

**Комитет Администрации Новичихинского района по образованию
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Новичихинская средняя общеобразовательная школа»**

«Рассмотрено»
Педагогическим советом

«Утверждаю»
Директор МБОУ
«Новичихинская СОШ»



/Левшина Е.Ю./

Протокол №11
от «31» августа 2023г.

Приказ № 216
от «31» августа 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Функциональная грамотность. Математическая.»
10-11 классы
(занятия по формированию функциональной грамотности)

2023-2024 учебный год
с. Новичиха

Назначение рабочей программы курса внеурочной деятельности

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Функциональная грамотность. Математическая» (далее – программа) включает пояснительную записку, содержание обучения, планируемые результаты освоения курса, тематическое планирование.

Пояснительная записка отражает общие цели и задачи изучения курса, характеристику психологических предпосылок к ее изучению обучающимися, место в структуре учебного плана, а также подходы к отбору содержания, к определению планируемых результатов.

Содержание обучения раскрывает содержательные линии, которые предлагаются для изучения в каждом классе на уровне среднего общего образования.

Планируемые результаты освоения программы включают личностные, метапредметные результаты за весь период обучения на уровне среднего общего образования, а также предметные достижения обучающегося по каждому разделу курса.

Программа курса разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), федеральной образовательной программы среднего общего образования (ФОП СОО), в том числе федеральных рабочих программ (ФРП) по учебным предметам «Математика» с учетом современных мировых требований, предъявляемых к математическому и экономическому образованию.

Реализация программы курса обеспечивает овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития личности обучающихся.

Одна из главных особенностей математики – это большой объем межпредметных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Математика в современных условиях оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения школьника, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов функционирования и использования математического аппарата как необходимого инструмента в различных сферах деятельности, в частности в экономике. Математические знания и методы познания действительности, полученные обучающимися при изучении математики, применяются в рамках образовательного процесса при изучении экономики, а также становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на достижение метапредметных и личностных результатов обучения. В современных условиях стремительно растет число специальностей, связанных с непосредственным применением математики в сфере экономики. Поэтому возникает необходимость формирования представлений об экономической науке как системе теоретических и прикладных наук, овладения базовыми экономическими знаниями, опытом исследовательской деятельности.

Актуальность курса.

В современном мире усиливается роль фундаментальных наук по причине того, что развитие прикладных экономических дисциплин связано с высоким уровнем их формализации. Математика лежит в основе экономического образования и является языком финансовых исследований. Эти факторы объясняют необходимость связи преподавания математики с потребностями в экономических профессиях.

Программа курса предусматривает формирование современного теоретического уровня математических и экономических знаний, а также практического опыта решения экономических задач, овладение приемами исследовательской деятельности. Идеи курса демонстрируют, как математические знания соотносятся с профессиями, в которых задействована экономика, и в каких областях экономики можно использовать математические знания.

Актуальность курса определяется тем, что он расширяет и развивает учебные курсы математики и экономики, а также является информационной поддержкой выбранного профиля дальнейшего образования и ориентирован на удовлетворение потребности в индивидуальной, интеллектуальной и познавательной деятельности и развитию научноисследовательских навыков обучающихся. Изучение курса дает педагогу возможность использовать индивидуальные рекомендации каждому обучающемуся по построению его образовательно-профессиональной траектории в зависимости от уровня осознанности, интересов и

способностей. В процессе обучения выпускники получают компетенции, необходимые для осуществления всех этапов карьерной самонавигации, приобретают профориентационно значимый опыт, осмысливают конструирование индивидуальной образовательно-профессиональной траектории и ее адаптацию с учетом имеющихся компетенций и возможностей. Курс станет востребованным в первую очередь обучающимися, которые имеют высокий интерес и соответствующую мотивацию к изучению математики, экономики, информатики.

Количество часов, на которое рассчитана программа

На изучение предмета отводится 0,75 ч

Цели курса:

Развитие функциональной грамотности учащихся 10-11 классов как индикатора качества и эффективности образования, равенства доступа к образованию.

Задачи курса:

- развивать способности обучающегося формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах;
- развивать способности обучающегося понимать, использовать, оценивать тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни;
- развивать способности обучающегося осваивать и использовать естественнонаучные знания для распознавания и постановки вопросов, для освоения новых знаний, для объяснения естественнонаучных явлений и формулирования основанных на научных доказательствах выводов в связи с естественнонаучной проблематикой;
- развивать способности обучающегося понимать основные особенности естествознания, как формы человеческого познания;
- развивать способности обучающегося демонстрировать осведомленность в том, что естественные науки, технология оказывают влияние на материальную, интеллектуальную и культурную сферы общества; проявлять активную гражданскую позицию при рассмотрении проблем, связанных с естествознанием;
- развивать способности обучающегося принимать эффективные решения в разнообразных финансовых ситуациях, способствующих улучшению финансового благополучия личности и общества, а также возможности участия в экономической жизни

Содержание курса.

Текстовые задачи. Задачи на составление формул. Решение задач на движение, скорость, расстояние. Задачи на концентрацию.

Элементы теории вероятности

Комбинаторика: размещение, перестановка, сочетание

Вычисление площадей плоских фигур

Нахождение периметра фигур

Площадь окружности, сектора

Логика в практике человека. Задачи из жизненных ситуаций

Проценты и диаграммы.

Пропорция, отношение

Графики, их применение в жизни

Числовые последовательности, рекуррентная формула. Прогрессии

Планируемые результаты освоения программы курса

Личностные результаты:

- Ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых

познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду.

- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
- Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни.
- Развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирования нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к нравственным поступкам.
- Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве.
- Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений

Метапредметные результаты обучения

Регулятивные УУД

- определять собственные проблемы и причины их возникновения при работе с математическими объектами;
- формулировать собственные версии или применять уже известные формы и методы решения математической проблемы, формулировать предположения и строить гипотезы относительно рассматриваемого объекта и предвосхищать результаты своей учебно-познавательной деятельности;
- определять пути достижения целей и взвешивать возможности разрешения определенных учебно-познавательных задач в соответствии с определенными критериями и задачами;
- выстраивать собственное образовательное подпространство для разрешения определенного круга задач, определять и находить условия для реализации идей и планов (самообучение);
- самостоятельно выбирать среди предложенных ресурсов наиболее эффективные и значимые при работе с определенной математической моделью;
- уметь составлять план разрешения определенного круга задач, используя различные схемы, ресурсы построения диаграмм, ментальных карт, позволяющих произвести логико - структурный анализ задачи;
- уметь планировать свой образовательный маршрут, корректировать и вносить определенные изменения, качественно влияющие на конечный продукт учебно-познавательной деятельности;
- умение качественно соотносить свои действия с предвкушаемым итогом учебно-познавательной деятельности посредством контроля и планирования учебного процесса в соответствии с изменяющимися ситуациями и применяемыми средствами и формами организации сотрудничества, а также индивидуальной работы на уроке;
- умение отбирать соответствующие средства реализации решения математических задач, подбирать инструменты для оценивания своей траектории в работе с математическими понятиями и моделями;

Познавательные УУД

- умение определять основополагающее понятие и производить логико-структурный анализ, определять основные признаки и свойства с помощью соответствующих средств и инструментов;
- умение проводить классификацию объектов на основе критериев, выделять основное на фоне второстепенных данных;
- умение проводить логическое рассуждение в направлении от общих закономерностей изучаемой задачи до частных рассмотрений;

- умение строить логические рассуждения на основе системных сравнений основных компонентов изучаемого математического раздела или модели, понятия или классов, выделяя определенные существенные признаки или критерии;
- умение выявлять, строить закономерность, связность, логичность соответствующих цепочек рассуждений при работе с математическими задачами, уметь подробно и сжато представлять детализацию основных компонентов при доказательстве понятий и соотношений на математическом языке;
- умение организовывать поиск и выявлять причины возникающих процессов, явлений, наиболее вероятные факторы, по которым математические модели и объекты ведут себя по определенным логическим законам, уметь приводить причинно-следственный анализ понятий, суждений и математических законов;
- умение строить математическую модель при заданном условии, обладающей определенными характеристиками объекта при наличии определенных компонентов формирующегося предполагаемого понятия или явления;
- умение переводить текстовую структурно-смысловую составляющую математической задачи на язык графического отображения - составления математической модели, сохраняющей основные свойства и характеристики;
- умение задавать план решения математической задачи, реализовывать алгоритм действий как пошаговой инструкции для разрешения учебно-познавательной задачи;
- умение строить доказательство методом от противного;
- умение работать с проблемной ситуацией, осуществлять образовательный процесс посредством поиска методов и способов разрешения задачи, определять границы своего образовательного пространства;
- уметь ориентироваться в тексте, выявлять главное условие задачи и устанавливать соотношение рассматриваемых объектов;
- умение переводить, интерпретировать текст в иные формы представления информации: схемы, диаграммы, графическое представление данных;

Коммуникативные УУД

- умение работать в команде, формирование навыков сотрудничества и учебного взаимодействия в условиях командной игры или иной формы взаимодействия;
- умение распределять роли и задачи в рамках занятия, формируя также навыки организаторского характера;
- умение оценивать правильность собственных действий, а также деятельности других участников команды;
- корректно, в рамках задач коммуникации, формулировать и отстаивать взгляды, аргументировать доводы, выводы, а также выдвигать контраргументы, необходимые для выявления ситуации успеха в решении той или иной математической задачи;
- умение пользоваться математическими терминами для решения учебно-познавательных задач, а также строить соответствующие речевые высказывания на математическом языке для выстраивания математической модели;
- уметь строить математические модели с помощью соответствующего программного обеспечения, сервисов свободного отдаленного доступа;
- уметь грамотно и четко, согласно правилам оформления КИМ-а ОГЭ заносить полученные результаты - ответы.

Предметные результаты:

- формирование навыков поиска математического метода, алгоритма и поиска решения задачи в структуре задач ОГЭ;
- формирование навыка решения определенных типов задач в структуре задач ОГЭ;

- умение работать с таблицами, со схемами, с текстовыми данными; уметь преобразовывать знаки и символы в доказательствах и применяемых методах для решения образовательных задач;
- умение приводить в систему, сопоставлять, обобщать и анализировать информационные компоненты математического характера и уметь применять законы и правила для решения конкретных задач;
- умение выделять главную и избыточную информацию, производить смысловое сжатие математических фактов, совокупности методов и способов решения; уметь представлять в словесной форме, используя схемы и различные таблицы, графики и диаграммы, карты понятий и кластеры, основные идеи и план решения той или иной математической задачи.

Требования к уровню подготовки учащихся

В процессе обучения учащиеся решают задачи разного уровня сложности; умеют работать с математической литературой, владеют рациональными приемами работы; имеют развитое образное, ассоциативное, логическое и пространственное мышление.

Тематическое планирование

Тема	Основное содержание	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел « Математика»		
Текстовые задачи. Задачи на составление формул. Решение задач на движение, скорость, расстояние. Задачи на концентрацию.	Решение задач, составление формул, уравнений.	https://resh.edu.ru/subject/29/11/ https://myschool.edu.ru/
Элементы теории вероятности Комбинаторика: размещение, перестановка, сочетание	Решение комбинаторных задач и задач на нахождение вероятности. Применение формул произведения и суммы вероятностей	https://resh.edu.ru/subject/29/11/ https://myschool.edu.ru/
Вычисление площадей плоских фигур Нахождение периметра фигур Площадь окружности, сектора	Решение геометрических задач	https://resh.edu.ru/subject/29/11/ https://myschool.edu.ru/
Логика в практике человека. Задачи из жизненных ситуаций	Решение задач на логику	https://resh.edu.ru/subject/29/11/ https://myschool.edu.ru/
Проценты и диаграммы. Пропорция, отношение	Решение заданий на проценты, пропорции и отношения	https://resh.edu.ru/subject/29/11/ https://myschool.edu.ru/

Графики, их применение в жизни	Работа с графиками функций	https://resh.edu.ru/subject/29/11/ https://myschool.edu.ru/
Числовые последовательности, рекуррентная формула. Прогрессии	Решение задач на прогрессии	https://resh.edu.ru/subject/29/11/ https://myschool.edu.ru/

Сборник заданий по формированию функциональной грамотности учащихся на уроках математики

Справочные материалы по функциональной грамотности и <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/>