

Рабочая программа курса внеурочной деятельности

«Занимательная математика»

(основное общее образование)

(направления развития личности: общеинтеллектуальное, общекультурное)

срок реализации рабочей программы – 5 лет

I. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Знаниевый, мотивационный и деятельностный компоненты
личностных результатов обучающихся с 5(го) по 9 (й) классы.

1 год обучения

5 класс

Самоопределение (личностное, профессиональное, жизненное)

1.1. Фрагментарное применение способностей проявлять экономическую грамотность и гражданскую позицию в ситуациях, связанных с жизнедеятельностью школьников.

Знаниевый компонент:

– сформированные систематические знания о технологиях анализа содержащейся в различных источниках информации.

Мотивационный компонент:

– сформированная потребность давать обоснованные оценки;
– сформированная ориентация на проявление экономической грамотности в повседневной жизни

Деятельностный компонент:

– успешное и систематическое применение способностей проявлять грамотное решение в различных социальных ситуациях.

1.6. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.

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 повседневной жизни.

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, 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.

Нравственно-этическая ориентация

3.1. Сформированность осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению.

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 норм, правил поведения, ролей и форм в группах и сообществах.

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.

6 класс**Самоопределение (личностное, профессиональное, жизненное)**

1.2. Фрагментарное применение способностей проявлять экономическую грамотность и гражданскую позицию в ситуациях, связанных с жизнедеятельностью школьников.

Знаниевый компонент:

– сформированные систематические знания о технологиях анализа содержащейся в различных источниках информации.

Мотивационный компонент:

– сформированная потребность давать обоснованные оценки;
– сформированная ориентация на проявление экономической грамотности в повседневной жизни

Деятельностный компонент:

– успешное и систематическое применение способностей проявлять грамотное решение в различных социальных ситуациях.

1.6. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.

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 повседневной жизни.

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, 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.

Нравственно-этическая ориентация

3.1. Сформированность осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению.

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 норм, правил поведения, ролей и форм в группах и сообществах.

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.

7 класс

Самоопределение (личностное, профессиональное, жизненное)

1.3. Фрагментарное применение способностей проявлять экономическую грамотность и гражданскую позицию в ситуациях, связанных с жизнедеятельностью школьников.

Знаниевый компонент:

– сформированные систематические знания о технологиях анализа содержащейся в различных источниках информации.

Мотивационный компонент:

– сформированная потребность давать обоснованные оценки;
– сформированная ориентация на проявление экономической грамотности в повседневной жизни

Деятельностный компонент:

– успешное и систематическое применение способностей проявлять грамотное решение в различных социальных ситуациях.

1.6. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.

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 повседневной жизни.

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, 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.

Нравственно-этическая ориентация

3.1. Сформированность осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению.

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 норм, правил поведения, ролей и форм в группах и сообществах.

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.

8 класс

Самоопределение (личностное, профессиональное, жизненное)

1.4. Фрагментарное применение способностей проявлять экономическую грамотность и гражданскую позицию в ситуациях, связанных с жизнедеятельностью школьников.

Знаниевый компонент:

– сформированные систематические знания о технологиях анализа содержащейся в различных источниках информации.

Мотивационный компонент:

- сформированная потребность давать обоснованные оценки;
- сформированная ориентация на проявление экономической грамотности в повседневной жизни

Деятельностный компонент:

- успешное и систематическое применение способностей проявлять грамотное решение в различных социальных ситуациях.

1.6. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.

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 повседневной жизни.

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, 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.

Нравственно-этическая ориентация

3.1. Сформированность осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению.

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 норм, правил поведения, ролей и форм в группах и сообществах.

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.

9 класс**Самоопределение (личностное, профессиональное, жизненное)**

1.5. Фрагментарное применение способностей проявлять экономическую грамотность и гражданскую позицию в ситуациях, связанных с жизнедеятельностью школьников.

Знаниевый компонент:

- сформированные систематические знания о технологиях анализа содержащейся в различных источниках информации.

Мотивационный компонент:

- сформированная потребность давать обоснованные оценки;
- сформированная ориентация на проявление экономической грамотности в повседневной жизни

Деятельностный компонент:

- успешное и систематическое применение способностей проявлять грамотное решение в различных социальных ситуациях.

1.6. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.

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 повседневной жизни.

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, 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.

Нравственно-этическая ориентация

3.1. Сформированность осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению.

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 норм, правил поведения, ролей и форм в группах и сообществах.

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.

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

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).

Р1.1. Анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты.

Р1.2. Идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему.

Р1.3. Выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат.

Р1.4. Ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей.

Р1.5. Формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности.

Р1.6. Обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылаясь 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).

P2.1. Определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения.

P2.2. Обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач.

P2.3. Определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи.

P2.4. Выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов).

P2.5. Выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели.

P2.6. Составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования).

P2.8. Описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса.

P2.9. Планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

P3. 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).

P3.1.

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

P3.2. Систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности.

P3.3. Отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований.

P3.4. Оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата.

P3.5. Находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата.

P3.6. Работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата.

P3.7. Устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта.

P3.8. 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 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 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.

К11.4. 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.

K11.9. Выделять общую точку зрения в дискуссии.

K11.10. Договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей.

K11.11. Организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.)

K11.12. Устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

K12. 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).

K12.1. Определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства.

K12.2. Отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.).

K12.3. Представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности.

K12.4. Соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей.

K12.5. Высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога.

K12.6. Принимать решение в ходе диалога и согласовывать его собеседником.

K12.7. Создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств.

K12.8. Использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления.

K12.9. Использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя.

K12.10. Делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

K13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентность).

K13.1. Целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ.

K13.4. 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.

K13.5. Использовать информацию с учетом этических и правовых норм.

1. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности.

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.
1. **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.
2. **Геометрия окружности. 4 часа.** Архимед о длине окружности и площади круга. О числе π . Окружности, вписанные углы, вневписанные углы в олимпиадных задачах.
3. **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.
4. **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.
5. **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.

Тематическое календарное планирование курса

5 класс

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

29.	Сочетания без повторений.	1
30.	Сочетания с повторениями.	1
	6.Элементы теории вероятностей	4
31.	Классические понятия вероятных событий..	1
32.	Статистическое понятие вероятности события.	1
33.	Выполнение операций над событиями	1
34.	Перебор вариантов	1
Итого		34 ч

6 класс

Номер занятия	Название темы	
		Всего
	1.Числовые головоломки	5
1.	Вводное занятие. Задачи на сообразительность, внимание, смекалку.	1
2.	Решение логических задач.	1
3.	Чередование. Четность. Нечетность. Разбиение на пары.	1
4.	Четность и нечетность в задачах.	1
5.	Простые и составные числа. Деление с остатком в натуральных числах.	1
	2.Делимость чисел	4
6.	Признаки делимости. НОД чисел.	1
7.	Применение НОД и НОК чисел к решению задач. Алгоритм Евклида.	1
8.	Разложение на множители.	1
9.	Принцип Дирихле. Обобщенный принцип Дирихле.	1.
	3.Решение занимательных задач	25
10.	Решение логических задач.	1
11.	Решение олимпиадных задач. Подготовка к школьной олимпиаде.	1
12.	Школьный тур математической олимпиады.	1
13.	Разбор заданий школьного тура математической олимпиады.	1
14.	Решение олимпиадных задач прошлых лет.	1
15.	Разбор заданий городского тура математической олимпиады.	1
16.	Перестановки и сочетания. Перебор вариантов.	1

17.	Расстановки, перекладывания.	1
18.	Переливания, дележи, переправы.	1
19.	Числовые ребусы. Числовые головоломки.	1
20.	Решение логических задач. Задачи – таблицы.	1
21.	Решение логических задач. Задачи – таблицы.	1
22.	Решение геометрических задач арифметическим способом.	1
23.	Задачи на вычисление отношений различных величин.	1
24.	Решение логических задач.	1
25.	Решение олимпиадных задач прошлых лет.	1
26.	Решение задач с помощью пропорций. Решение задач на части.	1
27.	Решение логических задач.	1
28.	Решение логических задач.	1
29.	Задачи на части. Дроби.	1
30.	Проценты и дроби.	1
31.	Задачи на разрезание и моделирование геометрических фигур. Задачи на конструирование.	1
32.	«Расстановки вдоль стен»	1
33.	Решение олимпиадных задач прошлых лет.	1
34.	Решение олимпиадных задач прошлых лет.	1
Итого		34

7 класс

Номер занятия	Название темы	Всего
		о
	1.Занимательные задачи	8
1.	Вводное занятие. Задачи на сообразительность, внимание, смекалку.	1
2.	Логические задачи.	1
3.	Решение логических задач. Задачи – таблицы.	1
4.	Решение логических задач. Задачи – таблицы.	1
5.	Решение логических задач. Задачи – таблицы.	1
6.	Круги Эйлера.	1
7.	Круги Эйлера.	1
8.	Принцип Дирихле. Обобщенный принцип Дирихле.	1
	2.Олимпиадные задачи	11

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

8 класс

№	Тема занятия	Всего
	1. Элементы математической логики. Теория чисел.	7

1.	Логика высказываний. Диаграммы Эйлера-Венна.	1
2.	Простые и сложные высказывания. Высказывательные формы и операции над ними.	1
3.	Задачи на комбинации и расположение.	1
4.	Применение теории делимости к решению олимпиадных и конкурсных задач.	1
5.	Задачи на делимость, связанные с разложением выражений на множители.	1
6.	Степень числа. Уравнение первой степени с двумя неизвестными в целых числах.	1
7.	Графы в решении задач. Принцип Дирихле.	1
	2. Геометрия многоугольников.	9
8.	Площади. История развития геометрии. Вычисление площадей в древности, в древней Греции.	1
9.	Геометрия на клеточной бумаге. Разделение геометрических фигур на части.	1
10.	Формулы для вычисления объемов многогранников. Герон Александрийский и его формула.	1
11.	Пифагор и его последователи. Различные способы доказательства теоремы Пифагора.	1
12.	Различные способы доказательства теоремы Пифагора. Пифагоровы тройки. Геометрия в древней Индии.	1
13.	Геометрические головоломки. Олимпиадные и конкурсные геометрические задачи.	1
14.	Геометрические головоломки. Олимпиадные и конкурсные геометрические задачи.	1
15.	О делении отрезка в данном отношении. Задачи на применение подобия, золотое сечение.	1
16.	Пропорциональный циркуль. Из истории преобразований.	1
	3. Геометрия окружности	4
17.	Архимед о длине окружности и площади круга. О числе π .	1
18.	Окружности, вписанные углы, внеписанные углы в олимпиадных задачах.	1
19.	Окружности, вписанные углы, внеписанные углы в олимпиадных задачах.	1
20.	Что такое проект. Виды проектов (индивидуальный, групповой). Как провести исследование.	1
	4. Теория вероятностей.	5
21.	Место схоластики в современном мире. Классическое определение вероятности.	1

22.	Геометрическая вероятность.	1
23.	Основные теоремы теории вероятности и их применение к решению задач.	1
24.	Основные теоремы теории вероятности и их применение к решению задач.	1
25.	Работа над проектом. Как провести исследование. Работа с источниками информации.	1
	5. Уравнения и неравенства.	6
26.	Уравнения с параметрами – общие подходы к решению.	1
27.	Разложение на множители.	1
28.	Деление многочлена на многочлен. Теорема Безу о делителях свободного члена, деление «уголком»	1
29.	Решение уравнений и неравенств.	1
30.	Решение уравнений и неравенств.	1
31.	Модуль числа. Уравнения и неравенства с модулем.	1
	6. Проекты.	3
32.	Работа над проектами.	1
33.	Защита проектов.	1
34.	Защита проектов. Заключительное занятие.	1
	Итого	34

9 класс

№	Тема занятия	Всего
	1.Вычисления	2
1,2.	Действия с действительными числами	2
	Алгебраические выражения	2
3,4.	Преобразование рациональных выражений	2
	2.Уравнения и неравенства.	4
5.	Линейные уравнения и неравенства с одной переменной	1
6.	Рациональные уравнения и неравенства	1
7.	Квадратные уравнения и неравенства второй степени	1
8.	Решение систем линейных уравнений. Решение систем неравенств	1
	3.Графики и функции	4
9,10.	Линейная, квадратичная функция. Чтение графиков	2

	функций	
11,12.	Степенная функция, её график	2
	4.Степень числа	2
13,14.	Корень степени n. Свойства корней степени n	2
	5.Последовательности	2
15.	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1
16.	Сумма n первых членов первых членов последовательности	1
	6.Тригонометрические формулы	4
17,18.	Синус, косинус, тангенс и котангенс. Основные тригонометрические формулы	2
19,20.	Преобразования тригонометрических выражений	2
	7.Геометрические фигуры и их свойства	6
21.	Решение треугольников	1
22,23.	Решение задач с четырехугольниками	2
24.	Площади фигур	1
25.	Векторы. Метод координат	1
26.	Длина окружности. Площадь круга	1
	8.Практико-ориентированные задачи	8
27.	Решение текстовых задач	1
28.	Задачи на зависимости между величинами в виде формул	1
29,30.	Прикладные задачи геометрии	2
31.	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков	1
32.	Вероятность	1
33.	Решение комбинаторных задач	1
34.	Итоговое занятие	1
	Итого	34