

Внеурочная деятельность способствует: развитию интереса к профессиональной деятельности; развитию творческих способностей обучающихся; активизации познавательной деятельности; формированию навыков самостоятельности и ответственности.

Использование различных форм внеурочной деятельности дает положительные результаты в профессиональной подготовке обучающихся, развивает познавательный интерес к профессии, творческий потенциал, расширяет знания в области отделочных строительных работ, повышает уровень коммуникативных навыков и развивает эстетический вкус.

**О. В. Рыжкова**  
г. Екатеринбург

## **ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ РЕМЕСЛЕННЫХ ПРОФЕССИЙ**

Математика как образовательная область имеет две стороны назначения: практическую, связанную с созданием инструментария, необходимого человеку в его продуктивной деятельности, и духовную, связанную с мышлением человека, с овладением и преобразованием мира математическим методом. В результате изучения математики на базовом уровне обучающийся должен уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: производить практические расчеты, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства; описывать с помощью функций различные зависимости, представлять их графически, интерпретировать графики; решать прикладные задачи; вычислять объемы и площади поверхностей пространственных тел при решении практических задач.

Поэтому в ходе изучения математики на базовом уровне обучающийся должен не только знать, но и понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

Чтобы сформировать у обучающихся определенную систему математических знаний, которая позволила бы им глубже овладеть содержанием предмета, преподавателю математики необходимо создать условия, обеспечивающие целенаправленное развитие логического мышления обучающихся, умения рационально и творчески выполнять задания через создание условий реализации и освоение обучающимися стандарта математического образования в условиях НПО и колледжа.

А это поиск адекватных и эффективных форм проектирования уроков математики и пути разрешения в ориентации уроков на развитие личностных качеств обучающихся; на использование различных видов, типов и структур учебных занятий, на использование различных педагогических технологий.

Опыт показывает, что эффективность обучения математике значительно повышается, если подойти к организации учебного процесса дифференцированно, с точки зрения деятельностного подхода, основанного на компетенциях, с учётом профессиональной направленности. В результате такого подхода процесс обучения математике осуществляется на определенных уровнях, отличающихся друг от друга как повышением сложности содержания дидактических целей, так и результатом их достижения, что развивает интерес к выбранной профессии через математику.

Одним из способов повышения интереса к математике является усиление ее практической направленности. На примере задач прикладного содержания обучающиеся: убеждаются в значении математики для различных сфер деятельности человека; видят широту возможных приложений; имеют возможность понять роль математики в современной культуре человека, учитывая, что существующие системы математических задач являются оторванными от жизни, рафинированными, а в дидактическом плане плохо справляются с реализацией прикладной направленности.

В качестве примера профессиональной направленности математики как дисциплины, содействующей более качественному освоению профессии, можно частично рассмотреть профессии начального профессионального образования, реализуемые в колледже в настоящее время в рамках международного образовательного проекта «Профессиональное образование специалистов малого предпринимательства в сфере строительства Свердловской области».

Для профессиональной практической деятельности у обучающихся по профессии «Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования», необходимо формировать пространственное воображение.

Эта задача решается через изучение геометрии. На уроках геометрии обучающиеся рисуют эскизы к задачам (переводят текстовую информацию в графический вид), анализируют готовые рисунки. Пространственное воображение необходимо учитывать на уроках практического обучения по слесарному делу, на которых изготавливают детали/заготовки, используя изучаемые на уроках математики геометрические фигуры. На уроках материаловедения обучающиеся знакомятся с основными материалами и изделиями из них: например, темы «Чугун и изделия из него», «Сталь и изделия из нее», «Цветные металлы и сплавы» и др. Основными изделиями из этих материалов являются трубы, соединительные детали, отопительные приборы (радиаторы, котлы). Трубы имеют цилиндрическую форму, поэтому при изучении этих тем используются знания учащихся о цилиндре: диаметр, радиус, площадь боковой поверхности, объем цилиндра, сечения цилиндра. Эти знания обучающиеся получают при изучении темы «Тела вращения» на уроках математики.

При изучении темы «Теплопроводы системы водяного отопления» (МДК.05.01. Технология монтажа систем теплоснабжения) обучающиеся производят расчет площади отопительных приборов. Для решения этой задачи необходимо определить, какую форму имеет прибор и, исходя из этого, находить площадь его поверхности. Вычисления площади поверхности тел производятся на уроках математики в темах «Многогранники» и «Тела вращения».

Содержание программы по математике ориентировано на профессиональную практическую деятельность обучающихся по профессии «Кровельщик» на уроках дисциплины «Строительное черчение», где одной из основных задач является развитие пространственного воображения. Эта задача целесообразно решается и на уроках математики. При изучении стереометрии обучающиеся рисуют эскизы к задачам (переводят текстовую информацию в графический вид), анализируют готовые рисунки. Или на уроках учебной дисциплины «Строительное черчение» обучающиеся выполняют проекции плоских фигур, многогранников и тел вращения, а на уроках математики изучаются эти фигуры и их свойства.

Профессиональную направленность необходимо учитывать во взаимосвязи математики с дисциплиной «Строительное черчение» при разработке практических заданий.

Профессиональный цикл состоит из профессиональных модулей в соответствии с основными видами деятельности. В состав профессиональных

модулей входит междисциплинарный курс (МДК) «Технология и организация устройства кровли из металлических материалов» и практическое обучение по виду работ. В профессиональной деятельности кровельщик должен уметь находить площадь кровельного покрытия для расчета расхода строительного материала. Подобные задачи ставятся перед обучающимися на практических занятиях в рамках содержания МДК «Технология и организация устройства кровли из металлических материалов». Для решения этих задач необходимы вычислительные навыки и умение находить площадь поверхности заданной формы. Взаимосвязь математики с МДК «Технология и организация устройства кровли из металлических материалов» является определяющей в формировании профессиональных компетенций.

При изучении сопутствующих видов деятельности при устройстве и ремонте кровельного покрытия обучающиеся знакомятся с особенностями бетонных, каменных, штукатурных, столярных, плотничных, слесарных и сварочных работ. Одной из задач является расчет расхода строительного материала, а для этого также необходимы вычислительные навыки, умение вычислять площадь поверхности заданной формы.

В связи с вышеизложенным, одним из требований к подготовке выпускника является умение производить по готовым чертежам расчет реальной площади поверхности кровли и расчеты расхода материалов. Организационно-методическое обеспечение предмета «Математика» носит постоянно развивающийся характер, что позволяет подготовить мобильного, востребованного на рынке труда выпускника. Таким образом, изучение математики направлено на развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе.

**Н. Н. Сачкова**  
г. Екатеринбург

## **ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ БУДУЩИХ РЕМЕСЛЕННИКОВ – ПРЕДПРИНИМАТЕЛЕЙ ПО ФОРМИРОВАНИЮ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Структурная перестройка экономики России характеризуется постепенным ростом сектора малых и средних предприятий, повышением потребительского спроса на качественные товары и услуги. Функционирование малых и средних предприятий позволяет учитывать постоянные изменения во вкусах