

РАССМОТРЕНА и ПРИНЯТА
педагогическим советом
от «___» _____ 20__ года
Протокол № _____

УТВЕРЖДЕНА
приказом ОГБПОУ «Нерехтский
политехнический техникум»
от «___» _____ 20__ года
№ _____

Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Нерехтский политехнический техникум Костромской области»

ПРОГРАММА МАТЕМАТИЧЕСКОГО КРУЖКА

« Решение практико-ориентированный задач по математике»

для студентов 1-2 курсов

Составил:
преподаватель математики,
Галкина О.А.

г. Нерехта
2022 год

Оглавление

Пояснительная записка.....	3
Концепция программы.....	3
Цели, задачи.....	4
Структура.....	5
Ожидаемые результаты.....	6
Результаты деятельности кружка.....	7
Технические средства обучения.....	7
Литература.....	7

Пояснительная записка

Программа предметного кружка «Решение практико-ориентированных задач» рассчитана на 76 часов, представляет собой систему занятий, направленных на формирование умения нестандартно мыслить, анализировать, сопоставлять, делать логические выводы, на решение задач повышенной сложности, на расширение кругозора студентов 1-2 курса.

Математический кружок является основной формой внеурочной деятельности по математике, представляет собой объединение студентов 1-2 курса под руководством преподавателя, в рамках которого проводятся систематические занятия со студентами.

Математика является одним из основных, системообразующих предметов общеобразовательного цикла. Основная **задача** обучения математике в техникуме - обеспечить прочное и сознательное овладение студентами системой математических знаний и умений, необходимых в изучении спецдисциплин в повседневной жизни и трудовой деятельности.

Для реализации поставленных целей и задач одних уроков недостаточно и появилась необходимость создания программы курса кружковых занятий по математике. Данная программа математического кружка рассчитана на обучение студентов в 1-2 курсов всех специальностей, имеющие математические способности, проявляющих интерес к математике, желающих изучать математику на повышенном уровне. Она дает возможность студентам углубленно изучать основной курс математики путем рассмотрения задач, требующих нестандартного подхода, логического мышления.

Данный курс актуален, так как помогает подготовить студентов к дальнейшему изучению курсов математики и спецдисциплин, выработать у них навыки самостоятельного получения знаний, научить ориентироваться в потоке различной информации, обеспечить компетентностный подход в обучении предмету.

Математика развивает логическое, пространственное и алгоритмическое мышление; формирует такие качества, как трудолюбие, настойчивость, усидчивость; учит ценить красоту мысли и т. д. но еще важнее другое: математика – это мировоззрение. Человек, владеющий математическими методами исследования, иначе подходит к жизненным проблемам, иначе смотрит на мир.

Концепция программы

Реформы, произошедшие в российской системе образования, направлены на гуманистические, личностно - ориентированные и развивающие образовательные технологии. В соответствии с требованиями концепции образования РФ значимую роль играют не только уроки математики, но и предметные кружки, которые активизируют формирование умений и навыков по решению математических задач с учетом интересов и способностей студентов.

Цель программы: создание условий для расширенного и углубленного изучения материала, удовлетворения познавательных интересов и развития способностей студентов.

Задачи программы:

- систематизировать, расширить и углубить математические знания, необходимые для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин;
- интеллектуально развивать студентов, формировать качества мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе;
- развивать математические способности студентов;
- формировать представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;
- способствовать вовлечению студентов в самостоятельную исследовательскую деятельность;
- формировать представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общества.

Участники: преподаватель, студенты 1-2 курса СПО.

Принципы реализации программы:

- личностно-ориентированный подход (раскрытие в каждом студенте творческого потенциала, развитие его склонностей и потребностей для реализации их в избранной профессиональной деятельности);
- принцип создания условий для совместной работы студентов при минимальном участии преподавателя;
- принцип оптимального сочетания индивидуальных и коллективных форм деятельности.

Форма работы:

- индивидуально-творческая деятельность;
- творческая деятельность в малой подгруппе (3-5 человек);
- коллективная творческая деятельность,
- работа над проектами,
- учебная деятельность

Основные направления работы:

- адаптация студентов к социуму.
- развитие познавательных интересов, логического мышления, пространственного воображения, формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;

- создание условий для расширенного и углубленного изучения материала, удовлетворения познавательных интересов и развития способностей студентов в соответствии с основными темами 1 курса математики СПО;

Структура

1. Вводное занятие – 2 ч.
2. Задачи на проценты – 6 ч.
3. Задачи по планиметрии – 10 ч.
4. Задачи с графиками и диаграммами – 6 ч.
5. Задачи на логику – 8 ч.
6. Математическая викторина – 2 ч.
7. Задачи на движение – 16 ч.
8. Задачи на работу – 18 ч.
9. Защита проекта – 4 ч.

№ пп	Содержание занятий	Кол-во часов	Характеристика деятельности студентов
1.	Вводное занятие	2	Постановка цели работы кружка: Где, как и для чего используется математика? Как может помочь математика в выборе будущей профессии?
2.	Задачи на проценты	6	Решение задач на проценты, задачи на смеси и сплавы, задачи на нахождение части от целого и наоборот. Решение разных задач.
3.	Задачи по планиметрии	10	Решение задач на клетчатой бумаге, используя формулу Пика и формулы планиметрии.
4.	Задачи с графиками и диаграммами	6	Решение задач ЕГЭ.
5.	Задачи на логику	8	Решение задач ЕГЭ, решение задач на поиск закономерностей, нахождение логических связей.
6.	Математическая викторина	2	Игра. Работа студентов в командах, решение логических, нестандартных, занимательных задач.
7.	Задачи на движение	16	Решение задач связанных со скоростью движения, временем и расстоянием. Решение задач ЕГЭ.
8.	Задачи на работу	18	Решение задач на выполнение работы. Решение задач ЕГЭ.
9.	Защита проекта	4	Студенты предоставляют отчет (выполняют проект) (в виде презентации) по поставленной в начале работы кружка проблеме.

6. Ожидаемые результаты

Личностные:

- приобретение студентами опыта работы и общения в коллективе, в группе сверстников;
- приобретение навыков публичного выступления;
- положительная динамика процента участников и призеров конкурсов, олимпиад, фестивалей, творческих выставок, соревнований различного уровня;

Метапредметные:

- способность регулировать собственную деятельность;
- способность осуществлять информационный поиск для выполнения учебных задач;
- способность работать с моделями изучаемых объектов.
- умение обобщать, отбирать необходимую информацию, видеть общее в единичном явлении, самостоятельно находить решение возникающих проблем, отражать наиболее общие существенные связи и отношения явлений действительности: пространство и время, количество и качество, причина и следствие, логическое и вариативное мышление;
- умение исследовать, выделять характерные особенности условий и решения задач;
- умение вести диалог, рассуждать и доказывать, аргументировать свои высказывания, строить простейшие умозаключения.

Предметные:

- умение анализировать задачи, составлять план решения, решать задачи, делать выводы;
- умение работать в коллективе, самостоятельно, работать с дополнительной литературой;
- расширение своего математического кругозора и пополнение математических знаний;
- положительная динамика процента участников и призеров конкурсов, олимпиад, фестивалей, творческих выставок, соревнований различного уровня.

Результат кружковой деятельности

На первом занятии кружка поставить перед обучающимися вопросы: Где, как и для чего используется математика? Как может помочь математика в выборе будущей профессии?

По мере прохождения занятий кружка учащиеся собирают материал, изучают литературу, проводят связь между математикой и другими дисциплинами. В завершении работы кружка, учащиеся предоставляют отчет (выполняют проект) (в виде презентации) по поставленной в начале работы кружка проблеме.

По окончании изучения курса учащиеся смогут сформировать собственный взгляд на предмет математики. Научиться самостоятельному поиску решения, работать с информацией: накапливать, систематизировать, обобщать, применять.

Технические средства обучения

Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска, мел.

Литература

1. А.А. Дадаян «Сборник задач по математике», -М: Форум: Инфра - М, 2014г.
2. Григорьев В.П. Элементы высшей математики: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования. М.: Издательский центр «Академия», 2013;
3. М.С.Спирина. Дискретная математика. М.,2014
4. Е.С. Кочетков. Теория вероятности и математическая статистика. М.:ФОРУМ-ИНФРА-М, 2014;
5. И.В.Яценко и др. Математика: 30 типовых вариантов экзаменационных работ для подготовки к ЕГЭ, Москва: АСТ: Астрель, 2015
6. Зайкин М.И. Математический тренинг: Развиваем комбинационные способности. – М: Гуманит.изд. центр ВЛАДОС, 2014
7. Вопросы внеклассной работы по математике в школе в 5-11 классах/ А.П. Подашев.-М.: Просвещение, 1979г.
8. Нестандартные уроки по математике. 8-11 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / Т.А.Богдашич [и др.]. – 3 – е изд. – Мозырь: Белый ветер, 2012. – 104, [4] с. : ил. – (Серия «Из опыта работы»).
9. <https://multiurok.ru/files/praktiko-orientirovannyye-zadachi-iege.html>
10. <https://4ege.ru/gia-po-matematike/61264-sbornik-praktiko-orientirovannyh-zadach.html>