



Образовательный Центр "Лучшее Решение"

www.лучшеерешение.рф www.lureshenie.ru www.высшийуровень.рф

www.лучшийпедагог.рф www.publ-online.ru www.t-obr.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН ПО ТОРГОВЛЕ И
ЗАЩИТЕ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УФИМСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИНДУСТРИИ ПИТАНИЯ И СЕРВИСА

**Формирование мотивации студентов колледжа
к изучению математики через задачи с
профессиональной направленностью
(педагогический проект)**

Автор:

преподаватель математики

Авхатова Лена Рашифовна

ВВЕДЕНИЕ

Я работаю в системе СПО более 5 лет. Обучающиеся колледже часто имеют очень низкий уровень знаний по математике или им просто не интересно, у многих из них интересы в определенной степени уже сформированы: они направлены на избранную профессию.

Заинтересовать обучающихся своим предметом – вот главная цель преподавателя. Если обучающийся отказывается учиться математике, то скорее всего его интересует что-то другое. Нужно показать, как интересна математика, заставить понять, что затратив усилия на решение той или иной задачи, он не пожалеет об этом. И в этом большую помощь оказывают задания по математике с профессиональной направленностью.

В ФГОС среднего профессионального образования отмечено, что работник должен обладать системой фундаментальных знаний и навыков, профессиональной компетентностью; быть мобильным в профессиональной среде и конкурентоспособным на мировом рынке труда. Образовательные стандарты отводят особую роль математике как одной из фундаментальных наук, а профессиональная направленность обучения позволяет рассматривать математику, во-первых, как средство, с помощью которого можно спроектировать процесс профильно-ориентированного обучения, во-вторых, как форму специфической межпредметной взаимосвязи общеобразовательных и профессиональных знаний.

Будущие рабочие, изучая специальные предметы, постоянно сталкиваются с потребностью в тех или иных математических знаниях. Поэтому математику следует рассматривать как важнейшую составляющую качественной подготовки рабочих и служащих. Это обусловлено не только тем, что математика является важным элементом общей культуры, универсальным языком науки, в целом, но и, главным образом, тем, что она является мощным средством решения прикладных и практико-ориентированных задач.

Актуальность темы:

1. Поиск эффективных условий и способов формирования мотивации студентов к изучению математики
2. В создании на уроке атмосферы, позволяющей каждому студенту занять активную личностную позицию и выразить свою индивидуальность
3. Реализаций практика - ориентированного обучения.

Проблема: Как вызвать интерес у студентов к математике на всем протяжении её изучения?

Объект исследования: процесс обучения математике студентов колледжа.

Предмет исследования: комплекс педагогических мер для повышения интереса к изучению математики.

Гипотеза: Если использовать задачи с профессиональным содержанием урочной и внеурочной деятельности по математике, то это приведет к повышению мотивации изучения математики и как следствие - к повышению качества обучения.

Цель: Разработать, теоретически обосновать и экспериментально проверить влияние задач с профессиональным содержанием для формирования устойчивой мотивации студентов к изучению математики.

В соответствии с обозначенной целью, объектом и предметом, выдвинутой гипотезой, сформированы следующие **задачи**:

1. Изучение и анализ психолого - педагогической, методической литературы, нормативных документов по проблеме.
2. Моделирование, проектирование педагогического эксперимента.
3. Проведение работы по проекту

4. Наблюдение, сравнение, обобщение, анкетирование.

5. Подведение итогов проекта.

По завершению работы ожидаются следующие результаты:

Ожидаемые результаты

- сформированность у обучающихся устойчивой мотивации к деятельности;
- повышение качественного показателя обучения и эффективности урока
- рост числа обучающихся, занимающихся исследовательской деятельностью;
- переход от информационной, «знаниевой» образовательной модели урока к деятельностно – компетентностной;
- совершенствование собственной профессиональной деятельности;

I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ТЕМЫ

1.1. Понятие «учебная мотивация»

Мотивация — это общее название для процессов, методов, средств побуждения учащихся к познавательной деятельности, активному освоению содержания образования. Мотивация основывается на мотивах, под которыми имеются ввиду конкретные побуждения, стимулы, заставляющие личность действовать и совершать поступки. В качестве мотивов могут выступать в связке эмоции и стремления, интересы и потребности, идеалы и установки. Поэтому мотивы — это сложные динамические системы, в которых осуществляются выбор и принятие решений, анализ и оценка выбора. Мотивация для студентов является наиболее эффективным способом улучшить процесс обучения. Мотивы являются движущими силами процесса обучения и усвоения материала. Мотивация к обучению достаточно непростой и неоднозначный процесс изменения отношения личности, как к отдельному предмету изучения, так и ко всему учебному процессу. Мотивами или, другими словами, причинами, стимулирующими человека и побуждающих его к активной деятельности, в данном случае — учиться, — могут быть самыми различными. Изменения, происходящие в различных сферах деятельности человека, выдвигают все более новые требования к организации и качеству профессионального образования. Современный выпускник профессионального образовательного учреждения должен не только владеть специальными знаниями, умениями и навыками, но и ощущать потребность в достижениях и успехе; знать, что он будет востребован на рынке труда. Необходимо прививать учащимся профессиональных образовательных учреждений интерес к накоплению знаний, самостоятельной деятельности и непрерывному самообразованию. Чтобы достичь этих целей, у студентов должна быть мотивация учения. Мотивация является главной движущей силой в поведении и деятельности человека, в том числе, и в процессе формирования будущего профессионала. Поэтому особенно важным становится вопрос о стимулах и мотивах учебно-профессиональной деятельности студентов. Мотивы — это мобильная система, на которую можно влиять. Даже если выбор будущей профессии студентом был сделан не вполне самостоятельно и недостаточно осознанно, то, целенаправленно формируя устойчивую систему мотивов деятельности, можно помочь будущему специалисту в профессиональной адаптации и профессиональном становлении. Тщательное изучение мотивов выбора будущей профессии даст возможность корректировать мотивы учения и влиять на профессиональное становление студентов. Эффективность учебного процесса непосредственно связана с тем, насколько высока мотивация и высок стимул овладения будущей профессией. Существуют следующая классификация учебной мотивации студентов:

- познавательные мотивы (приобретение новых знаний и стать более эрудированным);
- широкие социальные мотивы (подразумевает долг, ответственность, понимание социальной значимости учения, принести пользу обществу); выражаются в стремлении личности самоутвердиться в обществе, утвердить свой социальный статус через учение;
- прагматические мотивы (иметь более высокий заработок, получать достойное вознаграждение за свой труд);
- профессионально-ценностные мотивы (расширение возможностей устроиться на перспективную и интересную работу);
- эстетические мотивы (получение удовольствия от обучения, раскрытие своих скрытых способностей и талантов);

- статусно-позиционные мотивы (стремление утвердиться в обществе через учение или общественную деятельность, получить признание окружающих, занять определенную должность);
- коммуникативные мотивы; (расширение круга общения посредством повышения своего интеллектуального уровня и новых знакомств);
- традиционно-исторические мотивы (установленные стереотипы, которые возникли в обществе и укрепились с течением времени);
- утилитарно-практические мотивы (меркантильные, научиться самообразованию, стремление усвоить отдельный интересующий предмет);
- учебно-познавательные мотивы (ориентация на способы добывания знаний, усвоение конкретных учебных предметов)
- мотивы социального и личного престижа (утвердить себя и занять в будущем определенное положение в обществе и в определенном ближайшем социальном окружении);
- неосознанные мотивы (получение образования не по собственному желанию, а по влиянию кого-либо, основано на полном непонимании смысла получаемой информации и полном отсутствии интереса к познавательному процессу).

Эти мотивы могут сливаться, образуя общую мотивацию для обучения. Дейл Карнеги утверждает: «... на свете есть только один способ побудить людей что-то сделать — заставить человека захотеть это сделать». Для того чтобы студент по-настоящему включился в работу, нужно, чтобы задачи, которые ставятся перед ним в ходе учебной деятельности, были не только понятны, но и внутренне приняты им, т. е. чтобы они приобрели значимость для учащегося. Так как истинный источник мотивации человека находится в нем самом, то необходимо, чтобы он сам захотел что-то сделать и сделал это. Поэтому основным мотивом учения является внутренняя побудительная сила. Восточная мудрость гласит: «И один человек может привести лошадь к водопою, но даже сто не могут заставить ее пить воду».... Так и ученика можно заставить сидеть на уроке, но невозможно принудительно чему-то научить и развить его способности. Конь пьет воду тогда, когда хочет пить, а ученик учится, когда хочет учиться. Студент захочет и будет учиться сам только тогда, когда это занятие будет ему интересно и привлекательно. Ему нужны мотивы для познавательной деятельности. Учищиеся профессиональных учебных заведений намного больше узнают о выбранной ими профессии во время прохождения практики, выполнения лабораторно-практических работ. Они видят стимул, мотивацию для дальнейшего теоретического обучения, понимая, что могут применить полученные знания на практике. Мотивация обучения — средства побуждения учащегося к продуктивной познавательной деятельности, активному освоению содержания образования. Мотив — это направленность студента на отдельные стороны учебной работы, связанная с внутренним отношением студента к ней и отношением к предмету его деятельности. В системе учебных мотивов переплетаются внешние и внутренние мотивы. К внутренним мотивам относятся такие, как собственное развитие в процессе учения; необходимо, чтобы сам обучаемый захотел что-то сделать и сделал это, т. к. истинный источник человека находится в нем самом. Внешние мотивы исходят от родителей, педагогов, группы, в которой обучается студент, окружения или общества — в виде намеков, указаний, подсказок, понуканий, требований, принуждений, т. е. это учеба как вынужденное поведение и нередко встречает внутреннее сопротивление личности. Вот почему решающее значение придается не мотивам обучения — внешнему нажиму, а мотивам учения — внутренним побудительным силам. Эти мотивы могут иметь неодинаковую силу влияния на характер и результаты учебного процесса. Наиболее резко

выражены внешние моменты в мотивах учебы ради материального вознаграждения и избежания неудач. Учебный процесс относят это сложный вид деятельности, мотивов для обучения существует множество, и они могут проявляться не только отдельно в каждом человеке, но и сливаться в единое целое, формируя сложные мотивационные системы. Как же повысить мотивацию студентов? Рассмотрим некоторые способы повышения мотивации у учащихся профессиональных учебных учреждений. Процесс мотивирования студентов преподавателем. Студент — это не школьник, которому можно сказать “так надо”, студенту необходимо объяснить каким образом знания ему пригодятся в будущем. И если преподаватель отвечает в духе “в жизни пригодится”, то обучающийся теряет интерес. Студент приходит в профессиональное учебное заведение не только за знаниями, а и за тем (в большей степени), чтобы стать хорошим специалистом в своей области. Поэтому преподаватель обязан уметь доказать студентам, что его предмет действительно будет полезен в их будущей деятельности. Стимулирование на результат, а не на оценку. Студента необходимо не только заинтересовать предметом, но и открыть для него возможности практического использования знаний. Для этого можно проводить интегрированные уроки (семинары), на которых прослеживается связь образовательного и специального предметов. Здесь широко используются познавательные мотивы, которые проявляются как ориентация на эрудицию. Связка студент-преподаватель. Студенту очень важно, чтобы педагог был его наставником, чтобы к нему можно было обратиться за помощью во время учебного процесса, обсудить волнующие его вопросы (даже, если они отдаленно связаны с темой урока). Преподаватель должен использовать эффективную форму мотивации — укреплять уверенность в собственных силах студента. Чем больше доверяют учащимся, тем охотнее они сотрудничают с преподавателем в процессе обучения. Уважение к студентам. Какой бы ни был студент, он в любом случае личность, которая хочет к себе соответствующего отношения. Д.Карнеги советует: «...не скупитесь на комплименты, признавайте достоинства (даже не существующие), авансируйте положительные сдвиги. Тогда у вашего воспитанника будет больше возможностей стать таким, каким вы хотите его видеть. Дайте другому то, что вы хотите получить от него». Заинтересовать их. Все студенты будут с удовольствием посещать занятия, если заинтересовать их своим предметом. Можно создать им такие ситуации на уроках, в которых они могли бы отстаивать свое мнение, принимать участие в обсуждениях, находить несколько вариантов возможного решения поставленной задачи, решать их путем комплексного применения известных им способов решения и т. п. Использовать метод кнута и пряника. Эффективное средство для повышения мотивации учебной деятельности студентов и их самостоятельности — это введение рейтинговой системы оценки. Знания оценивать в баллах, которые набираются в течение всего периода обучения по тому или иному предмету за разные виды успешно выполненных работ (как самостоятельных и практических, так и аудиторных). Т. е. в самом начале семестра обозначить расширенные возможности перед учащимися, чтобы студент осознавал и понимал, что его отсутствие на лекции или практическом занятии — это минус какой-то определенный балл, а подготовка доклада, выступление на конференции, подготовка презентации и т. д. — плюс столько-то баллов. В итоге учащийся будет замотивирован конкретными бонусами и преференциями на экзамене и с большей ответственностью отнесется к учебному процессу. Мотивация личным примером. Интерес учащегося к изучаемому предмету обусловлен не только профессиональностью преподавателя учебного материала, но и личными качествами педагога. Преподаватель, который доброжелательно относится к окружающим, не опаздывает, серьезно и ответственно выполняет свою работу, вовремя проверяет контрольные, самостоятельные и практические работы студентов, ценится ими. Сдерживание своих обещаний. Нельзя обманывать студентов. Если обещали увлекательную экскурсию или провести интересный тест, соревнование или посмотреть фильм, то не отступать от намеченных целей. Формирование положительного отношения к профессии. Необходимо подбадривать

и одобрять выбор профессии студентов, акцентировать внимание на важных профессиональных компетенциях и специфических вопросах. Самому педагогу нужно уважительно относиться к различным профессиям, по которым учатся студенты образовательного учреждения. Доброжелательный, спокойный тон, положительный, приветливый настрой, залог эффективного труда. Интонации должно быть достаточно, чтобы выделить важное, сделать акцент, заставить задуматься. Если возникают дискуссионные моменты среди представителей различных профессий, педагог-наставник должен уметь разъяснить и убедить каждого в нужности и важности своей специальности. Мы все с детства знаем, что «все профессии нужны, все профессии важны». Предоставление максимальной свободы выбора студентам. В учебном учреждении бывают дни самоуправления, которые мотивируют учащихся на самостоятельную деятельность. Предложите студентам разработать критерии и форму оценивания своих знаний, форму выполнения индивидуальной самостоятельной работы, тему доклада или вариант задания, рецензировать ответы своих одноклассников. Каждый человек желает быть сопричастным к какому-то процессу, осознавать, что его точку зрения принимают во внимание — это повышает мотивацию. Одобрять успехи студентов, демонстрировать их достижения (например, за хорошее или отличное выполнение работы). Публичная похвала, особенно с описанием достоинств и отличительных особенностей прибавляет студенту уверенности в себе, повышает его внутреннюю мотивацию и желание снова достигать аналогичного результата. Заинтересованность личным опытом студентов в профессиональной деятельности и их личным мнением по каким-либо вопросам. Интерес педагога к учащимся может быть взаимным. Совместное обсуждение различных вопросов, решение возникших проблем, организация дискуссий и споров, рассмотрение различных ситуационных задач — важные методы не только организации учебного процесса, но и налаживание качественного взаимодействия между педагогом и учащимся. Перед преподавателями профессиональных учебных учреждений в настоящий момент стоит задача создания таких условий, при которых студенты за короткие сроки смогли бы усвоить максимально возможное количество знаний вместе с приобретением навыков их творческого применения на практике. Основной задачей профессионального учебного учреждения является стимулирование интересов к обучению таким образом, чтобы целью студентов стало не просто получение диплома, а диплома, который подкреплён прочными и стабильными знаниями, опирающимися на практику. Мотивация студентов — это один из наиболее эффективных способов улучшить процесс и результаты обучения, а мотивы являются движущей силой процесса обучения и усвоения материала. В наш XXI век, доступ к информации не вызывает никаких трудностей, возникает вопрос о том, как мотивировать учащихся профессиональных учреждений к постоянному изучению материалов и усвоению нужных и полезных знаний. Особую роль для возникновения мотивации оказывает пробуждение интереса к выбранной профессии, отрасли ее исследования. Ответственность за мотивацию студентов к обучению и её повышение принадлежит не только преподавателям и семье, но и обществу. Ведь именно молодые интеллигентные люди являются основой стабильного развития нашей страны, основной движущей силой в этом нестабильном мире.

1.2. Роль задач с профессиональной направленностью при обучении математики

Для человека чрезвычайно важно не столько энциклопедическая грамотность, сколько способность применять знания и умения для разрешения конкретных ситуаций и проблем, возникающих в реальной действительности. По мнению психолога В. В. Давыдова и методистов - математиков Д.Пойа, Л.М.Фридмана, Г.И.Саранцева, Т.А.Ивановой [3], формировать способность разрешения проблем помогают специальным образом подобранные практико-ориентированные задачи.

Практика показывает, что студенты с интересом решают и воспринимают задачи практического содержания. Однако в учебниках математики таких задач почти нет. Да и в методических пособиях практико-ориентированные задачи встречаются редко.

Подбор задач, формирующих элементарные навыки приложения математики, дело не простое. Многие из текстовых задач в учебниках неестественны с прикладных позиций. Поиск и систематизация поучительных и в то же время достаточно простых задач подобного рода – весьма актуальная проблема.

Решение практико-ориентированных задач тогда эффективно, когда студенты встречались с описываемой ситуацией в реальной действительности: в быту, на экскурсии, при изучении других предметов. Эффективным средством является широкое использование наглядности: фотографий, слайдов, плакатов, рисунков и т.д.

Такие задачи повышают интерес студентов к самому предмету, поскольку для подавляющего большинства ценность математического образования состоит в ее практических возможностях.

Под задачей с практическим содержанием понимается математическая задача, которая раскрывает приложения математики в окружающей нас действительности, в будущей профессии, в смежных дисциплинах, знакомит ее с использованием в организации, технологии и экономике современного производства, в сфере обслуживания, в быту.

Важным средством достижения прикладной и практической направленности обучения математике служит планомерное развитие у студентов наиболее ценных для повседневной деятельности навыков выполнения вычислений и измерений, построения и чтения графиков, составления и применения таблиц, пользование справочной литературой. Возможны различные пути формирования подобных навыков. В этой связи являются перспективными вычислительные практикумы, лабораторные работы по измерению геометрических величин, измерительные работы на местности, задания на конструирование и преобразование графиков.

Задачи с практическим содержанием целесообразно использовать в процессе обучения для раскрытия многообразия применения математики в жизни, своеобразия отражения ею реального мира и достижения дидактических целей таких, как:

- мотивация введения новых математических понятий и методов;
- иллюстрация учебного материала;
- закрепление и углубление знаний по предмету;
- формирование практических умений и навыков.

Часто уроки математики не дают убедительного ответа на вопрос «зачем все это нужно?» Здесь должна решаться важная методическая проблема сближения методов решения задач с методами, применяемыми на практике; необходимо раскрытие особенностей прикладной математики, ее воспитательных функций; усилить межпредметные связи. Необходимо на доступном для студентов языке обеспечивать действительные взаимосвязи содержания математики с окружающим миром, рекомендовать применение отдельных тем в смежных науках, в профессиональной деятельности, в производстве, в быту.

Роль и значение математики в развитии межпредметных связей и формировании у обучающихся навыков практической деятельности рассматриваются в работах М.Б. Балка, Б.В. Гнеденко, В.А. Гусева, А.Г. Мордковича, А.В. Усовой и других[2]. Анализ работ перечисленных авторов позволяет сделать вывод о том, что эта связь осуществляется за счет прикладной направленности математики. При этом основным носителем такой направленности являются практико-ориентированные задачи (Е.В. Величко, И.М. Шапиро и др.).[6] Именно поэтому межпредметные связи являются важным условием и результатом комплексного подхода в обучении студентов.

Привлечение межпредметных связей повышает научность обучения, доступность (теория насыщается практическим содержанием), необходимо включать в урок элементы занимательности. Однако появляется и немало трудностей: преподавателю требуется освоить другие предметы, практическая задача обычно требует больше времени, чем теоретическая, возникают вопросы увязки программ и другие.

О многообразии использования математики во всех сферах человеческой жизнедеятельности говорят следующие высказывания великих:

«Математика – это язык, на котором написана книга природы» (Г. Галилей).

«Полет – это математика» (В. Чкалов).

«Вдохновение нужно в геометрии, не меньше, чем в поэзии» (А.С. Пушкин).

«Химия – правая рука физики, математика – ее глаз» (М.В. Ломоносов).

Для формирования интереса к изучению предмета следует создавать производственные проблемные ситуации, которые решаются при помощи математических знаний и умений. Изучение сложного математического материала становится более интересным, если студенты видят практическое применение изучаемых тем непосредственно в своей профессиональной деятельности.

Решение задач с производственной направленностью способствует формированию у студентов способностей находить в профессиональной ситуации существенные признаки математического понятия, подводить объект под математическое понятие, использовать его в новых условиях. В процессе решения предусматривается совершенствование рационального применения теоретических знаний к решению практических задач, развития пространственного воображения и вычислительных навыков, организации самостоятельной работы с измерительными приборами, таблицами, справочной литературой. Видение возможности реализации приобретаемых знаний способствует развитию мотивации к обучению и достижению успеха. Таким образом, решение задач профессионального характера на уроках способствует развитию интереса к математике как к науке и как к профессионально значимой дисциплине, показывает прикладной, реально осязаемый характер математики. Студенты понимают, что математика – важный предмет в их образовании. Любая конструкция, любой технологический процесс требует расчетов, порой содержащих больше математики, чем техники.

Профессионально значимые знания и умения являются основой построения методики применения практико-ориентированных задач. Задачи с профессиональной направленностью создаются на основе тех знаний и умений по математике, которые непосредственно или опосредованно связаны с профессиональными знаниями и умениями.

В учебном заведении за ними закрепилось название профессионально значимых. Одним из главных условий построения методики применения задач по математике с профессиональной направленностью является отбор совокупности этих знаний и умений.

Решение задач профессионального отбора следует начинать с понимания того, какие именно требования предъявляются к человеку данной профессии, какими видами деятельности ему предстоит овладеть.

Профессионально значимые знания и умения по математике могут применяться в «готовом виде» для формирования на их основе профессиональных умений и навыков, теоретического обоснования практических действий и т.д. Эти знания помогают осмыслить сущность той или иной производственной операции; понять принципы устройства и действия орудий труда, справедливость требования безопасности труда.

Существуют профессионально значимые математические знания, которые первоначально вводятся, а затем формируются не только на уроках математики, но и на уроках других предметов естественно - математического цикла (физике, географии и т.д.). Они служат для лучшего осознания обучающимися производственных процессов, операций, для повышения их профессиональной грамотности.

Ряд профессионально значимых знаний и умений могут первоначально формироваться на предметах профессионально-технического цикла, затем обогащаться и уточняться на уроках математики. Профессионально значимые математические знания и умения могут первоначально вводиться на уроках математики, а формироваться и применяться на уроках математики, профессиональных дисциплинах и производственном обучении.

Таким образом, применение задач с профессиональной направленностью требует выявления признаков профессионально значимых знаний и умений, а также отбора (согласно этим признакам и требованиям к отбору) совокупности знаний и умений из курса математики, значимых для данной профессии. Установление этапов межпредметного и межциклового формирования выделенных знаний подтвердило положение о необходимости соблюдения преемственности в процессе их изучения и обозначило место введения дидактических материалов с профессиональной направленностью в структуре урока, а именно при актуализации основных знаний и умений, формировании и закреплении новых понятий и способов действий.

Практика показывает, что студенты с интересом решают и воспринимают задачи практического содержания.

К задаче следует предъявлять следующие требования:

- задачи должны соответствовать программе курса, вводиться в процесс обучения как необходимый компонент, служить достижению цели обучения;
- вводимые в задачу понятия, термины должны быть доступными для студентов, содержание и требование задачи должны «сближаться с реальной действительностью»;
- способы и методы решения задачи должны быть приближены к практическим приемам и методам;
- прикладная часть задачи не должна покрывать ее математическую сущность;
- текст задачи должен отражать реализацию межцикловых и межпредметных связей.

Практико-ориентированные задачи могут быть использованы с разной дидактической целью: они могут заинтересовать или мотивировать, развивать умственную деятельность, формировать практические умения и навыки, объяснять соотношение между математикой и другими дисциплинами. Решение задач с практическим содержанием могут быть предложены учащимся на различных этапах обучения. Решение задач на этапах восприятия и осмысления нового материала имеет

целью пробудить у студентов потребность в расширении знаний, познавательный интерес и научить их методам самостоятельного приобретения знаний. Решая и анализируя задачи на этапах закрепления и повторения учебного материала, учащиеся овладевают способами применения знаний на практике и вместе с тем более глубоко усваивают его содержание. При проверке усвоения программного материала решение задач с производственным содержанием позволяет установить, насколько прочно и глубоко его усвоили. Решение всех задач проходит в четыре этапа.

1. Анализ условия задачи.

Задача формулируется на описательном языке. От правильной постановки задачи, указания ресурсов, которыми мы располагаем, зависит успешность ее решения. Этому нужно учиться каждому так как пригодится специалисту любого профиля.

2. Построение математической модели задачи.

Перевод исходной задачи на математический язык: вводятся переменные, ищутся связи между ними и устанавливаются ограничения на них, которые записываются в виде уравнений, неравенств или их систем. Любая математическая задача — модель каких-то прикладных задач (экономических, физических, биологических, технических и т.п.).

3. Решение математической модели задачи.

Изучается полученная модель. Если задача известная, то она решается по соответствующему ей алгоритму. Если задача никогда не решалась, то ищется необходимый алгоритм.

4. Интерпретация решения. Это перевод решения задачи на исходный язык.

II. ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

Сроки проведения педагогического проекта 2015 - 2018 учебные годы.

Этапы	Сроки	Основные мероприятия
I этап Подготовительный	2015 уч.год	<ul style="list-style-type: none">➤ Изучение теории данного вопроса по материалам научно - методической литературы.➤ Составление методических разработок к урокам.➤ Составление задачника.➤ Организация исследовательской деятельности студентов.
II этап Основной	2016- 2017 уч.год	<ul style="list-style-type: none">➤ Реализация проекта в соответствии с целями и задачами➤ Промежуточный мониторинг результатов.➤ Использование в образовательном процессе задач с профессиональным содержанием.➤ Выступление на педагогическом совете и МО с докладом по использованию данного проекта.➤ Организация исследовательской работы студентов.➤ Участие в конкурсах
III этап Заключительный	Июнь 2018	<ul style="list-style-type: none">➤ Итоговый анализ результатов работы по теме проекта, подготовка отчетных материалов, разработка практических рекомендации.

На подготовительном этапе были проведены

- Анализ федеральных государственных образовательных стандартов, изучение и обобщение педагогического опыта, анализ имеющейся литературы, программно-методической документации, учебных планов, индивидуальных разработок.
- Разработка дидактических материалов (Задачник)

На II этапе выявлялись и систематизировались педагогические условия для реализации проекта, создавалась программа обучающего эксперимента; осуществлялась проверка гипотезы и обобщение полученных экспериментальных данных, их математическая обработка. Так были проведены анкетирование студентов, различные диагностики с целью выявления уровня познавательного интереса и мотивации обучения, входные проверочные работы, в которые были включены не только задачи, решаемые с помощью математического моделирования, но и занимательные задачи, и задачи на решение жизненных ситуаций, практико-ориентированных задач.

Результативность: Результаты анкетирования студентов

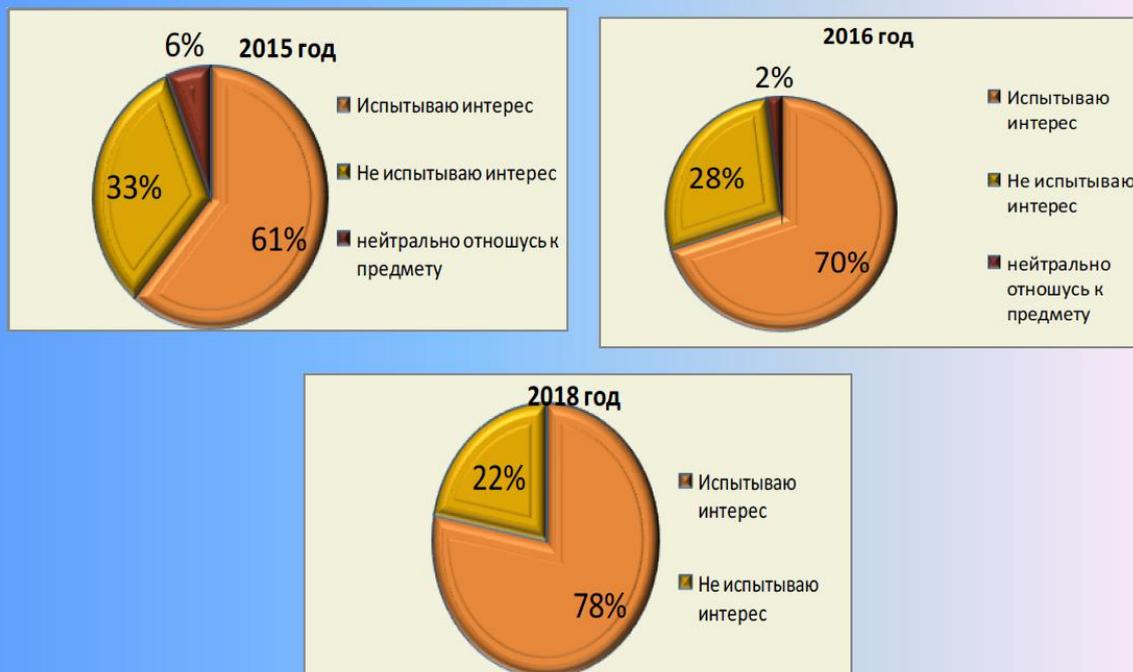


РИС.1

Динамика качества знаний и уровня обученности обучающихся

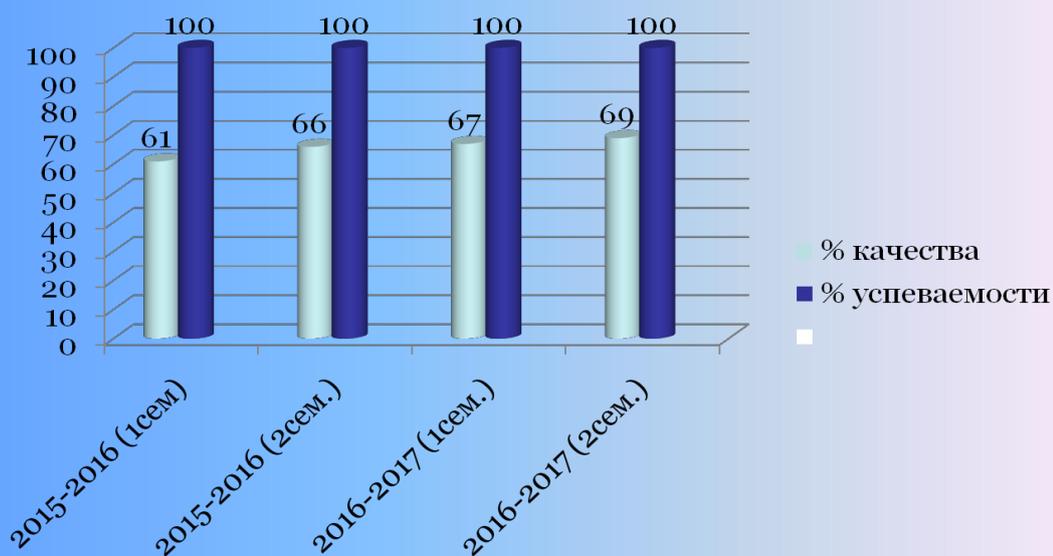


РИС.2

Мотивация деятельности студентов на уроке

	Сентябрь 2016	Июнь 2017
Учение по необходимости	30	24
Интерес к предмету	17	23
Повышенный познавательный интерес	2	4
Ситуативный интерес	32	28

Анализ, систематизация и обобщение исследования были осуществлены на обобщающе-практическом этапе. Также были сформулированы выводы и завершено оформление педагогического проекта

Пути решения

Для проверки гипотезы были намечены пути решения проблем через

- ✓ Использование в процессе обучения прикладных задач;
- ✓ Выполнение практических и лабораторных работ;
- ✓ Разработка и проведение интегрированных уроков, практикумов, семинаров и т.д.;
- ✓ Использование современных педагогических технологий: ИКТ, метод проектов, проблемное обучение модельный метод обучения (занятия в виде деловых игр и др.)
- ✓ Подготовка сообщений о методах использования математического аппарата в разных науках и в производственной сфере

Следует отметить, что повышение эффективности уроков и уровня познавательной активности невозможно без различных видов и форм внеурочной деятельности, таких как олимпиады, конкурсы, предметные декады, проектная деятельность, экскурсии.

В работе над проблемой исследования использовались информационно-коммуникативные технологии.

Результативность:

В результате

- Проанализировано состояние проблемы исследования в психолого – педагогической и научно – методической литературе.
- Экспериментально проверены результаты внедрения в курс математики практико-ориентированных задач.
- Разработаны дидактические материалы для учебного процесса и внеурочной работы с применением практических задач
- Совместно со студентами разработаны проекты, «Проценты в кулинарии», «Математика для поваров» и др.

- За последние два года несколько возросло качество знаний по математике, уровень познавательного интереса и мотивации деятельности студентов.

УМК дополнен теоретической частью, разработками уроков, внеурочных мероприятий и т. д., и практической частью: набором практических, прикладных и занимательных задач.

Повысилось количество студентов, занимающихся проектной и исследовательской работой, возросла активность участия в олимпиадах, конкурсах, во внеурочных мероприятиях.

За время работы над проектом происходило совершенствование собственной профессиональной деятельности.

В ходе реализации проекта было принято участие в проведении семинаров, методических дней, недель, в научно-практических конференциях.

На основании выше сказанного можно сделать следующие выводы:

Использование практических задач в курсе математики:

1. Повышает эффективность уроков, что ведёт к повышению качества знаний
2. Способствует положительной динамике познавательной деятельности студентов
3. Решает задачу социализации личности студента

Использование практических задач в курсе математики способствует формированию универсальных учебных действий и ведёт к реальному повышению уровня качества обучения.

Таким образом, следует считать, что гипотеза исследования подтвердилась.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Практика показала, что систематическая работа по решению и конструированию практико-ориентированных задач и использование разнообразных приёмов даёт положительные результаты.

Изучение сложного математического материала становится более интересным, так как студенты видят практическое применение изучаемых тем непосредственно в своей профессиональной деятельности и в жизненных ситуациях.

В заданиях показывается студентам значимость математических знаний для их профессии, что ориентирует их на новый, более высокий уровень изучения математики. Систематическое использование на уроках задач профессиональной направленности является связующей нитью между теорией и практической деятельностью, что способствует более глубокому освоению профессии, способствует развитию интереса к математике как к науке и как к профессионально значимой дисциплине, показывает прикладной, реально осязаемый характер математики. Студенты понимают, что математика – важный предмет в СПО. Методик использования практико-ориентированных задач и их составления при обучении математике разработано недостаточно. Поэтому необходимо составлять такие задачи и определять их место на уроках математики.

Решение задач с практическим содержанием – одна из важных форм работы по осуществлению профессиональной направленности преподавания математики в средних профессиональных учреждениях, которую необходимо более активно использовать при проведении уроков и организации внеурочной работы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Апанасов П.Т., Апанасов Н.П. Сборник математических задач с практическим содержанием. М.Просвещение,1987.
- 2.Гусаков В.Я. Сборник задач по математике для подготовки рабочих профессий.М.:Высш.шк.,1984.
- 3.Данилова М.И. Применение математики к решению прикладных задач. М.Ш., 1981.
- 4.Колягин Ю.М. О прикладной и практической направленности обучения математике. М.Ш., 1985.
- 5.Сухорукова Е.В. Прикладные задачи как средство формирования математического мышления учащихся. М., 1997.
- 6.Шапиро И.М. Использование задач с практическим содержанием в преподавании математики. М.: Просвещение, – 1990.
- 7.Тихонов А.Н., Костомаров Д.П. Рассказы о прикладной математике. М.: Наука. – 1974.

