компонент:

– знание важности процесса качественного обучения в реализации своих жизненных планов.

Мотивационный компонент:

– мотивация к самообразованию в урочной и внеурочной деятельности.

Деятельностный компонент:

– дополнительные занятия определенным учебным предметом;
– целенаправленное участие в олимпиадах, конкурсах, акциях.

2.2. Сформированность коммуникативной компетентности при взаимодействии со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Знаниевый компонент:

– знание эффективных приемов вербального и невербального общения.

Мотивационный компонент:

– стремление быть активным участником в конструктивной референтной группе.

Деятельностный компонент:

– умение находить индивидуальный подход к участнику коммуникации с учетом возраста, пола, статуса и социальной роли.

2.3. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания.

Знаниевый компонент:

– знание приемов активного слушания;

– понимание значения дистанции в общении и применении разных средств

коммуникации.

Мотивационный компонент:

– стремление овладеть средствами публичного выступления, искусством убеждающего воздействия в общении с людьми.

Деятельностный компонент:

– умение воспринимать скрытые сообщения в общении;
– выявление истинных мотивов в общении с собеседниками.

2.4. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни.

Знаниевый компонент:

– сформировано знание ценности здорового и безопасного образа жизни.

Мотивационный компонент:

– потребность в осмыслении ценности здорового и безопасного образа жизни.

Деятельностный компонент:

– демонстрация собственной активной позиции ценности здорового и безопасного образа жизни.

Нравственно-этическая ориентация

3.1. Сформированность осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов родного края, России и народов мира.

Знаниевый компонент:

– принятие, знание социальных норм поведения в обществе.

Мотивационный компонент:

– проявление активной социальной позиции.

Деятельностный компонент:

– участие в общественных делах, посвящённым вопросам уважения людей, страны, культуры и др.

3.2. Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества.

Знаниевый компонент:

– знание социальных норм, их видов и характеристик.

Мотивационный компонент:

– стремление к лидерству, проявление активной социальной позиции.

Деятельностный компонент:

– демонстрация освоенных правил социального взаимодействия и поведения в различных ситуациях.

3.3. Сформированность морального сознания и компетентности в решении

моральных проблем на основе личностного выбора, нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам.

Знаниевый компонент:

– знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов родного края и России.

Мотивационный компонент:

– стремление к нравственному самосовершенствованию, веротерпимости, уважительному отношению к религиозным взглядам, взглядам людей или их отсутствию.

Деятельностный компонент:

– критическое осмысление информации морально-нравственного характера, полученную из разнообразных источников.

Метапредметные результаты освоения рабочей программы курса внеурочной деятельности с 5(го) по 9 (й) классы формируются ежегодно.

Регулятивные:

Регулятивные универсальные учебные действия.

Р₁. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности (**целеполагание**)

Р_{1.1}. Анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты.

Р_{1.2}. Идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему.

Р_{1.3}. Выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат.

Р_{1.4}. Ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей.

Р_{1.5}. Формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности.

Р_{1.6}. Обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

Р₂. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач (**планирование**).

Р_{2.1}. Определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения.

Р_{2.2}. Обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач.

Р2.3. Определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи.

Р2.4. Выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов).

Р2.5. Выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели.

Р2.6. Составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования).

Р2.8. Описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса.

Р2.9. Планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

Р3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией (**контроль и коррекция**).

Р3.1. Определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности.

Р3.2. Систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности.

Р3.3. Отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований.

Р3.4. Оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата.

Р3.5. Находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата.

Р3.6. Работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата.

Р3.7. Устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта.

Р3.8. Сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

Р4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения (**оценка**).

Р4.1. Определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи.

Р4.2. Анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи.

Р4.3. Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и

самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий.

Р4.4. Оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности.

Р4.5. Обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов.

Р4.6. Фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

Р5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной (**познавательная рефлексия, саморегуляция**).

Р5.1. Наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки.

Р5.2. Соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы.

Р5.3. Принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность.

Р5.4. Самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Р5.5. Ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности.

Р5.6. Демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные универсальные учебные действия

П.6.4. Объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.

П.6.5. Выделять явление из общего ряда других явлений.

П.6.6. Определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений.

П.6.8. Строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки.

П.6.9. Излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи.

П.6.10. Самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации.

П.6.11. Вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него

источником.

П.6.14. Делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

П8. Смысловое чтение

П8.7. Систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах.

П10.1. Определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы

П10.2. Осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями.

П10.3. Формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска.

П10.4. Соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные универсальные учебные действия

К11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение (**учебное сотрудничество**).

К11.1. Определять возможные роли в совместной деятельности.

К 11.2. Играть определенную роль в совместной деятельности.

К 11.4. Определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации.

К11.5. Строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности.

К11.6. Корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

К11.7. Критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его

К11.8. Предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации.

К11.9. Выделять общую точку зрения в дискуссии.

К11.10. Договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей.

К11.11. Организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.)

К11.12. Устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

К12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью (**коммуникация**).

К12.1. Определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства.

К12.2. Отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.).

К12.3. Представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности.

К12.4. Соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей.

К12.5. Высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога.

К12.6. Принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником.

К12.7. Создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств.

К12.8. Использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления.

К12.9. Использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя.

К12.10. Делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

К13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (**ИКТ-компетентность**).

К13.1. Целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ.

К13.4. Использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.

К13.5. Использовать информацию с учетом этических и правовых норм.

Содержание программы и планируемые результаты освоения по темам **5 класс**

1. Различные системы счисления 4 часа

История появления числа. Римские цифры. Различные системы счисления. Двоичная система счисления. Перевод из десятичной системы

счисления и обратно. Другие системы счисления. Сложение и вычитание в двоичной системе счисления. Умножение и деление в двоичной системе счисления.

2. Числовые головоломки 4 часа

Примеры, содержащие отсутствующие цифры, которые необходимо восстановить. Числовые ребусы. Четность. Числовые головоломки.

3. Решение занимательных задач 11 часов

Решение олимпиадных задач. Старинные задачи. Задачи на переливание. Задачи на взвешивание. Задачи-шутки. Принцип Дирихле. Задачи на смеси. Семь раз отмерь- один раз отрежь. Игры с пентамино .

4 . Геометрические построения 6 часов

Геометрия в пространстве. Его величество куб. Кубики. Геометрия на клетчатой бумаге. Рисование фигур на клетчатой бумаге. Разрезание фигур на равные части.

5. Комбинаторные задачи 5 часов

Комбинаторные задачи. Перестановки без повторений. Перестановки с повторениями.. Сочетания без повторений. Сочетания с повторениями.

6. Элементы теории вероятностей 4 часа

Классические понятия вероятных событий. Статистическое понятие вероятности события. Выполнение операций над событиями. Перебор вариантов

6 класс

1. Числовые головоломки 5 часов

Вводное занятие. Задачи на сообразительность, внимание, смекалку. Решение логических задач. Чередование. Четность. Нечетность. Разбиение на пары. Четность и нечетность в задачах. Простые и составные числа. Деление с остатком в натуральных числах.

2. Делимость чисел 4 часа

Признаки делимости. НОД чисел. Применение НОД и НОК чисел к решению задач.

Применение НОД и НОК чисел к решению задач. Алгоритм Евклида. Разложение на множители. Принцип Дирихле. Обобщенный принцип Дирихле.

3. Решение занимательных задач 25 часов

Решение логических задач. Решение олимпиадных задач. Подготовка к школьной олимпиаде. Школьный тур математической олимпиады. Разбор заданий школьного тура . Решение олимпиадных задач прошлых лет. Перестановки и сочетания. Перебор вариантов.

Расстановки, перекладывания. Переливания, дележи, переправы. Числовые ребусы. Числовые головоломки. Решение логических задач. Задачи – таблицы. Решение логических задач. Задачи – таблицы. Решение геометрических задач арифметическим способом. Задачи на вычисление отношений различных величин. Задачи на вычисление отношений различных величин. Решение олимпиадных задач прошлых лет. Решение задач с помощью пропорций. Решение логических задач. Задачи на части. Дроби. Проценты и дроби. Задачи на разрезание и моделирование геометрических фигур. Задачи на конструирование. «Расстановки вдоль стен»

Решение олимпиадных задач прошлых лет.

7 класс

1. Занимательные задачи 8 часов

Вводное занятие. Задачи на сообразительность, внимание, смекалку. Решение логических задач. Задачи – таблицы. Круги Эйлера. Принцип Дирихле. Обобщенный принцип Дирихле.

2. Олимпиадные задачи 11 часов

Решение олимпиадных задач прошлых лет. Школьный тур математической олимпиады. Разбор заданий городского тура математической олимпиады. Решение олимпиадных задач прошлых лет. Задачи Гауса. Деление с остатком и без.

3. Геометрические задачи 7 часов

Задачи на разрезание и моделирование геометрических фигур. Задачи на конструирование. Графики функций, содержащие знак модуля. Решение геометрических задач.

8 класс

- 1. Элементы математической логики. Теория чисел. 7 часов** Логика высказываний. Диаграммы Эйлера-Венна. Простые и сложные высказывания. Высказывательные формы и операции над ними. Задачи на комбинации и расположение. Применение теории делимости к решению олимпиадных и конкурсных задач. Задачи на делимость, связанные с разложением выражений на множители. Степень числа. Уравнение первой степени с двумя неизвестными в целых числах. Графы в решении задач. Принцип Дирихле.
- 2. Геометрия многоугольников. 9 часов.** Площади. История развития геометрии. Вычисление площадей в древности, в древней Греции. Геометрия на клеточной бумаге. Разделение геометрических фигур на части. Формулы

для вычисления объемов многогранников. Герон Александрийский и его формула. Пифагор и его последователи. Различные способы доказательства теоремы Пифагора. Пифагоровы тройки. Геометрия в древней Индии. Геометрические головоломки. Олимпиадные и конкурсные геометрические задачи. О делении отрезка в данном отношении. Задачи на применение подобия, золотое сечение. Пропорциональный циркуль. Из истории преобразований.

3. **Геометрия окружности. 4 часа.** Архимед о длине окружности и площади круга. О числе π . Окружности, вписанные углы, невписанные углы в олимпиадных задачах.
4. **Теория вероятностей. 5 часов.** Место схоластики в современном мире. Классическое определение вероятности. Геометрическая вероятность. Основные теоремы теории вероятности и их применение к решению задач – независимых событий.
5. **Уравнения и неравенства. 6 часов.** Уравнения с параметрами – общие подходы к решению. Разложение на множители. Деление многочлена на многочлен. Теорема Безу о делителях свободного члена, деление «уголком», решение уравнений и неравенств. Модуль числа. Уравнения и неравенства с модулем.
6. **Проекты. 3 часа.** Что такое проект. Виды проектов (индивидуальный, групповой). Как провести исследование. Работа над проектами.

Примерная тематика проектов:

Роль математики в архитектурном творчестве.

Архитектура – дочь геометрии.

Симметрия знакомая и незнакомая.

Пропорции человеческого тела. Золотое сечение.

Задачи о мостах. Понятие эйлерова и гамильтоновых циклов.

Логические задачи – мой задачник.

Дерево решений - применение для вероятностных задач.

Приложение теории графов в различных областях науки и техники.

Мой задачник – уравнения и неравенства с модулем.

Квадратные уравнения – многообразие методов решения.

9 класс

Вычисления. 2 часа. Действия с действительными числами.

Алгебраические выражения. 2 часа. Преобразование рациональных выражений.

Уравнения и неравенства. 4 часа. Линейные уравнения с одной переменной. Рациональные уравнения. Квадратные уравнения. Системы уравнений. Линейные неравенства с одной переменной. Неравенства второй степени с одним неизвестным. Рациональные неравенства. Метод интервалов. Решение систем неравенств.

Графики и функции . 4 часа. Область определения функции. Чтение графиков функций. Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы. Функция, описывающая прямую пропорциональную зависимость, её график. Линейная функция, её график, геометрический смысл коэффициентов. Квадратичная функция. Степенная функция.

Степень числа. 2 часа. Корень степени n . Свойства корней степени n

Последовательности. 2 часа. Арифметическая и геометрическая последовательности. Сумма n первых членов последовательности.

Тригонометрические формулы. 4 часа. Угол и его мера. Синус, косинус, тангенс и котангенс угла. Основные тригонометрические формулы.

Геометрические фигуры и их свойства. 6 часа. Треугольники, их виды, свойства. Четырёхугольники, их виды, свойства. Площади фигур. Векторы. Метод координат. Длина окружности. Площадь круга.

Практико-ориентированные задачи. 8 часов. Решение текстовых задач. Прикладные задачи геометрии. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Вероятность. Решение комбинаторных задач: перебор вариантов. Решение комбинаторных задач: комбинаторное правило умножения.

Формы организации учебных занятий:

кружковая работа, групповые консультации

Основные виды учебной деятельности:

1. Устный счет.
2. Слушание и анализ выступлений своих товарищей.
3. Работа с научно-популярной литературой.
4. Анализ формул.
5. Решение задач.
6. Анализ графиков, таблиц, схем.
7. Выполнение работ практикума.

Номер занятия	Название темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
	1.Различные системы счисления	4	2	2
1.	История появления числа. Римские цифры. Различные системы счисления. Двоичная система счисления	1	0,5	0,5
2.	Перевод из десятичной системы счисления и обратно. Другие системы счисления	1	0,5	0,5
3.	Сложение и вычитание в двоичной системе счисления	1	0,5	0,5
4.	Умножение и деление в двоичной системе счисления.	1	0,5	0,5
	2.Числовые головоломки	4	2	2
5.	Примеры, содержащие отсутствующие цифры, которые необходимо восстановить	1	0,5	0,5
6.	Числовые ребусы	1	0,5	0,5
7.	Четность	1	0,5	0,5
8.	Числовые головоломки	1	0,5	0,5
	3.Решение занимательных задач	11	5,5	5,5
9.	Решение олимпиадных задач прошлых лет	1	0,5	0,5
10.	Разбор заданий школьного тура математической олимпиады	1	0,5	0,5
11.	Разбор заданий городского тура математической олимпиады	1	0,5	0,5
12.	Старинные задачи	1	0,5	0,5
13.	Задачи на переливание	1	0,5	0,5
14..	Задачи на взвешивание	1	0,5	0,5
15.	Задачи- шутки	1	0,5	0,5
16.	Принцип Дирихле	1	0,5	0,5
17.	Задачи на смеси	1	0,5	0,5
18.	Семь раз отмерь- один раз отрежь	1	0,5	0,5
19.	Игры с пентамино	1	0,5	0,5
	4.Геометрические построения	6	3	3
20.	Геометрия в пространстве	1	0,5	0,5
21.	Его величество куб	1	0,5	0,5
22.	Кубики	1	0,5	0,5
23.	Геометрия на клетчатой бумаге	1	0,5	0,5
24.	Рисование фигур на клетчатой бумаге	1	0,5	0,5
25.	Разрезание фигур на равные части	1	0,5	0,5

	5.Комбинаторные задачи	5	2,5	2,5
26.	Комбинаторные задачи.	1	0,5	0,5
27.	Перестановки без повторений.	1	0,5	0,5
28.	Перестановки с повторениями..	1	0,5	0,5
29.	Сочетания без повторений.	1	0,5	0,5
30.	Сочетания с повторениями.	1	0,5	0,5
	6.Элементы теории вероятностей	4	2	2
31.	Классические понятия вероятных событий..	1	0,5	0,5
32.	Статистическое понятие вероятности события.	1	0,5	0,5
33.	Выполнение операций над событиями	1	0,5	0,5
34.	Перебор вариантов	1	0,5	0,5
Итого		34 ч	17	17

6 класс

Номер занятия	Название темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
	1.Числовые головоломки	5	2,5	2,5
1.	Вводное занятие. Задачи на сообразительность, внимание, смекалку.	1	0,5	0,5
2.	Решение логических задач.	1	0,5	0,5
3.	Чередование. Четность. Нечетность. Разбиение на пары.	1	0,5	0,5
4.	Четность и нечетность в задачах.	1	0,5	0,5
5.	Простые и составные числа. Деление с остатком в натуральных числах.	1	0,5	0,5
	2.Делимость чисел	4	2	2
6.	Признаки делимости. НОД чисел.	1	0,5	0,5
7.	Применение НОД и НОК чисел к решению задач. Алгоритм Евклида.	1	0,5	0,5
8.	Разложение на множители.	1	0,5	0,5
9.	Принцип Дирихле. Обобщенный принцип Дирихле.	1	0,5	0,5
	3.Решение занимательных задач	25	12,5	12,5
10.	Решение логических задач.	1	0,5	0,5

11.	Решение олимпиадных задач. Подготовка к школьной олимпиаде.	1	0,5	0,5
12.	Школьный тур математической олимпиады.	1	0,5	0,5
13.	Разбор заданий школьного тура математической олимпиады.	1	0,5	0,5
14.	Решение олимпиадных задач прошлых лет.	1	0,5	0,5
15.	Разбор заданий городского тура математической олимпиады.	1	0,5	0,5
16.	Перестановки и сочетания. Перебор вариантов.	1	0,5	0,5
17.	Расстановки, переключивания.	1	0,5	0,5
18.	Переливания, дележи, переправы.	1	0,5	0,5
19.	Числовые ребусы. Числовые головоломки.	1	0,5	0,5
20.	Решение логических задач. Задачи – таблицы.	1	0,5	0,5
21.	Решение логических задач. Задачи – таблицы.	1	0,5	0,5
22.	Решение геометрических задач арифметическим способом.	1	0,5	0,5
23.	Задачи на вычисление отношений различных величин.	1	0,5	0,5
24.	Решение логических задач.	1	0,5	0,5
25.	Решение олимпиадных задач прошлых лет.	1	0,5	0,5
26.	Решение задач с помощью пропорций. Решение задач на части.	1	0,5	0,5
27.	Решение логических задач.	1	0,5	0,5
28.	Решение логических задач.	1	0,5	0,5
29.	Задачи на части. Дроби.	1	0,5	0,5
30.	Проценты и дроби.	1	0,5	0,5
31.	Задачи на разрезание и моделирование геометрических фигур. Задачи на конструирование.	1	0,5	0,5
32.	«Расстановки вдоль стен»	1	0,5	0,5
33.	Решение олимпиадных задач прошлых лет.	1	0,5	0,5
34.	Решение олимпиадных задач	1	0,5	0,5

	прошлых лет.			
Итого		34	17	17

7 класс

Номер занятия	Название темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
	1.Занимательные задачи	8	4	4
1.	Вводное занятие. Задачи на сообразительность, внимание, смекалку.	1	0,5	0,5
2.	Логические задачи.	1	0,5	0,5
3.	Решение логических задач. Задачи – таблицы.	1	0,5	0,5
4.	Решение логических задач. Задачи – таблицы.	1	0,5	0,5
5.	Решение логических задач. Задачи – таблицы.	1	0,5	0,5
6.	Круги Эйлера.	1	0,5	0,5
7.	Круги Эйлера.	1	0,5	0,5
8.	Принцип Дирихле. Обобщенный принцип Дирихле.	1	0,5	0,5
	2.Олимпиадные задачи	11	5,5	5,5
9.	Решение олимпиадных задач прошлых лет.	1	0,5	0,5
10.	Решение логических задач.	1	0,5	0,5
11.	Решение олимпиадных задач. Подготовка к школьной олимпиаде.	1	0,5	0,5
12.	Школьный тур математической олимпиады.	1	0,5	0,5
13.	Разбор заданий школьного тура математической олимпиады.	1	0,5	0,5

14.	Разбор заданий городского тура математической олимпиады.	1	0,5	0,5
15.	Разбор заданий городского и зонального туров математической олимпиады.	1	0,5	0,5
16.	Разбор заданий зонального тура математической олимпиады.	1	0,5	0,5
17.	Решение олимпиадных задач прошлых лет.	1	0,5	0,5
18.	Задачи Гауса.	1		
19.	Деление с остатком и без.	1	0,5	0,5
	3.Геометрические задачи	7	3,5	3,5
20.	Задачи на разрезание и моделирование геометрических фигур. Задачи на конструирование.	1	0,5	0,5
21.	Построения с помощью циркуля и линейки.	1	0,5	0,5
22.	Десятичная запись числа.	1	0,5	0,5
23.	Графики функций, содержащие знак модуля.	1	0,5	0,5
24.	Решение олимпиадных задач прошлых лет.	1	0,5	0,5
25.	Решение геометрических задач.	1	0,5	0,5
26.	Решение геометрических задач.	1	0,5	0,5
	4.Логические задачи	8	4	4
27.	Решение логических задач.	1	0,5	0,5
28.	Решение логических задач.	1	0,5	0,5
29.	Расстановки, перекладывания.	1	0,5	0,5
30.	Переливания, дележи, переправы.	1	0,5	0,5
31.	Решение логических задач.	1	0,5	0,5
32.	Взвешивания.	1	0,5	0,5
33.	Решение олимпиадных задач прошлых лет.	1	0,5	0,5
34.	Решение олимпиадных задач прошлых лет.	1	0,5	0,5
Итого		34 ч	17	17

8 класс

№	Тема занятия	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
	1. Элементы математической логики. Теория чисел.	7	3,5	3,5
1.	Логика высказываний. Диаграммы Эйлера-Венна.	1	0,5	0,5
2.	Простые и сложные высказывания. Высказывательные формы и операции над ними.	1	0,5	0,5
3.	Задачи на комбинации и расположение.	1	0,5	0,5
4.	Применение теории делимости к решению олимпиадных и конкурсных задач.	1	0,5	0,5
5.	Задачи на делимость, связанные с разложением выражений на множители.	1	0,5	0,5
6.	Степень числа. Уравнение первой степени с двумя неизвестными в целых числах.	1	0,5	0,5
7.	Графы в решении задач. Принцип Дирихле.	1	0,5	0,5
	2. Геометрия многоугольников.	9	4,5	4,5
8.	Площади. История развития геометрии. Вычисление площадей в древности, в древней Греции.	1	0,5	0,5
9.	Геометрия на клеточной бумаге. Разделение геометрических фигур на части.	1	0,5	0,5
10.	Формулы для вычисления объемов многогранников. Герон Александрийский и его формула.	1	0,5	0,5
11.	Пифагор и его последователи. Различные способы доказательства теоремы Пифагора.	1	0,5	0,5
12.	Различные способы доказательства теоремы Пифагора. Пифагоровы тройки. Геометрия в древней Индии.	1	0,5	0,5
13.	Геометрические головоломки. Олимпиадные и конкурсные	1	0,5	0,5

	геометрические задачи.			
14.	Геометрические головоломки. Олимпиадные и конкурсные геометрические задачи.	1	0,5	0,5
15.	О делении отрезка в данном отношении. Задачи на применение подобия, золотое сечение.	1	0,5	0,5
16.	Пропорциональный циркуль. Из истории преобразований.	1	0,5	0,5
	3. Геометрия окружности	4	2	2
17.	Архимед о длине окружности и площади круга. О числе Пи.	1	0,5	0,5
18.	Окружности, вписанные углы, внеписанные углы в олимпиадных задачах.	1	0,5	0,5
19.	Окружности, вписанные углы, внеписанные углы в олимпиадных задачах.	1	0,5	0,5
20.	Что такое проект. Виды проектов (индивидуальный, групповой). Как провести исследование.	1	0,5	0,5
	4. Теория вероятностей.	5	2	3
21.	Место схоластики в современном мире. Классическое определение вероятности.	1	0,5	0,5
22.	Геометрическая вероятность.	1	0,5	0,5
23.	Основные теоремы теории вероятности и их применение к решению задач.	1	0,5	0,5
24.	Основные теоремы теории вероятности и их применение к решению задач.	1	0,5	0,5
25.	Работа над проектом. Как провести исследование. Работа с источниками информации.	1	0	1
	5. Уравнения и неравенства.	6	2,5	3,5
26.	Уравнения с параметрами – общие подходы к решению.	1	0,5	0,5
27.	Разложение на множители.	1	0,5	0,5
28.	Деление многочлена на многочлен. Теорема Безу о делителях свободного члена, деление «уголком»	1	0,5	0,5
29.	Решение уравнений и неравенств.	1	0,5	0,5

30.	Решение уравнений и неравенств.	1		1
31.	Модуль числа. Уравнения и неравенства с модулем.	1	0,5	0,5
	6. Проекты.	3		3
32.	Работа над проектами.	1		1
33.	Защита проектов.	1		1
34.	Защита проектов. Заключительное занятие.	1		1
	Итого	34	14,5	19,5

9 класс

№	Тема занятия	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
	1.Вычисления	2	2	2
1,2.	Действия с действительными числами	2	1	1
	Алгебраические выражения	2		
3,4.	Преобразование рациональных выражений	2	1	1
	2.Уравнения и неравенства.	4	2	2
5.	Линейные уравнения и неравенства с одной переменной	1	0,5	0,5
6.	Рациональные уравнения и неравенства	1	0,5	0,5
7.	Квадратные уравнения и неравенства второй степени	1	0,5	0,5
8.	Решение систем линейных уравнений. Решение систем неравенств	1	0,5	0,5
	3.Графики и функции	4	2	2
9,10.	Линейная, квадратичная функция. Чтение графиков функций	2	1	1
11,12.	Степенная функция, её график	2	1	1
	4.Степень числа	2	1	1
13,14.	Корень степени n. Свойства корней степени n	2	1	1
	5.Последовательности	2	1	1
15.	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1	0,5	0,5

16.	Сумма n первых членов первых членов последовательности	1	0,5	0,5
	6.Тригонометрические формулы	4	2	2
17,18.	Синус, косинус, тангенс и котангенс. Основные тригонометрические формулы	2	1	1
19,20.	Преобразования тригонометрических выражений	2	1	1
	7.Геометрические фигуры и их свойства	6		
21.	Решение треугольников	1	0,5	0,5
22,23.	Решение задач с четырехугольниками	2	1	1
24.	Площади фигур	1	0,5	0,5
25.	Векторы. Метод координат	1	0,5	0,5
26.	Длина окружности. Площадь круга	1	0,5	0,5
	8.Практико-ориентированные задачи	8		
27.	Решение текстовых задач	1	0,5	0,5
28.	Задачи на зависимости между величинами в виде формул	1	0,5	0,5
29,30.	Прикладные задачи геометрии	2	1	1
31.	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков	1	0,5	0,5
32.	Вероятность	1	0,5	0,5
33.	Решение комбинаторных задач	1	0,5	0,5
34.	Итоговое занятие	1	0,5	0,5
	Итого	34	17	17