

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Карпова, М. Н.** Формирование профессиональной компетентности учителя физики при переходе к профильному обучению в рамках системы повышения квалификации / М. Н. Карпова // Вестн. Казан. технолог. ун-та. – 2009. – № 5. – С. 404–408.
2. **Слинкин, С. В.** Предметные затруднения учителей физики и возможные пути повышения профессиональной компетентности / С. В. Слинкин, Э. Ф. Садыкова, В. В. Ключова // История и педагогика естествознания. – 2019. – № 1. – С. 5–8.
3. **Сманцер, А. П.** Теория и практика реализации преемственности в обучении школьников и студентов / А. П. Сманцер. – Минск: БГУ, 2013. – 271 с.
4. **Старовойтов, Л. Е.** Развитие умения творческого применения математических знаний обучающимися при изучении вопросов геометрической оптики / Л. Е. Старовойтов // Математическое образование: современное состояние и перспективы (к 100-летию со дня рождения д-ра пед. наук, проф., засл. работника высшей школы БССР А. А. Столяра): материалы Междунар. науч. конф., Могилев, 20–21 февр. 2019 г. – Могилев: МГУ имени А. А. Кулешова, 2019. – С. 335–337.

УДК 378. 016

ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ СОДЕРЖАНИЯ
МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ
ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

Е. Л. СТАРОВОЙТОВА

Белорусско-Российский университет
Могилев, Беларусь

Одной из важных особенностей математического знания является его универсальный характер по отношению не только к другим наукам, но и ко всем уровням научного знания. Математика, выступая интегрирующим средством объединения всей существующей системы знаний, реализует свою главную особенность – ориентацию на получение объективно-истинного знания, а также на применение этого знания в практической деятельности [1]. Особенности математики как учебной дисциплины заключаются в том, что в учебном процессе ей принадлежит особая роль в умственном воспитании, в развитии интеллекта обучающихся, в воспитании понимания роли и значимости математического знания в решении проблем разнообразных областей человеческой деятельности.

Рассматривая обучение в контексте теории целостного педагогического процесса, ученые (Ю. К. Бабанский, В. А. Сластёнин и др.) отмечают неразрывную связь образования, развития и воспитания обучающихся, одновременное протекание этих процессов при обучении и триединство в целеполагании и планировании каждого занятия. Образование и развитие (В. В. Краевский) связаны с расширением объема и усложнением структуры знаний, умений, навыков, компетенций. В соответствии с требованиями образовательных стандартов высшего образования и другими документами, определяющими содержание образования, они определяют целевой компонент каждого занятия, успешно реализуются и диагностируются при обучении. Воспитательная функция связана с формированием отношений, она не регламентируется учебными программами, но при планировании и проведении занятий она должна быть убедительно реализована [2].

Современное состояние общества и происходящие в нем процессы (политические, экономические, духовная жизнь) требуют новых подходов в осуществлении воспитательной работы. Согласно Кодексу Республики Беларусь об образовании, ведущей идеей является системное воспитание, предполагающее осуществление целенаправленной работы по формированию духовно-нравственной и эмоционально ценностной сферы личности будущего специалиста с использованием всех возможностей образовательного процесса [3], включая предметное обучение.

Воспитательный и мировоззренческий потенциал учебной дисциплины складывается из особенностей предметно-содержательного характера и из организационных форм обучения [4]. Наиболее эффективно воспитательный потенциал математики может быть успешно реализован при совместной деятельности преподавателя и студентов. Это определяется с двойственным положением математики в технических вузах: она формирует знания, являющиеся фундаментом для изучения других общеобразовательных, инженерных и специальных дисциплин (как особая общеобразовательная дисциплина). В то же время для большинства специальностей технических вузов математика не является профилирующей дисциплиной, поэтому студенты первых курсов не воспринимают ее как дисциплину, особо влияющую на их дальнейшую подготовку. Поэтому реализация воспитательной составляющей обучения математике способствует повышению мотивации обучающихся, формированию у них профессионально значимых качеств личности и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов высшего образования.

Каждое занятие по математике содержит возможности для воспитания личности, составляющие его воспитательный потенциал. Эти возможности определяются организацией конкретного занятия даже независимо от его темы и учебного предмета; это возможности, обусловленные спецификой учебного предмета, возможности содержания занятия, которые зависят от

конкретной темы, его образовательных и развивающих целей и задач [1]. Например, воспитательными целями занятия по теме «Функция действительного переменного» могут быть следующие цели: студент понимает значение функционального материала в будущей профессии, проявляет заинтересованность в учебной и будущей профессиональной деятельности, проявляет профессионально важные качества личности: организованность, старательность, дисциплинированность, аккуратность.

Обучение математике призвано содействовать выработке представлений студентов о предмете математики, ее сущности и специфике её метода, расширению и обогащению жизненного опыта человека. Эта воспитательная функция математики реализуется не только за счет содержания курса, но и за счет использования связанного с этим содержанием материала, расширяющего жизненный опыт обучающихся и способствующего формированию их мировоззрения и убеждений. Изучение математической теории, работа с математическими понятиями позволяет целенаправленно формировать у студентов профессионально значимые качества мышления: формально-логическое и образное мышление, целенаправленность, критичность, целостность и др.

Средствами реализации воспитательной функции могут быть сведения из истории математики, включая биографические данные ученых, авторов именных теорем, законов и т. д., фабулы прикладных и профессионально ориентированных задач. Целесообразно использовать межпредметный подход, рассматривая межпредметность как условие и средство комплексного подхода к воспитанию, обучению и развитию студентов (например, геометрическое представление комплексного числа дает возможность рассматривать его как упорядоченную пару чисел, что снижает абстрактность понятия; соотнесение комплексных чисел как математической модели с физическими величинами (например, амплитуда и частота сигнала в электротехнике) способствует формированию у студентов определенных качеств инженерного мышления).

Изучение математики в вузе формирует математическую культуру студента как компонент его профессиональной культуры, составляющие которой интегрирует метод математического моделирования. Демонстрация современных достижений и технологий, отражающих практическую значимость содержания математического знания, является эффективным средством воспитания мотивации обучения и устойчивого интереса к математике и будущей профессии (например, [5]).

Обучение математике, реализуя воспитательную функцию, формирует предметные и межпредметные знания как основу соответствующих убеждений, придающих знаниям активный, действенный характер, отражающий личностное отношение будущих специалистов к различным предметам и явлениям действительности.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Лебедев, С. А.** Математика и технические науки – основа целостности современного научного знания / С. А. Лебедев // Гуманитарный вестник. – 2018. – Вып. 10.
2. **Кошелева, Е. А.** Современные подходы к методике обучения математике студентов вузов на основе овладения эвристическими методами / Е. А. Кошелева, О. В. Тарасова // Ученые записки Орлов. гос. ун-та. – 2015. – № 2. – С. 274–279.
3. **Марченко, В. М.** О развитии личностных качеств студентов при изучении математических дисциплин / В. М. Марченко, И. М. Борковская, О. Н. Пыжкова // Тр. БГТУ. – 2014. – № 8. – С. 43–47.
4. **Константинова, Н. А.** Об организации воспитательной работы со студентами вузов в свете болонского процесса / Н. А. Константинова // Междунар. журн. прикладных и фундам. исслед. – 2009. – № 5. – С. 136–139.
5. Режим доступа: <https://www.nlb.by/content/o-biblioteke/sovremennoe-sostoyanie/>.

УДК 378.147

ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ ПРИ РЕШЕНИИ ПРИКЛАДНЫХ ЗАДАЧ
В МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ БАКАЛАВРОВ

Е. Л. СТАРОВОЙТОВА

Белорусско-Российский университет
Могилев, Беларусь

Развитие математики в современный период характеризуется глубоким проникновением математических методов исследования в различные области человеческой деятельности. Особенностью современной математики является создание новых обобщающих теорий, более высокая степень абстракции. Эта особенность обеспечивает сохранение единства математики как науки, несмотря на рост и разнообразие ее ответвлений. В таких условиях технология обучения в высшей школе с передачей знаний должна быть заменена технологией обучения с приобретением опыта, которую необходимо разрабатывать на основе практико-ориентированного обучения, повышающего мотивацию студента на освоение образовательной программы с целью формирования профессиональной компетенции за счет работы с реальными практическими задачами. Практико-ориентированное обучение обеспечивает оптимальное сочетание фундаментального общего образования и профессионально-прикладной подготовки.