

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа №1»
г. Вологды

РАССМОТРЕНО
На заседании ШМС
Протокол №1 от 30.08.2023 г.
Руководитель / *Кур*
Кудряшова О.Н.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР
Пестовская И.С.
/Пестовская И.С.
30 августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы / *Юдина И.Н.*
Юдина И.Н.
Приказ №136 от 30 августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«Математика вокруг нас»

для обучающихся 7-9 классов/групп

Рабочую программу составили:
Киося М.Ю., учитель математики;
Калинина В.А., учитель математики;
Коровина М.А., учитель математики;
Юдина И.Н., учитель математики.

2023 - 2024 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Предмет математики настолько серьёзен,
что надо не упустить случая сделать его занимательным.**

Б. Паскаль.

Внеурочная деятельность курса «Математика вокруг нас» направлена на достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы (личностных, метапредметных и предметных) и осуществляется в формах, отличных от урочной. Внеурочная деятельность является неотъемлемой и обязательной частью основной общеобразовательной программы.

Курс «Математика вокруг нас» является частью плана внеурочную деятельность, направленной на организацию педагогической поддержки обучающихся 7-9 классов/групп.

Учащиеся Вечерней школы имеют слабую математическую подготовку и низкий уровень мотивации к обучению (особенно математики). Актуальность выбранной программы заключается в том, чтобы повысить мотивацию обучения учащихся математики, развивать их интеллектуальные возможности. Данная программа даст возможность обучающимся познакомиться со многими интересными вопросами математики, выходящими за рамки школьной программы. Решение занимательных математических задач, связанных с логическим мышлением будет развивать интерес подростков к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Содержание занятий внеурочной деятельности направлено на развитие у подростков математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии и т.д.

Творческие работы, проектная деятельность и другие технологии, используемые в системе работы внеурочной деятельности должны быть основаны на любознательности подростков, которую и следует поддерживать и направлять.

Цели курса:

- привитие интереса обучающимся к математике;
- углубление и расширение знаний по математике;
- развитие математического кругозора, мышления, исследовательских умений обучающихся;
- формирование личностных качеств: воли, чувств, эмоций, творческих способностей, познавательных мотивов деятельности

Задачи внеурочной деятельности:

- воспитывать творческую активность обучающихся в процессе изучения математики;
- оказать конкретную помощь обучающимся в решении математических задач;
- способствовать повышению интереса к математике, развитию логического мышления, вовлечению в исследовательскую деятельность.
- формировать у подростков навыки применения математических знаний для решения различных жизненных задач;

Основные формы проведения занятий и виды деятельности: групповая работа, практическая работа, практикум-исследование, игра, беседа, подбор материала, обсуждение, создание и защита проектов

Нормативную правовую основу программы курса внеурочной деятельности составляют следующие документы:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ

2. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации, Указ Президента Российской Федерации от 2 июля 2021 г. № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации».

3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 05.07.2021 г. № 64101).

4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.07.2022 № 568 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 17.08.2022 № 69675).

5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 12.07.2023 № 74223).

6. Письмо Минпросвещения РФ от 5 июля 2022 г. №ТВ-1290/03 «О направлении методических рекомендаций».

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ КУРСА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «МАТЕМАТИКА ВОКРУГ НАС»**

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание

– проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

Гражданское и духовно-нравственное воспитание

– готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

Трудовое воспитание

– установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

Эстетическое воспитание

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

Ценности научного познания

– ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия

– готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

Экологическое воспитание

– ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

Адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды

– готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

– необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

– способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

– выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

– воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

– выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

– делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

– разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;

– выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

– использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

– проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

– самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

– прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

– выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;

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

- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

– воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

– в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

– представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;

– понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;

– принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;

– участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

– самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

– владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

– предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

– оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

–

Содержание учебного предмета, курса.

7 класс		
№	Раздел	Количество часов
1	Шифры и математика	16 часов
2	Математика вокруг нас	8 часов
3	Математика в реальной жизни	8 часов
4	Математический КВН	2 часа

Всего 34 часа

8 класс		
№	Раздел	Количество часов
1	Наглядная геометрия	17 часов
2	Графики улыбаются	6 часов
3	Текстовые задачи и математические головоломки	11 часов

Всего 34 часа

9 класс		
№	Раздел	Количество часов
1	Логика и смекалка	6 часов
2	Функция: просто, сложно, интересно	11 часов
3	Диалоги о статистике	2 часа
4	Орнаменты	3 часа
5	Быстрый счет без калькулятора	3 часа
6	Оригами	3 часа
7	Наглядная геометрия. Геометрия на клетчатой бумаге	5 часов
8	Игра «Самый умный»	1 час

Всего 34 часа

Итого за 3 года обучения: 102 часа

8 очно-заочная группа		
№	Раздел	Количество часов (очные и заочные)
1	Наглядная геометрия	8 часов
2	Графики улыбаются	3 часа
3	Текстовые задачи и математические головоломки	6 часов

Всего 17 часов

9 очно-заочная группа		
№	Раздел	Количество часов (очные и заочные)
1	Логика и смекалка	3 часа
2	Функция: просто, сложно, интересно	5 часов
3	Диалоги о статистике	1 час
4	Орнаменты	1 час
5	Быстрый счет без калькулятора	2 часа
6	Оригами	1 час
7	Наглядная геометрия. Геометрия на клетчатой бумаге	3 часа
8	Игра «Самый умный»	1 час

Всего 17 часов

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№п/п	Наименование раздела	Количество часов	Форма проведения	Электронные(цифровые) образовательные ресурсы	Виды деятельности с учётом рабочей программы воспитания
1	Шифры и математика	16 часов	Практикумы, деловые игры, индивидуальная и групповая работа, проектная и исследовательская деятельность	Математические этюды www.etudes.ru Коллекция книг, видеолекций, подборка занимательных математических фактов. http://www.math.ru Хранилище интерактивных электронных образовательных ресурсов http://www.numbernut.com/	Применение способов шифрования текстов, приспособлений для шифрования, шифрование местонахождения, изучение знаков в шифровании, решение задач на тайнопись способствует развитию интереса к различным сферам профессиональной деятельности, связанными с математикой и её приложениями и готовности к активному участию в решении практических задач.
2	Математика вокруг нас	8 часов	Практикумы, деловые игры, индивидуальная и групповая работа, проектная и исследовательская деятельность	Математические этюды www.etudes.ru Коллекция книг, видеолекций, подборка занимательных математических фактов. http://www.math.ru Хранилище интерактивных электронных образовательных ресурсов http://www.numbernut.com/	Применение вычислительных навыков при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчетах; решение задач из реальной практики, выполнение сбора информации в несложных случаях; выполнение вычислений с реальными данными способствует формированию гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; даёт представление о математических основах функционирования различных структур
3	Математика в реальной жизни	8 часов	Практикумы, деловые игры, индивидуальная и групповая работа, проектная и	Математические этюды www.etudes.ru Коллекция книг, видеолекций, подборка занимательных	Решение задач из реальной практики, выполнение вычислений с реальными данными; развитие поисковой деятельности обучающихся, практическое применение технических средств для получения информации;

			исследовательская деятельность	<p>математических фактов. http://www.math.ru Хранилище интерактивных электронных образовательных ресурсов http://www.numbernut.com/</p>	<p>способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи способствует пониманию ценности научного познания: пониманию математической науки как сферы человеческой деятельности, и значимости для развития цивилизации, готовности осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группах</p>
4	Математический КВН	2 часа	КВН	<p>Математические этюды www.etudes.ru Коллекция книг, видео-лекций, подборка занимательных математических фактов. http://www.math.ru Хранилище интерактивных электронных образовательных ресурсов http://www.numbernut.com/</p>	<p>Построение монологической речи в устной форме, участие в диалоге, планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и установленными правилами способствует гражданскому воспитанию: сформированности гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества.</p>
	Итого	34			

8 КЛАСС

№п/п	Наименование раздела	Количество часов	Форма проведения	Электронные(цифровые) образовательные ресурсы	Виды деятельности с учётом рабочей программы воспитания
1	Наглядная геометрия	17 часов	Практикумы, деловые игры, индивидуальная и групповая работа, проектная и исследовательская деятельность	Математические этюды www.etudes.ru Коллекция книг, видеолекций, подборка занимательных математических фактов. http://www.math.ru Хранилище интерактивных электронных образовательных ресурсов http://www.numbernut.com/	Конструирование рисунков, построенных из треугольников, прямоугольников, конструирование орнаментов и паркетов с использованием компьютерных программ способствует эстетическому воспитанию: эстетическому отношению к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений, восприимчивость к математическим аспектам различных видов искусства
2	Графики улыбаются	6 часов	Практикумы, деловые игры, индивидуальная и групповая работа, проектная и исследовательская деятельность	Математические этюды www.etudes.ru Коллекция книг, видеолекций, подборка занимательных математических фактов. http://www.math.ru Хранилище интерактивных электронных образовательных ресурсов http://www.numbernut.com/	Построение графиков линейной, квадратичной функций, описание их свойств; интерпретирование графиков реальных зависимостей, проведение случайных экспериментов, выполнение проектов по темам данного курса способствует трудовому воспитанию: готовности к труду, осознанию ценности трудолюбия, готовности и способности к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни, готовности к активному участию в решении практических задач математической направленности.
3	Текстовые задачи и математические головоломки	11 часов	Практикумы, деловые игры, индивидуальная и групповая работа,	Математические этюды www.etudes.ru Коллекция книг, видеолекций, подборка	Планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и установленными правилами, учитывая разные мнения других и координировать

			<p>проектная и исследовательская деятельность</p>	<p>занимательных математических фактов. http://www.math.ru Хранилище интерактивных электронных образовательных ресурсов http://www.numbernut.com/</p>	<p>различные позиции в сотрудничестве способствует сформированности мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, пониманию математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладению языком математики и математической культурой как средством познания мира.</p>
	Итого	34			

9 КЛАСС

№п/п	Наименование раздела	Количество часов	Форма проведения	Электронные(цифровые) образовательные ресурсы	Виды деятельности с учётом рабочей программы воспитания
1	Логика и смекалка	6 часов	Практикумы, деловые игры, индивидуальная и групповая работа, проектная и исследовательская деятельность	Математические этюды www.etudes.ru Коллекция книг, видеолекций, подборка занимательных математических фактов. http://www.math.ru Хранилище интерактивных электронных образовательных ресурсов http://www.numbernut.com/	Развитие поисковой деятельности обучающихся, умение пользоваться техническими средствами для получения информации способствует развитию готовности к труду, осознанию ценности трудолюбия, интереса к различным сферам профессиональной деятельности, связанными с математикой и её приложениями, готовности и способности к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни, готовности к активному участию в решении практических задач математической направленности;
2	Функция: просто, сложно, интересно	11 часов	Практикумы, деловые игры, индивидуальная и групповая работа, проектная и исследовательская деятельность	Математические этюды www.etudes.ru Коллекция книг, видеолекций, подборка занимательных математических фактов. http://www.math.ru Хранилище интерактивных электронных образовательных ресурсов http://www.numbernut.com/	Вычисление значений функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами; описание свойств функций на основе их графического представления; интерпретация графиков реальных зависимостей, чтение графиков формирует мировоззрение, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира
3	Диалоги о статистике	2 часа	Практикумы, деловые игры,	Математические этюды www.etudes.ru	Выполнение перебора всех возможных вариантов для пересчёта объектов и

			индивидуальная и групповая работа, проектная и исследовательская деятельность	Коллекция книг, видеолекций, подборка занимательных математических фактов. http://www.math.ru Хранилище интерактивных электронных образовательных ресурсов http://www.numbernut.com/	комбинаций; применение правила комбинаторного умножения, распознавание задач на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применение соответствующих формул формирует представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и другое), умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;
4	Орнаменты	3 часа	Практические занятия по конструированию орнаментов	Математические этюды www.etudes.ru Коллекция книг, видеолекций, подборка занимательных математических фактов. http://www.math.ru Хранилище интерактивных электронных образовательных ресурсов http://www.numbernut.com/	Распознавание плоских фигуры, симметричных относительно прямой; вырезание фигур, симметричных относительно прямой, из бумаги; конструирование орнамента и паркета, нахождение в окружающем мире плоских и пространственных симметричных фигур, изображение от руки и с помощью инструментов; конструирование орнаментов и паркетов, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ способствует эстетическое отношение к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений, восприимчивость к математическим аспектам различных видов искусства.
5	Быстрый счет без калькулятора	3 часа	Практические занятия	Математические этюды www.etudes.ru Коллекция книг, видеолекций, подборка занимательных	Умение применять вычислительные навыки при решении практических задач, других расчетах способствует развитию интереса к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её

				<p>математических фактов. http://www.math.ru Хранилище интерактивных электронных образовательных ресурсов http://www.numbernut.com/</p>	<p>приложениями, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, готовность и способность к математическому образованию и самообразованию</p>
6	Оригами	3 часа	Практические занятия	<p>Математические этюды www.etudes.ru Коллекция книг, видео-лекций, подборка занимательных математических фактов. http://www.math.ru Хранилище интерактивных электронных образовательных ресурсов http://www.numbernut.com/</p>	<p>Умение анализировать и осмысливать текст задачи; моделирование условия с помощью схем, рисунков; построение логической цепочки рассуждений способствует развитию эстетического отношения к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений, восприимчивость к математическим аспектам различных видов искусства</p>
7	Наглядная геометрия. Геометрия на клетчатой бумаге	5 часов	Практикумы, деловые игры, индивидуальная и групповая работа, проектная и исследовательская деятельность	<p>Математические этюды www.etudes.ru Коллекция книг, видео-лекций, подборка занимательных математических фактов. http://www.math.ru Хранилище интерактивных электронных образовательных ресурсов http://www.numbernut.com/</p>	<p>Вычисление площади квадратов, прямоугольников по соответствующим правилам и формулам, моделирование фигуры заданной площади; выбирать единицы измерения площади в зависимости от ситуации; выполнение практико-ориентированных заданий на нахождение площадей способствует развитию готовности к активному участию в решении практических задач математической направленности.</p>
8	Игра «Самый умный»	1 час	Интеллектуальная игра	<p>Математические этюды www.etudes.ru</p>	<p>Планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и установленными правилами; выполнение разных ролей в</p>

				<p>Коллекция книг, видео-лекций, подборка занимательных математических фактов. http://www.math.ru Хранилище интерактивных электронных образовательных ресурсов http://www.numbernut.com/</p>	<p>совместной работе; различие и оценивание самого процесса деятельности и его результата формулирование собственного мнения и позиции формирует гражданскую позицию обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, развивает умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</p>
	Итого	34			

8 ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ГРУППА

№п/п	Наименование раздела	Количество часов	Форма проведения	Электронные(цифровые) образовательные ресурсы	Виды деятельности с учётом рабочей программы воспитания
1	Наглядная геометрия	8 часов	Практикумы, деловые игры, индивидуальная и групповая работа, проектная и исследовательская деятельность	Математические этюды www.etudes.ru Коллекция книг, видеолекций, подборка занимательных математических фактов. http://www.math.ru Хранилище интерактивных электронных образовательных ресурсов http://www.numbernut.com/	Конструирование рисунков, построенных из треугольников, прямоугольников, конструирование орнаментов и паркетов с использованием компьютерных программ способствует эстетическому воспитанию: эстетическому отношению к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений, восприимчивость к математическим аспектам различных видов искусства
2	Графики улыбаются	3 часа	Практикумы, деловые игры, индивидуальная и групповая работа, проектная и исследовательская деятельность	Математические этюды www.etudes.ru Коллекция книг, видеолекций, подборка занимательных математических фактов. http://www.math.ru Хранилище интерактивных электронных образовательных ресурсов http://www.numbernut.com/	Построение графиков линейной, квадратичной функций, описание их свойств; интерпретирование графиков реальных зависимостей, проведение случайных экспериментов, выполнение проектов по темам данного курса способствует трудовому воспитанию: готовности к труду, осознанию ценности трудолюбия, готовности и способности к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни, готовности к активному участию в решении практических задач математической направленности.
3	Текстовые задачи и математические головоломки	6 часов	Практикумы, деловые игры, индивидуальная и групповая работа, проектная и	Математические этюды www.etudes.ru Коллекция книг, видеолекций, подборка занимательных	Планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и установленными правилами, учитывая разные мнения других и координировать различные позиции в сотрудничестве

			исследовательская деятельность	<p>математических фактов. http://www.math.ru Хранилище интерактивных электронных образовательных ресурсов http://www.numbernut.com/</p>	<p>способствует сформированности мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, пониманию математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладению языком математики и математической культурой как средством познания мира.</p>
	Итого	17			

9 ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ГРУППА

№п/п	Наименование раздела	Количество часов	Форма проведения	Электронные(цифровые) образовательные ресурсы	Виды деятельности с учётом рабочей программы воспитания
1	Логика и смекалка	3 часа	Практикумы, деловые игры, индивидуальная и групповая работа, проектная и исследовательская деятельность	Математические этюды www.etudes.ru Коллекция книг, видеолекций, подборка занимательных математических фактов. http://www.math.ru Хранилище интерактивных электронных образовательных ресурсов http://www.numbernut.com/	Развитие поисковой деятельности обучающихся, умение пользоваться техническими средствами для получения информации способствует развитию готовности к труду, осознанию ценности трудолюбия, интереса к различным сферам профессиональной деятельности, связанными с математикой и её приложениями, готовности и способности к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни, готовности к активному участию в решении практических задач математической направленности;
2	Функция: просто, сложно, интересно	5 часов	Практикумы, деловые игры, индивидуальная и групповая работа, проектная и исследовательская деятельность	Математические этюды www.etudes.ru Коллекция книг, видеолекций, подборка занимательных математических фактов. http://www.math.ru Хранилище интерактивных электронных образовательных ресурсов http://www.numbernut.com/	Вычисление значений функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами; описание свойств функций на основе их графического представления; интерпретация графиков реальных зависимостей, чтение графиков формирует мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира

3	Диалоги о статистике	1 час	Практикумы, деловые игры, индивидуальная и групповая работа, проектная и исследовательская деятельность	<p>Математические этюды www.etudes.ru</p> <p>Коллекция книг, видеолекций, подборка занимательных математических фактов. http://www.math.ru</p> <p>Хранилище интерактивных электронных образовательных ресурсов http://www.numbernut.com/</p>	<p>Выполнение перебора всех возможных вариантов для пересчёта объектов и комбинаций; применение правила комбинаторного умножения,</p> <p>распознавание задач на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применение соответствующих формул формирует представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и другое), умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</p>
4	Орнаменты	1 час	Практические занятия по конструированию орнаментов	<p>Математические этюды www.etudes.ru</p> <p>Коллекция книг, видеолекций, подборка занимательных математических фактов. http://www.math.ru</p> <p>Хранилище интерактивных электронных образовательных ресурсов http://www.numbernut.com/</p>	<p>Распознавание плоских фигуры, симметричных относительно прямой; вырезание фигур, симметричных относительно прямой, из бумаги; конструирование орнамента и паркета, нахождение в окружающем мире плоских и пространственных симметричных фигур, изображение от руки и с помощью инструментов; конструирование орнаментов и паркетов, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ способствует эстетическое отношение к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений, восприимчивость к математическим аспектам различных видов искусства.</p>

5	Быстрый счет без калькулятора	2 часа	Практические занятия	<p>Математические этюды www.etudes.ru</p> <p>Коллекция книг, видеолекций, подборка занимательных математических фактов. http://www.math.ru</p> <p>Хранилище интерактивных электронных образовательных ресурсов http://www.numbernut.com/</p>	Умение применять вычислительные навыки при решении практических задач, других расчетах способствует развитию интереса к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, готовность и способность к математическому образованию и самообразованию
6	Оригами	1 час	Практические занятия	<p>Математические этюды www.etudes.ru</p> <p>Коллекция книг, видеолекций, подборка занимательных математических фактов. http://www.math.ru</p> <p>Хранилище интерактивных электронных образовательных ресурсов http://www.numbernut.com/</p>	Умение анализировать и осмысливать текст задачи; моделирование условия с помощью схем, рисунков; построение логической цепочки рассуждений способствует развитию эстетического отношения к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений, восприимчивость к математическим аспектам различных видов искусства
7	Наглядная геометрия. Геометрия на клетчатой бумаге	3 часа	Практикумы, деловые игры, индивидуальная и групповая работа, проектная и исследовательская деятельность	<p>Математические этюды www.etudes.ru</p> <p>Коллекция книг, видеолекций, подборка занимательных математических фактов. http://www.math.ru</p> <p>Хранилище интерактивных электронных</p>	Вычисление площади квадратов, прямоугольников по соответствующим правилам и формулам, моделирование фигуры заданной площади; выбирать единицы измерения площади в зависимости от ситуации; выполнение практико-ориентированных заданий на нахождение площадей

				образовательных ресурсов http://www.numbernut.com/	способствует развитию готовности к активному участию в решении практических задач математической направленности.
8	Игра «Самый умный»	1 час	Интеллектуальная игра	Математические этюды www.etudes.ru Коллекция книг, видео-лекций, подборка занимательных математических фактов. http://www.math.ru Хранилище интерактивных электронных образовательных ресурсов http://www.numbernut.com/	Планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и установленными правилами; выполнение разных ролей в совместной работе; различие и оценивание самого процесса деятельности и его результата формулирование собственного мнения и позиции формирует гражданскую позицию обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, развивает умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;
	Итого	17			