

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
В ГОРОДЕ БОРИСОГЛЕБСКЕ

**ИННОВАЦИИ В ОБРАЗОВАНИИ:
научные подходы, опыт, проблемы,
перспективы**

*Материалы IV международной
научно-практической конференции
28 апреля 2022 г.
Часть 1*

Москва • 2022

УДК 37.014.544(08)
ББК 74.044.3я4
И 66

Печатается по решению ученого совета
филиала Воронежского государственного
технического университета в городе Борисоглебске
Протокол № 6 от 10.03.2022 г.

Рецензенты:

Сердюк Марина Альбертовна, кандидат филологических наук, доцент, почётный работник высшего профессионального образования, директор государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Воронежской области «Борисоглебский техникум промышленных и информационных технологий»

Шерматов Д.С.–доктор физико-математических наук, профессор, Таджикского государственного медицинского университета имени Абуали ибни Сино

Редактор: Емельянова Мария Сергеевна

Дизайнер: Асташов Денис Юрьевич

Инновации в образовании: научные подходы, опыт, проблемы, перспективы: материалы IV Международной научно-практической конференции 28 апреля 2022 г. – Москва: Издательство ООО «РИТМ: издательство, технологии, медицина», 2022. – 188 с

ISBN 978-5-00208-002-1

Представлены материалы IV Международной научно-практической конференции «Инновации в образовании: научные подходы, опыт, проблемы, перспективы», в которых отражены результаты теоретических, экспериментальных и практических работ в области проблемы теории и практики общего образования, инновационные технологии в процессе технического образования, новые подходы и проблемы в теории и практике строительства и индустрии, теория и методика профессионального образования, применение современных педагогических технологий в процессе воспитательной работы, особенности экономики и управление в строительной отрасли и методические разработки.

УДК 37.014.544(08)
ББК 74.044.3я4

© ФГБОУ ВО Филиал «Воронежский
государственный технический университет», 2022
© Коллектив авторов, 2022

СОДЕРЖАНИЕ	
СЕКЦИЯ 1.	
ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ КЛЮЧЕВЫХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ ПРИ ИНТЕРАКТИВНОМ ОБУЧЕНИИ ХИМИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ. Акбарова Мунира Мухитдиновна, Кодиров Бахтиёр Розикович ..	8
СУЩНОСТЬ РАЗВИТИЯ МЕТОДИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ УЧИТЕЛЕЙ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН СРЕДНИХ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛ. Атахонова Хакима Рашидхоновна	12
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАДАНИЙ ПО СЛОВООБРАЗОВАНИЮ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛЕКСИКЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА. Валиев Ильфат Кадимович; Ашрапова Алсу Халиловна	17
ВОСПИТАНИЕ РЕЧЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ВУЗА. Вьюгина Сазида Вагизовна	20
ИНТЕРАКТИВНАЯ ТЕТРАДЬ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ УЧАЩИХСЯ МЛАДШЕЙ ШКОЛЫ. Гилязова Ризаля Рамилевна, Ашрапова Алсу Халиловна	24
АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ СПОРТСМЕНОВ-ГИРЕВИКОВ НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ РАЗВИТИЯ ГИРЕВОГО СПОРТА Гойкалов Андрей Николаевич, Епанчин Владислав Анатольевич	27
ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ КРЕАТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН. Давлатов Давлат Амриддинович, Саидов Гайрат Абдуганиевич, Куджмурадов Абдулло Ёкубович	32
ГРАММАТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОММУНИКАТИВНОЙ МЕТОДИКИ ПРИ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ СПО НЕЯЗЫКОВЫХ ВУЗОВ. Емельянова Мария Сергеевна	36
ФОРМИРОВАНИЕ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ НА УРОКАХ ФИЛОЛОГИЧЕСКОГО ЦИКЛА. Кострова Светлана Юрьевна	40
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В ФОРМИРОВАНИИ ПАТРИОТИЧЕСКИХ ЦЕННОСТЕЙ. Ларина Татьяна Владимировна, Суханова Анастасия Сергеевна	44
ОПТИМИЗАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ О РЕСУРСАХ В ПРОФИЛЬНОМ КУРСЕ ИНФОРМАТИКИ. Позднова Елена Александровна	48

<p>РОЛЬ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА В ФОРМИРОВАНИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН. Раджабова Саодат Джамоловна, Бабаев Расул Халимович</p>	58
<p>ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ТВОРЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ЛИЧНОСТИ В ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ. Рустамов Мансурджон Гафурджонович, Курбонова Мукадас Завайдовна</p>	62
<p>ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПРОФЕССИОНАЛЬНО – МЕТОДИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ ПЛАНИМЕТРИИ. Саидов Гайрат Абдуганиевич, Куджмурадов Абдулло Ёкубович, Давлатов Давлат Амридинович</p>	67
<p>ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ. Сахарова Елена Владимировна</p>	71
<p>ОБРАБОТКА ФОТОГРАФИИ В ОДИН КЛИК. Черногорская Наталья Николаевна</p>	75
<p>СЕКЦИЯ 2. НОВЫЕ ПОДХОДЫ И ПРОБЛЕМЫ В ТЕОРИИ И ПРАКТИКЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ИНДУСТРИИ.</p>	
<p>ГЕЗАМКУНСТВЕРК – ЭСТЕТИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА ИСКУССТВА БУДУЩЕГО. Авдеева Наталья Геннадьевна</p>	78
<p>СРЕДОВОЙ ПОДХОД. ПРИНЦИПЫ ВПИСАНИЯ ОБЪЕКТА В СРЕДУ Асташов Денис Юрьевич</p>	82
<p>ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ УПЛОТНЕНИЯ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ ИЗ ХОЛОДНЫХ АСФАЛЬТОБЕТОННЫХ СМЕСЕЙ. Бехзоди Бахтиёр</p>	85
<p>ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ИСТОРИЧЕСКИХ ЗДАНИЙ И АНАЛИЗ СОХРАННОСТИ КАМЕННОЙ КЛАДКИ НЕСУЩИХ КОНСТРУКЦИЙ. Гойкалов Андрей Николаевич</p>	91
<p>ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К ФОРМИРОВАНИЮ ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОТЕНЦИАЛА СТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ. Звегинцева Наталия Анатольевна</p>	95

УСИЛЕНИЕ ЗВУКА В ПОМЕЩЕНИЯХ С НАТЯЖНЫМ ПОТОЛКОМ И СПОСОБЫ ЕГО УСТРАНЕНИЯ. Зульфикарова Татьяна Владимировна, Матвеева Людмила Иосифовна	98
БЫТЬ ЛИ ДОРОГЕ В ОБХОД ГОРОДА БОРИСОГЛЕБСКА? Каратаева Таисия Владимировна, Сутормина Марина Николаевна	102
СПЕЦИФИКА РЕКЛАМЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ. Корсукова Екатерина Александровна, Торгашина Виктория	106
ПРИШЛА ВЕСНА, РАСТАЯЛО ПОКРЫТИЕ ИЗ АСФАЛЬТОБЕТОНА. Сутормина Марина Николаевна, Каратаева Таисия Владимировна	110
ПРОЕКТНОЕ ДЕЛО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ. Тамаровская Анастасия Викторовна	112
СЕКЦИЯ 3. ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВУЗЕ	
АКТУАЛЬНЫЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ВУЗА. Азимова Назира Самадовна, Ризоев Эхсонхон Саидович	115
ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ТРАЕКТОРИЯ УЧИТЕЛЯ СРЕДНИХ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛ КАК ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ УСЛОВИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ МОБИЛЬНОСТИ. Аминов Муслихиддин Фозилдинович, Мухиддинзода Кутбиддин	120
МЕТОДЫ И ПРИЁМЫ РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ СЛУШАТЕЛЕЙ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ОТДЕЛЕНИЙ СРЕДСТВАМИ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ ХИМИИ. Бобоев Куканбой Гуйчиевич, Шерматов Дуст Саидович	125
ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА РАСПРОСТРАНЕНИЯ ТЕПЛОВЫХ ВОЛН С ОСОБЕННОСТЯМИ. Газозода Мирзомурод, Кодиров Одина Каххорович	128
ТРЕТЬЯ СМЕШАННО-КРАЕВАЯ ЗАДАЧА ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО УРАВНЕНИЯ В ЧАСТНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ВТОРОГО ПОРЯДКА С ПОСТОЯННЫМИ КОЭФФИЦИЕНТАМИ. Газозода Мирзомурод, Хафизов Хасан Маджидович	131

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ВОСПИТАНИЯ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ В ВОЕННЫХ ВУЗАХ. Дедик Никита Александрович, Пономарев Максим Васильевич	136
ПОВТОРНОЕ ИНТЕГРАЛЬНОЕ УРАВНЕНИЕ ВОЛЬТЕРОВСКОГО ТИПА С СИНГУЛЯРНЫМИ ГРАНИЧНЫМИ ОБЛАСТЯМИ В ЯДРАХ. Зарипов Сухроб Бобокулович	139
РАЗВИТИЕ КРЕАТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИЯХ МАТЕМАТИКИ СРЕДСТВАМИ КОМПЕТЕНТНОГО ПОДХОДА. Кодиров Бахтиёр Розикович	142
ПРИМЕНЕНИЕ ЧИСЛЕННОГО МЕТОДА ДЛЯ ЛИНЕЙНОГО ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО УРАВНЕНИЯ С ЭКСПОНЕНЦИАЛЬНЫМИ КОЭФФИЦИЕНТАМИ И ЛИНЕЙНЫМ ЗАПАЗДЫВАЕМ АРГУМЕНТА. Курбаншоев Сафарали Завкибекович, Якубов Нурахмад Сайдахмадович	147
ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ ВРАЧЕЙ СРЕДСТВАМИ ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ. Курбонова Саида Мухамадовна, Курбонова Мукадас Завайдовна	151
ПРИМЕНЕНИЕ ПОЗИЦИОННОЙ ДЕСЯТИЧНОЙ СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ ПРИ РЕШЕНИИ УРАВНЕНИЙ И СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ. Махкамов Мамаджон	155
ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЕСТЕСТВЕННО - МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УСЛОВИЯХ КРЕДИТНОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ. Мирзоев Рахмонали Раджабович, Кодиров Бахтиёр Розикович	160
РОЛЬ ИГРОВЫХ ФОРМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЗАНЯТИЯХ ПО АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ У СТУДЕНТОВ НЕЯЗЫКОВЫХ ВУЗОВ. Пустовалова Жанна Сергеевна	166
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ПРИМЕНЕНИЯ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ СПОСОБСТВУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ РЕЙТИНГОВОГО И КРЕДИТНОГО ОБУЧЕНИЯ. Саидзода Ахматшох, Кодиров Бахтиёр Розикович	171

<p>ДИДАКТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО ИНФОРМАТИКЕ В СРЕДНИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ СРЕДСТВАМИ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ. Темирова Мохира Гафуровна, Раджабова Саодат Джалоловна, Бабаев Расул Халимович</p>	175
<p>СУЩНОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ МЕТОДИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ ИНФОРМАТИКИ СРЕДСТВАМИ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА. Файзуллоев Фарход Раджабович</p>	180
<p>Информация об авторах</p>	185

СЕКЦИЯ 1. ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Педагогические особенности формирования ключевых компетенции студентов при интерактивном обучении химическим дисциплинам

Акбарова Мунира Мухитдиновна, Кодиров Бахтиёр Розикович
Филиал МГУ имени М.В. Ломоносова в городе Душанбе
Филиал ВГТУ в городе Борисоглебске

Pedagogical features of the formation of key competencies of students in interactive teaching of chemical disciplines

Akbarova Munira Mukhitdinovna, Kodirov Bakhtiyor Rozikovich
Branch of Moscow State University named after M.V. Lomonosov in Dushanbe
Branch of Voronezh State Technical University in Borisoglebsk

Аннотация: в статье рассмотрены педагогические особенности формирования ключевых компетенции студентов при интерактивном обучении химическим дисциплинам. Развитие компетенций имеет важность для всех, направлены на обучение на протяжении всей жизни.

Abstract: The article discusses the pedagogical features of the formation of key competencies of students in the interactive teaching of chemical disciplines. The development of competencies is important for everyone, aimed at lifelong learning.

Ключевые слова: формирования, ключевых компетентностей, студентов, обучения, интерактивная.

Keywords: formation, key competencies, students, learning, interactive

На сегодняшний день педагогика ориентирована на использование интерактивных методов обучения в учебном процессе, поскольку данные методы направлены на реализацию взаимодействия в процессе обучения педагога и студентов, их совместная работа помогает студентам максимально реализовать свой учебный потенциал, проявить себя.

В процессе формирования основных профессиональных компетентностей студентов при изучении химических дисциплин интерактивное обучение занимает место процесса обучения, направленного на тесное сотрудничество, взаимодействие участников образовательной деятельности. Интерактивное обучение представляет собой взаимодействие по определенным схемам: преподаватель – студент – студент. Данный метод при обучении химическим дисциплинам включает в себя применение определенных форм познавательной деятельности, направленных на обеспечение высокого результата и качественного процесса обучения.

Под термином компетентность понимают интегративное качество личности, осуществление на практике стремлений и способностей для реализации потенциала, приобретение знаний, умений, опыта, развитие личных качеств, необходимых для эффективной деятельности в профессиональной и социальной сфере, определение значения, роли и

собственной ответственности при реализации определенной деятельности, ее совершенствование, что требует развития соответствующих компетенций. Компетентность – ситуативный элемент, выраженный в потребности личности к реализации определенного вида деятельности в определенных профессиональных условиях.

Каждая профессиональная деятельность состоит из набора основных компетентностей, которые направлены на решение профессиональных задач, используя информационные материалы, коммуникации, социально-правовую составляющую личности. Базовые компетентности содержат сущность определенной профессиональной деятельности (педагогика, медицина, инженерия и т.д.). В свою очередь специальные компетентности включают сущность конкретной деятельности. Все компетентности проявляются при реализации профессиональных задач в различных условиях и ситуациях образовательного пространства.

Интерактивное обучение построено не только на диалоге, взаимодействии педагога и студента, приобретении последними готовых знаний, умений, но также и взаимодействие студентов со средствами обучения, связь студент – компьютер, который является базовым средством реализации учебного процесса. «Такая его уникальность обусловлена тем, что компьютер в совокупности с использованием дополнительных устройств может обеспечить взаимодействие между обучаемым, обучающим и средством обучения, функционирующим на основе средств информационно-коммуникационных технологий, обладающим интерактивностью, возможностью обеспечения незамедлительной обратной связи, возможностью предоставления огромных объемов аудиовизуальной информации адекватно интересам» [5, с.204].

Педагогическая литература [1,3,4] рассматривает интерактивное обучение как интеграцию всех субъектов процесса обучения в эффективное взаимодействие студентов и педагога, студентов между собой, учебным сообществом, кроме того интерактивное обучение включает педагогические качества средств обучения, связь тем, разделов учебного плана с информационной средой, ее элементами (интерактивная доска, компьютерное обеспечение и др.). Таким образом, можно сказать, что интерактивное обучение это прямое или косвенное взаимодействие всех участников процесса обучения.

Применение интерактивных методов обучения на занятиях позволяет сделать его продуктивнее, поскольку в нем присутствуют следующие элементы: интерактивное общение, обратная связь, рефлексия, процесс мышления, эмоциональная составляющая.

К основным критериям интерактивного обучения можно отнести: «возможность неформальных дискуссий, свободная подача материалов, меньшее количество лекций, но увеличение количества семинаров, студенческая инициатива, наличие групповой работы, мониторинг работы в

процессе семестра, выполнение письменной работы». Основным принципом обучения в вузе является учет потребностей и интересов студентов.

К задачам интерактивного обучения относят:

- умение разрешать конфликтные ситуации;
- мотивировать студентов к изучению определенной темы, повышения их интереса;
- построение процесса обучения на примерах из повседневности, использование навыков эффективного общения;
- стрессоустойчивость, умение держать свои эмоции под контролем.

Интерактивное обучение включает ключевые компетенции, такие как:

1. Многофункциональность. Компетентность имеет значение для решения различных проблем повседневности, рабочей сферы и жизнедеятельности в целом. Важно сформировать компетенции для реализации ключевых целей, решения основных задач.

2. Надпредметность и междисциплинарность. Использование компетенций в разных сферах: профессия, бытовая сфера, политическая, учебная.

3. Развитие компетенций строится на интеллектуальном развитии личности: мышление, самоанализ, самооценка, критическое мышление, самообучение.

4. Многомерность. Компетенция состоит из различных мыслительных операций и интеллектуальных умений и навыков (анализ, критическое мышление, коммуникация).

Компетенции делятся на три типа:

1. Компетенции, выступающие дополнением к традиционным умениям и навыкам, они необходимы для: приобретения новых знаний, умений и навыков, умения использовать свои знания в различных условиях, адаптация к регулярно меняющимся ситуациям, связанным с профессиональным ростом, повышением, получении новых знаний с помощью регулярного самообразования.

2. Междисциплинарные / «мобильные» способности, связанные с социальными, коммуникативными, методическими и другими способностями, необходимыми для эффективной трудовой деятельности в различных профессиях и сферах деятельности. В настоящее время выделяют несколько основных групп сквозных навыков. Среди них - умение организовать рабочее место и участвовать в улучшении организации компании. Умение поддерживать эффективное общение с коллегами и руководством. Способность обеспечить безопасность жизни и, наконец, способность защищать окружающую среду.

3. Профессиональные способности, относящиеся к сфере профессиональной деятельности.

Компетенции направлены на результативность деятельности студентов в рамках социальной и экономической жизни. Развитие

компетенций имеет важность для всех, направлены на обучение на протяжении всей жизни. Компетенции формируются у человека еще с малых лет, со временем они приобретают более сложные формы, расширяются. К ним относятся следующие категории:

- традиционные базовые навыки, дополненные свободным владением профессиональной деятельностью и навыками в области информационных и коммуникационных технологий;
- интеллект (способность анализировать, вводить новшества, учиться);
- социальные и межличностные отношения;
- отношения (необходимые для общения), решения;
- творчество, работа в команде, адаптивность, чувство ответственности);
- предпринимательство (креативность, новаторство, умение идти на разумный риск, самостоятельное выполнение деятельности).

Можно сделать вывод, что новые ключевые компетенции включают:

- умение учиться, искать и интерпретировать информацию, работать в команде и работоспособность в целом;
- способность решать проблемы;
- ответственность за свое обучение;
- развитые коммуникативные навыки, в том числе умение воспринимать и общаться на иностранном языке, что отвечает за качество работы и обучения.

Библиографический список

1. Анушкевич И.Г., Куприянова Л.В. Роль интерактивных занятий во внеклассной и внеурочной деятельности учащихся // Эксперимент и инновации в школе. 2013. № 6. С. 46-49.
2. Ветров Ю.П., Игропуло И.Ф. Психолого-педагогическая подготовка преподавателей вуза к использованию методов интерактивного обучения // Высшее образование в России. 2012. № 5.
3. Гавронская Ю. Интерактивность и интерактивное обучение // Высшее образование в России. 2008. № 7.
4. Гидрович С.Р., Егорова И.И., Курочкина А.Ю. Компетентный подход к формированию основных образовательных программ третьего поколения. СПб.: Изд-во СПбГУ-ЭФ, 2010.
5. Долгаева Н.О. Интерактивные технические средства обучения в контексте обучения иностранному языку (на примере курсов «Лингвострановедение» и «Страноведение») // Вестник Московского государственного областного университета. [Педагогика]. 2013. № 2. С. 203-206.

**Сущность развития методической компетенции учителей
естественнонаучных дисциплин средних общеобразовательных школ**

Атахонова Хакима Рашидхоновна

Таджикский национальный университет

**The essence of the development of methodological competence of teachers of
natural sciences in secondary schools**

Atakhonova Khakima Rashidkhonovna

Tajik National University

Аннотация: в статье рассматривается сущность развития методической компетенции учителей естественнонаучных дисциплин средних общеобразовательных школ. Методическая компетенция учителя естественнонаучных дисциплин средних общеобразовательных школ представляет собой комплексное явление.

Abstract: The article deals with the essence of the development of the methodological competence of teachers of natural science disciplines in secondary schools. The methodological competence of a teacher of natural sciences in secondary schools is a complex phenomenon.

Ключевые слова: развитие методической компетенции, учителя естественнонаучных дисциплин.

Keywords: development of methodological competence, teachers of natural sciences.

Преобразования системы образования направлены на трансформацию деятельности учреждений образования, ориентированных на создание новых форм работы и моделей взаимодействия с учениками. Взаимосвязь учреждений сегодня является современной инновационной технологией, которая направлена на их развитие. На сегодняшний момент времени, несмотря на все сложности современной школы, просматривается положительная тенденция сближения школы и вуза. Необходимость участия школьников в олимпиадах, повышение квалификации школьных учителей, с одной стороны. С другой, вузы продолжают «охоту за абитуриентами», есть потребность в наличии площадки для проведения психолого-педагогических исследований. Это позволяет сформулировать проблему: как использовать сложившуюся ситуацию в качестве ресурса стратегического развития современной школы. Думается, что путей решения проблемы может быть несколько.

Одно из них, это развитие методической компетенции учителей естественнонаучных дисциплин средних общеобразовательных школ.

Изучение литературы отечественных и зарубежных авторов определило, что для изучения методической компетенции учителя естественнонаучных дисциплин используется комплексный подход, понимается как структура, состоящая из разных частей, единства знаний, умений и навыков, которые требуются для реализации определенной

профессиональной деятельности; качеств личности и способностей, направленных на решение разноплановых задач.

Методическая компетенция – система изменения знаний профессиональной деятельности учителя естественнонаучных дисциплин. Кроме того, понимание методической компетентности педагога может основываться на способностях личности, этот подход также является эффективным. Продуктивность реализации способностей в различных видах деятельности является ключевым признаком компетентностей.

Мы считаем, что методическая компетенция педагога средних общеобразовательных учреждений является единством различных взаимосвязанных качеств личности, состоящих из элементов структуры:

- знания своей и смежных дисциплин;
- владение методами, приемами и технологиями для применения их процессе обучения;
- навыки ведения профессиональной деятельности;
- наличие ценностных мотиваций и формирование личностных качеств.

Ключевое место в подготовке будущих учителей, которые будут эффективно выполнять свою профессиональную деятельность занимает методическая компетенция.

Развитие методической компетенции педагогов естественнонаучных дисциплин школ позволяет им целенаправленно применять основные понятия и методы педагогики и методики, управлять процессом обучения и воспитания, строить педагогический процесс с учетом внешних и внутренних условий и ресурсов, проводить педагогический эксперимент [6,с.6]. Профессиональная педагогическая деятельность педагога естественнонаучных дисциплин школ использует и подбирает эффективные подходы использования в деятельности ключевых понятий, реализовывать разработку методической системы процесса обучения, определять объект и предмет деятельности, взаимосвязи дисциплин, а также учебного процесса и методических приемов и форм. Учитель естественнонаучных дисциплин школ будет относиться к числу компетентных квалифицированных педагогов, если он:

1. владеет современными инновационными и информационными технологиями обучения;
2. владеет и применяет в процессе обучения основные положения психологии, педагогики, философии при развитии методического обучения;
3. умеет анализировать учебные информационные материалы: учебник, пособие, дополнительные информационные ресурсы;
4. умеет подбирать материал для занятий по темам, с учетом возраста, способностей и индивидуальных особенностей детей в классе;
5. формирует цель и задачи одного занятия, отдельной темы, всего курса дисциплины;
6. использует на занятиях разнообразные методы, приемы и технологии обучения и воспитания;

7. осознает структуру педагогики и методики, их взаимосвязь;
8. применяет на занятиях деятельностный подход, владеет методикой обучения и воспитания;
9. владеет систематизацией различных учебных и воспитательных ситуаций, умеет анализировать их и прогнозировать результат;
10. подбирает методы, приемы и формы реализации деятельности для достижения поставленных образовательных целей;
11. владеет интерактивными технологиями, применяет их в учебном процессе;
12. знает компоненты методики обучения дисциплине при основном, профильном и дифференцированном обучении;
13. знает историю развития дисциплины, применяет эти знания в процессе реализации учебного процесса.

Для развития методической компетенции педагогов естественнонаучных дисциплин школ необходимы определенные формы деятельности [1, с.6].

Под методологической компетентностью учителя естествознания средней школы следует понимать и учебно-методическую деятельность. Однако в последние годы методическая деятельность учителей естествознания средней школы претерпела изменения. Ранее под методической деятельностью понимались: организация познавательно-воспитательного процесса, подготовка урока, организация и проведение их, формирование основных понятий, различные упражнения и решения задач, организованные контрольные работы и т. д. Методология, ранее входившая в курс, теперь является отдельным научным направлением со своей методологией, теорией и содержанием. Она стала методологически более обоснованной, аналитической и систематизированной, научной и практической, нормативной и оценочной, упреждающей и предсказуемой. В связи с этим при подготовке преподавателей в вузах необходимо передавать им знания методической деятельности.

Если ориентироваться на исследования отечественных и зарубежных авторов, а также на собственную точку зрения и опыт, можно утверждать, что методическая компетенция педагогов естественнонаучных дисциплин школ – это единство знаний о ключевых элементах образовательного процесса обучения, а также практические умения и способности организации деятельности. Наличие методической компетенции определяет готовность педагогов к реализации методического аспекта профессиональной деятельности.

Методологическая компетентность учителя средней школы представляет собой сложное явление, и в ее структуре предлагается выделять следующие факторы: анализ, проектирование, профессионально-коммуникативное, информационно-коммуникативное, инновационное, исследовательское, рефлексивное [5].

Практика показала, что воспитательная деятельность учителей строится не на одном, а на ряде подходов. Конечно, направления, которые

она выбирает, должны дополнять друг друга, а не исключать друг друга. В совокупности они составляют стратегию учебной деятельности и определяют выбор стратегии поведения в конкретной ситуации и на определенный период времени. Следует подчеркнуть, что одним из общих методов, используемых в деятельности, является расстановка приоритетов (доминирование). Это формирует своеобразие педагогического образовательного почерка педагога.

Методологический подход представляет собой методологический взгляд на исследовательские цели и является принципом реализации общей исследовательской стратегии [3, с.5].

Методические подходы в образовании отражают выявление конкретных ракурсов, применение конкретных методов в осуществлении образовательной деятельности, способа реализации образовательного процесса на конкретных образовательных уровнях и этапах [1, с.7].

В контексте нашего исследования были определены методические подходы развития методической компетенции учителей естественнонаучных дисциплин средних общеобразовательных школ:

Первый методический подход- формирующий подход. Он означает, что в ходе образовательной деятельности реализуется целенаправленное профессиональное воздействие на каждого учителя. Развития методической компетенции учителей естественнонаучных дисциплин средних общеобразовательных школ происходит на основании демонстрации способа действия, его объяснении и выполнении тренировочных упражнений на его отработку.

Второй заключается в непрерывном научно-методическом обеспечении повышения квалификации учителей естественнонаучных дисциплин путем оказания поддержки на уровне образовательных организаций; удовлетворению образовательных потребностей учителей с учетом педагогического стажа, формирование уровня профессиональных способностей предъявляет индивидуализированные требования к личности педагогов.

Третий подход – формирование профессиональной компетентности через прохождение курсов повышения квалификации без отрыва от работы. Это позволяет удовлетворить потребности учителей, которые нацелены на получение документа государственного образца о прохождении курсов. Курсы могут быть созданы муниципальными методическими службами по договору с организациями, имеющими лицензию на проведение курсов.

Четвёртый подход - культурологический подход. Отличается свободой творческой деятельности каждого педагога, возможность выразить себя, показать свой потенциал, что является важной составляющей образовательной деятельности. Подход включает возможность выбора маршрута проведения образовательной деятельности, определяет культурные ценности и нормы в процессе социального и группового взаимодействия.

Пятый методический подход - индивидуальный подход - важный психолого-педагогический принцип, согласно которому в учебно-

воспитательной работе с учителями в процессе развития методической компетенции учителей естественнонаучных дисциплин средних общеобразовательных школ учитываются индивидуальные особенности каждого учителя.

Обобщая вышеизложенный подход, можно сказать, что методологическая способность учителя естествознания – это эффективность самонастройки (регуляции) субъектной деятельности в процессе педагогического взаимодействия для достижения того или иного результата. В этих процессах психологический механизм саморегуляции направлен на разные виды внешней и внутренней деятельности (познавательной, эмоциональной, позитивной) познания как рефлексивно сформированной смысловой модели той или иной действительности, реализуют и раскрывают активность. Это становится возможным благодаря тому, что смысл выступает как вероятностным конструктом регулятивной деятельности. Он представляет собой то, что важно для человека и вероятность достижения этой значимости.

Можно сделать вывод, что методическая компетенция педагога естественнонаучных дисциплин школ характеризуется эффективностью методической деятельности, мобильностью знаний и способов реализации деятельности, которые определяют систему с предметными, психолого-педагогическими и другими видами знаний.

Библиографический список

1. Сакович, Л.П. Профессиональная компетентность учителя естествознания/ Л.П. Сакович // Дополнительное образование и воспитание.-2007.-№5.-С.3-8.
2. Скибицкий, Э.Г. Формирование компетентности начинающего исследователя/ Э.Г. Скибицкий, И.Ю. Скибицкая //Иновации в образовании.-2007.-№9.-С.80-90.
3. Соломенникова, О.А. Профессиональная компетентность воспитателя дошкольного образовательного учреждения/ О.А. Соломенникова //Педагогическое образование и наука.-207.-№3.-С.4-5.
4. Сорокопуд Ю.В. Методическая компетентность педагога и её формирование: основные тенденции и подходы / Ю.В. Сорокопуд // Проблемы современного педагогического образования. — 2016. — № 52–4. — С. 177–185.
5. Удалова А.Н. Профессиональная компетентность педагога [Электронный ресурс] / А.Н. Удалова, Е.Н. Борисова. — Режим доступа: <http://www.informio.ru/publications/id3158/Professionalnaja-kompetentnost-pedagoga>. (дата обращения 08.12.2022)
6. Шайденко, Н.А. Формирование профессиональных компетенций учителя в системе непрерывного педагогического образования/ Н.А. Шайденко, А.Н. Сергеев // Педагогическое образование и наука. - 2008.-№6.-С.4-8.

**Использование заданий по словообразованию
при обучении лексике английского языка**

Валиев Ильфат Кадимович, Ашрапова Алсу Халиловна
Казанский (Приволжский) федеральный университет

Высшая школа национальной культуры и образования имени Габдуллы
Тукая

Using word formation activities when teaching english vocabulary

Valiev Ilfat Kadimovich, Ashrapova Alsu Khalilovna
Kazan (Volga Region) Federal University

Higher School of National Culture and Education named after Gabdulla Tukey

Аннотация: в статье рассматриваются вопросы использования заданий по словообразованию при обучении лексике английского языка. Выявлены преимущества обучения школьников процессам английского словообразования и представлены словообразовательные элементы, которые изучаются в школе в начальных, средних и старших классах. Рассмотрен процесс расширения словарного запаса школьников на всех этапах обучения.

Abstract: the article deals with the use of tasks for word formation in teaching English vocabulary. The advantages of teaching schoolchildren the processes of English word formation are revealed and the word-formation elements that are studied at school in primary, middle and high school are presented. The process of expanding the vocabulary of schoolchildren at all stages of education is considered.

Ключевые слова: английский язык, иноязычная подготовка, обучение, лексика, словообразование.

Key words: English, foreign language training, teaching, vocabulary, word formation.

Изучение иностранного языка – это многоаспектный процесс, включающий в себя овладение целым рядом умений и навыков для грамотного употребления языка во всех сферах жизни. Одним из них является лексический навык, т.е. способность мгновенно вызывать из долговременной памяти эталон слова в зависимости от конкретной речевой задачи и включать его в речевую цепь [1, с. 138]. С данным понятием довольно тесно связано понятие лексической компетенции, при отсутствии которой у человека нет возможности адекватного общения. Лексическая компетенция – это знание словарного состава языка, которое включает в себя элементы лексики и грамматики, а также способность их использования в речи. Человек обладает лексической компетенцией, если он способен использовать словарный состав языка на практике и знает достаточно большое количество слов.

Лексика – это один из важнейших компонентов в системе обучения иностранному языку. Производство речи, включающий в себя аудирование, говорение, чтение и письмо, невозможно без лексики. Это свидетельствует о

том, что на каждом уроке английского языка необходимо уделять должное внимание расширению словарного запаса учеников посредством изучения новых лексических единиц.

В течение всего процесса школьного обучения учащиеся должны освоить лексический минимум, установленный школьной программой и прочно закрепить его в памяти, чтобы без особых усилий использовать его в качестве активной лексики в любой ситуации.

Процесс расширения словарного запаса состоит из трёх стадий:

1. Введение нового слова (ознакомление с новой лексической единицей);
2. Практика употребления слова (иллюстрация значений слова в различных примерах и ситуациях);
3. Употребление нового материала (включение слова в речевую деятельность).

При обучении лексике работа ведётся не только над изучением конкретных слов, но и над их тематическими и семантическими полями, словообразованием, а также над правилами их употребления согласно грамматике и стилистике языка.

Одним из препятствий при коммуникации на иностранном языке является незнание значений слов. Обучение процессам словообразования позволяет обогащать активный словарный запас обучающихся, даёт возможность самостоятельно формировать потенциальный словарный запас благодаря языковой догадке на базе знания словообразовательных моделей. Поняв принципы, по которым строятся слова, можно из известного слова вывести значения однокоренных слов.

Основная цель при обращении к словообразованию заключается в том, чтобы сформировать умение ориентироваться в морфемном составе слова. Иными словами, необходимо обучать не только умению разбирать слово по составу, но и использованию результатов этого разбора для правильного понимания значения слова, запоминания слова и его последующего правильного использования в речи.

С процессами словообразования школьники знакомятся на различных этапах школьного обучения. Учебно-методические комплекты предполагают изучение таких способов словообразования, как аффиксация, словосложение и конверсия.

Аффиксация является одним из наиболее продуктивных способов словообразования в современном английском языке [2, с. 2]. Она представляет собой присоединение префиксов и суффиксов к корню или основе слова.

На начальном этапе обучения иностранному языку основное внимание оправданно направлено на фонетику и основы грамматики, потому что обучение лексике без поставленной фонетической базы малоэффективно, а без грамматики активное пополнение словаря теоретически возможно. Школьник должен постараться, чтобы «как можно быстрее освоить самые

необходимые слова и выражения, активного минимума которых будет достаточно для того, чтобы начать изъясняться на английском языке» [3, с. 198]. В соответствии с этими задачами на начальном этапе словарь учащегося минимален и состоит из приблизительно 400-500 слов с конкретной тематикой, очевидной сочетаемостью и высокой частотностью. На данном этапе ученики изучают префикс *un-* (*happy – unhappy*), суффиксы *-er* (*to teach – teacher*), *-ful* (*beauty – beautiful*) и др.

На среднем этапе обучения ставится задача расширения лексического запаса до 800-1000 лексических единиц для успешной коммуникации в различных сферах жизни. Обучающийся должен обладать базовыми представлениями о разных типах словообразования: словосложении, аффиксации и конверсии. Основной проблемой учащихся становится запоминание обширных списков частотных слов из различных сфер жизни. Успешное овладение лексикой заключается в сознательной и мотивированной работе над словами изучаемого языка, в их многократном возобновлении в различных видах учебно-речевой деятельности. Данный этап предполагает усвоение учащимися суффиксов *-tion* (*to dictate – dictation*), *-ing* (*to meet – meeting*), *-ment* (*to improve – improvement*), *-less* (*heart – heartless*) и т.д.

На старшем этапе обучения иностранному языку обучающийся должен расширить словарный запас до 1500-2000 лексических единиц и свободно читать, обсуждать на иностранном языке прессу и художественную литературу. К задачам обучения добавляется формирование навыка перевода. Кроме совершенствования лексических навыков словообразования и словоупотребления, вырабатывается навык лингвистического прогнозирования в понимании неизученной лексики с опорой на словообразование и без неё. В отличие от других этапов, на старшем этапе обучения интенсивно накапливается пассивный и потенциальный словарный запас. На данном этапе ученики изучают префиксы *il-* (*legal – illegal*), *im-* (*possible – impossible*), суффиксы *-hood* (*child – childhood*), *-ship* (*friend – friendship*), *-en* (*wide – widen*) и т.д.

Выполнение заданий на словообразование на всех этапах обучения английскому языку способствуют расширению словарного запаса, развивая языковую догадку и логическое мышление.

Таким образом, изучение лексики является важнейшим компонентом обучения иностранному языку. При этом знание способов словообразования и словообразовательных моделей способствует расширению словарного запаса обучающихся.

Библиографический список

1. Миньяр-Белоручев Р.К. Как стать переводчиком? / Р.К. Миньяр-Белоручев. – М.: Готика, 1999. – 176 с.
2. Филатов Д.В. Основные способы словообразования в английском языке. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-sposoby-slovoobrazovaniya-v-angliyskom-yazyke> (дата обращения: 05.02.2022).

3. Майоренко И.А. Коммуникативные стратегии и расширение словарного запаса при обучении английскому языку / И.А. Майоренко, Л.В. Эпоева, М.Н. Миронова // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – 2017. – №5-2 (71). – с. 19

Воспитание речевого поведения в образовательном процессе вуза

Вьюгина Сазиды Вагизовна

Казанский национальный исследовательский технологический университет

Education of speech behavior in the educational process of the university

Vyugina Sazida Vagizovna

Kazan National Research Technological University

Аннотация: в молодежной среде наблюдается низкая речевая культура. На образовательную систему вуза ложится ответственность подготовки не только высококвалифицированных профессионалов, но и людей, владеющих основами деловой коммуникацией и культурой речи. Немаловажную роль в речевом поведении в современном обществе играют средства массовой информации, имеющие свои минусы для молодого поколения. Для решения проблемы культуры речи в учебном процессе особое внимание нужно обратить на методику преподавания дисциплины «Русский язык и деловые коммуникации».

Abstract: in the youth environment there is a low speech culture. The educational system of the university is responsible for training not only highly qualified professionals, but also people who know the basics of business communication and the culture of speech. An important role in speech behavior in modern society is played by the media, which have their own disadvantages for the younger generation. To solve the problem of speech culture in the educational process, special attention should be paid to the methodology of teaching the discipline «Russian Language and Business Communications».

Ключевые слова: культура речи, образовательный процесс, средства массовой информации, речевое поведение.

Key words: culture of speech, educational process, mass media, speech behavior.

Культура речи – показатель культуры, как отдельного человека, так и всего общества в целом. При формировании и развитии культуры речи в стенах учебного заведения в первую очередь сталкиваемся проблемами низкой речевой культуры. В первую очередь это является влиянием социума на речевую культуру современной молодежи. Как нам известно, с начала 21 века облик русского литературного языка изменился. Перемены произошли в таких разновидностях, как язык художественной литературы, публицистики, средств массовой информации. Нельзя не заметить, что речь средств массовой информации во многом создает современное общественное

настроение, формируется массовое сознание, современная речевая культура и отношение к самой речи.

Существенное влияние СМИ оказывают также на формирование «языкового» вкуса и языкового идеала. В связи с демократизацией СМИ, существует серьезная проблема эталонной речи. К сожалению, то, что звучит с экранов телевизоров, из радиозэфиров, обнаруживается в речи некоторых деятелей культуры, и порой на театральных подмостках, вряд ли можно считать образцом культуры речи. Самая значительная проблема в том, что большая часть людей, общающихся на русском языке утратила ощущение нормы.

Повсеместно в речи электронных СМИ встречаются многочисленные отклонения от акцентной схемы русского слова, а также русской литературной интонации. В современной речевой практике актуальными стали грамматические и лексико-грамматические изменения. Под влиянием социально-политических факторов изменилось морфологическое значение числа у ряда слов социально-политического обихода, с соответствующим изменением предметного содержания. Такие слова как банк, бюджет, партия, правительство, практически не употребляющиеся ранее во множественном числе с экранов телевизоров ныне перешли к обычному числовому распределению [2].

Обновление языка состоит не только в появлении новых слов, но и в развитии их значений. В современную эпоху появилось и второе значение слова «аналитик»: 1) анализирует, занимается анализом и склонен к нему; 2) комментатор, обозреватель при властвующих структурах. Таким же образом расширилось и значение заимствованного слова «пиар», на русский язык это словосочетание переводится как «общественная информация; связи с общественностью»; «рекламный, относящийся к рекламе или информации». В русской речевой практике слово пиар и образованные от него слова приобрели смысловые и оценочные оттенки. Так, в слове пиар появился смысловой оттенок «самореклама» [1, С.153-154].

Студенты рассматриваются как особая возрастная и социальная группа, функционирующая в рамках коммуникативно-профессиональной среды вуза. С одной стороны, оно объединено общими социальными, культурными связями и, являясь частью социума, осуществляет в повседневной жизни непосредственные коммуникативные контакты при помощи одного языка, функционирующего в данном социуме, а с другой – уже начинает приобретать характерные черты профессиональной группы.

В образовательной среде видно разницу между культурой самого языка и культурой речевого поведения. Культура языка учит пользоваться правильным нормативным языком. Что значит владеть культурой языка? В первую очередь помнить о функциональных стилях литературного языка; уметь склонять числительные; знать, что нужно говорить есть, а не кушать; помнить, что глаголы одеть и надеть имеют разные оттенки значения; что предлог благодаря управляет не родительным, а дательным падежом; что

нужно быть в ладах с орфографией и орфоэпией русского языка. Это основа основ, поэтому надо владеть культурой языка – основой культуры речевого поведения.

В основе культуры речевого поведения лежат вежливость и благожелательность, которые предаются забвению в современном мире. Должно быть соответствие общечеловеческим нормам вежливости, доброты, этикета, которые необходимы для общества. Учебная дисциплина «Русский язык и деловые коммуникации» имеет огромную роль в формировании культуры речи студентов, т.е. воспитание речевого поведения. Во все времена правильная красивая речь считалась залогом успеха. В наш сложный век конкуренции, выпускники вузов наряду с хорошими профессиональными знаниями должны обладать способностью доказать свою точку зрения, свою позицию, уметь сказать грамотно, убедительно и красиво. На занятиях в первую очередь обращаем внимание на чистоту речи, в лексике молодых людей огромное количество лишних слов, слов-сорняков, слов-паразитов. Конечно, в языке названных слов нет, такими они становятся в речи говорящего из-за частого, неуместного их употребления, т.к. они активно вставляют в свою речь «любимые словечки»: так сказать, значит, вот, собственно говоря, видите ли, короче, блин и др. Это производит очень неприятное впечатление. Слова-сорняки, слова-паразиты не несут никакой смысловой нагрузки, не обладают информативностью.

В учебном процессе забота о чистоте речи повышает качество речевой деятельности. Нет сомнения, что структура речи, ее свойства и особенности могут будить мысли и чувства людей, могут поддерживать обостренное внимание и вызывать интерес к сказанному. Эти особенности речевой структуры позволяют называть ее выразительной, именно выразительностью речи называются такие особенности ее структуры, которые поддерживают внимание и интерес у слушателя или читателя; соответственно речь, обладающая этими особенностями, и будет называться выразительной.

При выполнении служебных обязанностей выразительность речи любого специалиста, не будет совпадать с выразительностью речи политического оратора, это в первую очередь, связано с ситуацией общения. Для выработки выразительной речи молодых специалистов можно выделить несколько условий, от которых зависит и культура речи. Первое условие – самостоятельность мышления, деятельности сознания автора речи. Если думаешь только по шпаргалке, а чувствуешь по шаблону и стандарту, они не позволяют пробиться робким росткам выразительности. Второе условие – равнодушие, интерес автора речи, о чем говорит и для кого он выступает. Третье условие – хорошее знание языка, его выразительных возможностей. Четвертое условие – хорошее знание свойств и особенностей языковых стилей, т.к. они оказываются стилистически окрашенными. Эта окрашенность предоставляет очень большие возможности авторам речи и в усилении речевой выразительности. Пятое условие – систематическая и осознанная тренировка речевых навыков. Нужно учиться контролировать

свою речь, замечать, что в ней выразительно, а что шаблонно и серо в то же время навык самоконтроля необходим будущему инженеру, если он хочет постепенно улучшать свою речь [2].

Именно в образовательной системе вуза будущие профессионалы начинают осваивать терминологическую лексику, работают над развитием культуры речи. Большое значение придается владению культурой профессионального общения, готовности применять профессионально-значимые качества, компетенции на практике. Культура профессиональной деятельности во многом определяет ее эффективность, а также репутацию организации и отдельных специалистов. Поэтому для успеха в профессиональной сфере требуется в совершенстве владеть навыками культуры речи, обладать лингвистическими и коммуникативными компетенциями.

Культура речи включает владение специальными навыками и умениями профессиональной деятельности, культуру поведения, общую культуру речи. Специальные навыки приобретаются в процессе профессиональной подготовки, т.е. культура речевого поведения формируется личностью в соответствии с образовательным процессом вуза. Этический аспект культуры речи предусматривает знание и применение правил языкового поведения в различных ситуациях общения, при этом существует запрет на сквернословие в процессе общения, осуждается разговор на «повышенных тонах» с использованием оскорбительных, обидных слов в адрес собеседника.

Следовательно, речевая культура индивидуальна. Правила пользования русским языком предполагает наличие собственного внутреннего чувства стиля, хорошим эстетическим вкусом. Наличие этих показателей являются предпосылкой развития речевого поведения в образовательной среде вуза.

Библиографический список

1. Введенская, Л.А. Русский язык и культура речи / Л.А. Введенская, Л.Г. Павлова, Е.Ю. Кашаева. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2003. – 384 с.
2. Вьюгина, С.В. Культура речи будущего инженера / С.В. Вьюгина // Международная сетевая научно-практическая конференция: «Региональное развитие: новые вызовы для инженерного образования. – Синергия, - 2021» - Казань: КНИТУ, октябрь, 2021. – С.34-42.

Интерактивная тетрадь как средство повышения качества образования учащихся младшей школы

Гилязова Ризаля Рамилевна, Ашрапова Алсу Халиловна
Институт филологии и межкультурной коммуникации Казанского
федерального университета

Interactive notebook as a means of improving the quality of education for elementary school students

Gilyazova Rizalya Ramilevna, Ashrapova Alsu Khalilovna
third year student

Institute of Philology and Intercultural Communication of Kazan Federal
University

Аннотация: в статье рассматривается возможность использования методики интерактивного обучения в детском саду и начальной школе при обучении английскому языку, раскрываются основные понятия, задачи и преимущества ведения интерактивных тетрадей и их применение в изучении разделов грамматики, лексики, говорения. Авторы делают акцент на положительных моментах использования интерактивной тетради как в аспекте активации познавательной деятельности учащихся, стимулирования интереса к процессу обучения.

Abstract: the article discusses the possibility of using interactive teaching methods in kindergarten and elementary school when teaching English, reveals the basic concepts, tasks and advantages of maintaining interactive notebooks and their application in the study of grammar, vocabulary, speaking. The authors focus on the positive aspects of using an interactive notebook both in terms of activating the cognitive activity of students, stimulating interest in the learning process.

Ключевые слова: интерактивное обучение, интерактивная тетрадь, познавательная деятельность, самостоятельность.

Key words: interactive learning, interactive notebook, cognitive activity, independence.

В нынешнем обществе формируется такая система ценностей, которая предполагает не только обладание большим количеством знаний, но и умение принимать нестандартные решения. Современный мир ставит перед образованием воспитание и развитие личности, которая обладает инициативностью, умением нестандартно мыслить, творчески подходить к любому делу и готова к самообразованию на протяжении всей жизни. Учащийся, овладевший всеми этими навыками способен самостоятельно усваивать любую новую информацию, поэтому задачей педагога является создание необходимых условий для творческой активности личности, которая готова к социально-преобразовательной деятельности.

В целях оптимизации усвоения нового учебного материала на уроках иностранного языка и повышения результативности образовательной деятельности в целом, стало актуально применять различные визуальные

средства. Приоритетным направлением является применение на практике технологий, которые основываются на ассоциативном мышлении, зрительном восприятии и структурировании материала в наглядной форме.

Интерактивная тетрадь – это инструмент, используемый для улучшения усвоения учащимися образовательной программы за счет более активного участия на занятиях, детального понимания, структурного оформления и визуализации теоретического материала. Как современная форма ведения тетради, она помогает учащимся самостоятельно анализировать, овладеть организационными и коммуникативными навыками. Данные, полученные в ходе исследований показывают, что при постоянном ведении такой тетради осуществляется интенсивная работа как правого, так и левого полушария головного мозга, что помогает сортировать, классифицировать и творчески применять новые знания. Практический аспект данной методики обучения хорошо способствует развитию творческих способностей учащихся и позволяет им продемонстрировать свое понимание важных концепций.

Методика преподавания с использованием интерактивных тетрадей была создана для обучающихся начальных классов и являлась решением следующих задач:

- структурирование и компактная организация информации по изучаемой теме;
- практическое использование теоретической информации;
- детальное понимание и запоминание информации по изучаемой теме;
- многократное повторение изучаемого материала;
- визуализация теоретического материала;
- развитие творческого мышления учащихся.

Как известно, основой интерактивного обучения и его проблемно-поисковых методов выступает создание творческо-исследовательской работы учащихся, во время которой у детей наблюдается повышение уверенности в себе, своих силах и возможностях, развитие самостоятельности, гибкость мышления и мобильность. Важно отметить, что учащиеся приобретают такие навыки как умение слушать и слышать других, ясно излагать свою точку зрения, сравнивать свою и сторонние мнения.

Метод интерактивного обучения всегда представляет собой взаимодействие, диалог, совместную работу, некую игру между людьми и информационной средой. Использование данного активного и интерактивного подхода на уроках позволяет повысить эффективность работы и способствует лучшему усвоению материала.

Интерактивные методы базируются на следующих принципах: принцип взаимодействия, активной работы учащихся и необходимой обратной связи. В то время как преподаватель применяет на занятии данную методику, в классе создается среда образовательного общения, характеризующаяся открытостью, диалогом участников процесса обучения,

равенством их аргументов и суждений, накоплением общих знаний, умений и навыков, возможность взаимной оценки и контроля действий друг друга.

Интерактивное обучение предполагает выдвижение личности ученика на первостепенное место. Так, учащийся становится не объектом, а субъектом обучения. Процесс образования направлен на решение таких задач, как формирование у обучающихся умений и навыков мыслить креативно, нестандартно; умения рассуждать; способность выдвигать свои суждения и выражать мнения; развивать навык нахождения необходимого материала в информационном потоке.

Особой важностью интерактивного подхода является активизация обучения учащихся. Дело в том, что данный метод предполагает учение отражательно-преобразующего характера, направленного как на усвоение учебного материала, так и на формирование отношения ученика к познавательной деятельности. Одним из значительных недостатков традиционного обучения является формализм, что приводит к отрыву связи между заучиванием теории и применением их на практической деятельности.

Применение интерактивной тетради на уроках английского языка предусматривает использование принципа коммуникативно-ситуативного обучения, что говорит об использовании комплекса коммуникативных ситуаций, которые направлены на развитие речи школьника. В результате благодаря формированию у учеников прочных ассоциативных связей происходит переход от традиционных учебных условий к естественному общению. Исходя из вышесказанного, в ходе образовательного процесса обучающиеся приобретают как учебные, так и профессионально значимые знания и умения.

Эта методика учит детей мыслить нестандартно, подходить к процессу обучения креативно, при этом расширяя свой кругозор и формируя те навыки и умения, которые необходимы для преодоления возникающих трудностей и решения поставленной проблемы.

Интерактивная тетрадь – это многофункциональный дидактический материал, позволяющий систематизировать весь пройденный материал на уроке, включая фонетику, грамматику, лексику, схемы и таблицы, монологические и диалогические рассказы. Универсальность такой рабочей тетради заключается в том, что их можно использовать с раннего возраста вплоть до окончания школы.

В сравнении с другими методами интерактивное обучение более точно отвечает современным образовательным потребностям в подготовке квалифицированных специалистов. Интерактивное обучение отдаёт приоритет двум важным задачам современного образования: «научить учиться», так чтобы учащийся умел самостоятельно искать информацию через различные источники, собирать, обрабатывать и анализировать учебный материал; «научить применять новые знания на практике». Интерактивную тетрадь можно применить на всех этапах урока (введение в новую тему, отработка материала, повторение изученной темы и т.д.).

Интерактивное обучение как один из разновидностей активного метода образовательной деятельности помогает в решении целого ряда образовательных задач, с которыми сталкивается учитель начальной школы. Как известно, учащемуся младшего школьного возраста характерны такие специфические свойства поведения и психики, как повышенная двигательная активность, эмоциональность, энергичность, преобладание наглядно-образного мышления, неустойчивое внимание, и доминирование игровой деятельности. Всестороннее смотреть на проблему сверхактивности детей и находить альтернативные пути ее решения помогает введение в процесс обучения активных и интерактивных методов, которые предполагают взаимодействие, диалог и сотрудничество, а выполнение заданий в форме игр (ролевые игры являются неотъемлемой частью интерактивной тетради) позволяют направить энергию детей в правильное русло и сконцентрировать внимание на обучении.

Библиографический список

1. Воронкова О. Б. Информационные технологии в образовании: интерактивные методы / О. Б. Воронкова. – Ростов н/Д : Феникс , 2012. – . № 5; С. 27-36.
2. Гальскова Н. Д. Современная методика обучения иностранным языкам / Н. Д. Гальскова. – М. : Аркти-Глосса, 2000. – 165 с.
3. Евдокимов В.И. Психологические вопросы использования наглядности в обучении / В.И. Евдокимов // Вестник Харьковского университета. – 2012. –№224. – С. 9-10.
4. Малышева Т. В. Влияние методов интерактивного обучения на развитие коммуникативной компетенции учащихся // Учитель в школе. – 2013. –№ 4. – С. 14-16.
5. Селевко Г.А. Современные образовательные технологии. – М: Народное образование, 1998. – 255 с.

Анализ результативности спортсменов-гиревиков на разных этапах развития гиревого спорта

Гойкалов Андрей Николаевич, Епанчин Владислав Анатольевич
Филиал ВГТУ в городе Борисоглебске

Analysis of the performance of kettlebell lifters at different stages of the development of kettlebell lifting

Goykalov Andrey Nikolaevich, Epanchin Vladislav Anatolievich
Branch of Voronezh State Technical University in Borisoglebsk

Аннотация: Проведенные авторами теоретические исследования, направленные на более точное разделение и уточнение временных периодов развития гиревого спорта, выявили расхождения с уже существующими устоявшимися положениями, представленными в различных литературных источниках по гиревому спорту. Такие расхождения были выявлены в результате анализа публикаций по вспомогательной исторической

дисциплине – метрологии, изучающей эволюцию единиц измерения в том числе меры веса - гири, и их исторического развития.

Abstract: Theoretical studies carried out by the authors aimed at more accurate division and clarification of the time periods of the development of kettlebell lifting revealed discrepancies with the already existing well-established provisions presented in various literary sources on kettlebell lifting. Such discrepancies were revealed as a result of the analysis of publications in the auxiliary historical discipline - metrology, which studies the evolution of units of measurement, including the measure of weight - weights, and their historical development.

Ключевые слова: гиря, гиревой спорт, техника упражнений, разрядные нормативы.

Key words: kettlebell, kettlebell lifting, exercise technique, discharge standards.

Введение.

Каждый вид спорта имеет свои самобытные исторические корни. В данной статье авторы проанализировали периоды развития гиревого спорта с учетом хронологии изменения основного тренировочного оборудования – гири, которая еще на заре становления человеческой цивилизации являлась мерой веса товара и применялась только в торговле. Рассмотрены изменения разрядных нормативов в гиревом спорте за последние десятилетия, связанные с ростом результатов, являющиеся причиной совершенствования техники упражнений.

Цель и задачи исследования.

На основании анализа литературных источников по вспомогательной исторической дисциплине – метрологии, предполагается более точное разделение и уточнение временных периодов развития гиревого спорта.

По результатам сбора данных о разрядных нормативах за весь современный период развития гиревого спорта наглядно продемонстрировать и проанализировать рост результативности спортсменов.

Материалы и методы.

Можно обозначить основные этапы развития меры веса – гири, как основного тренировочного инвентаря в современном гиревом спорте. Исторически гири появились в результате развития торговли в Египте и Месопотамии несколько тысяч лет назад [1]. Гиря представляла собой предмет заданной массы, предназначенный для взвешивания товара.

Система русского веса, окончательно сложившаяся в конце XVI века представлена следующими мерами веса: для более крупного веса – пуд; для мелкого веса – фунт с его частями. В переводе на десятичную систему мер пуд весил 16,38 кг и соответствовал весу 40 фунтам, фунт весил 409,512 г. и соответствовал весу 96 золотников (4,266 г.).

В конце XVII века в России были построены первые доменные (чугуноплавильные) заводы и гири стали отливать из чугуна в форме восьмигранной призмы. Восмигранные гири были запрещены к применению указом от 1797 года вследствие истирания граней и заменены на шарообразные. Шарообразные фунтовые гири имели хождение не менее 130 лет (с 1797 до 1927 годов), после чего были запрещены, вследствие перехода России на десятичную метрическую систему мер. Именно после 1927 года весовая гиря полностью утратила свое основное функциональное назначение и была взята за основной тренировочный снаряд в силовой подготовке спортсменов различных силовых видов спорта.

В настоящее время требования к спортивным гирям регламентированы ГОСТ Р 58319-2018 «Гири спортивные. Требования и методы испытаний с учетом безопасности». В соревнованиях используют гири массой только 16, 24 и 32 кг., которая заимствована из традиционных русских мер веса – 1 пуд, 1,5 пуда и 2 пуда (с округлением до целых килограммов). На рисунке 1 представлены весовые пудовые гири образца до 1797 года, образца до 1927 года и современная спортивная гиря весом 16 кг.



Рис.1. Весовые гири весом 1 пуд и современная спортивная гиря весом 16 кг

На рисунке 1 видно, что геометрия ручки и тело спортивной гири значительно отличается от своего «предка» - весовой гири, что связано с удобством захвата и фиксации гири атлетом при выполнении упражнений в гиревом спорте.

Результаты и обсуждение.

Путь становления гиревого спорта принято разделять на три периода: первый период – с конца XVII, когда весовые гири использовались на различных праздниках для демонстрации силы и ловкости; второй период с 1948 года, когда в Москве состоялся 1-й Всесоюзный конкурс силачей; третий период с 1962 года, когда были разработаны первые правила соревнований и гиревой спорт был включен в спортивные классификации национальных видов спорта в России[2]. По нашему мнению, и согласно данных исторической метрологии, первый период мог начаться только после

массового производства шарообразных весовых гирь, а именно в начале XIX века, т.е. более чем 100 лет позже устоявшегося в настоящее время мнения.

Техника движений в гиревом спорте определяется рядом факторов. К ним относятся: целевая направленность и основные задачи; условия выполнения упражнений; основные физические законы взаимодействия тел; анатомическое строение тела спортсмена; физиологические функции организма [3].

На наш взгляд, применение современных технологий с использованием пульсометра и выводом данных на экран монитора компьютера, может явиться основой для оптимизации планирования и регулирования тренировочной нагрузки в соответствии с фактическим состоянием спортсмена. В отличие от «внешней» стороны нагрузки, которая измеряется в количестве подходов и интервалов между ними, с применением пульсометрии можно определить «внутреннюю» сторону нагрузки [4].

Данные о разрядных нормативах в классическом двоеборье (толчок и рывок) за современный третий период развития гиревого спорта в весовой категории 75 кг. представлены в таблице и наглядно продемонстрированы на рисунке 2.

Таблица
Нормы для присвоения спортивного звания мастер спорта и 1 разряд в «усредненной» весовой категории 75 кг. в классическом двоеборье

№пп	Год выполнения норматива	Количество подъемов (очков) гири 24 кг. на 1 разряд	Количество подъемов (очков) гири 32 кг. на звание МС
1	1985-1988	45	85
2	1989-1992	67	110
3	1993-1999	88	120
4	2001-2005	88	120
5	2006-2009	88	130
6	2010-2013	120	135
7	2014-2017	130	140
8	2017-2021	130	162

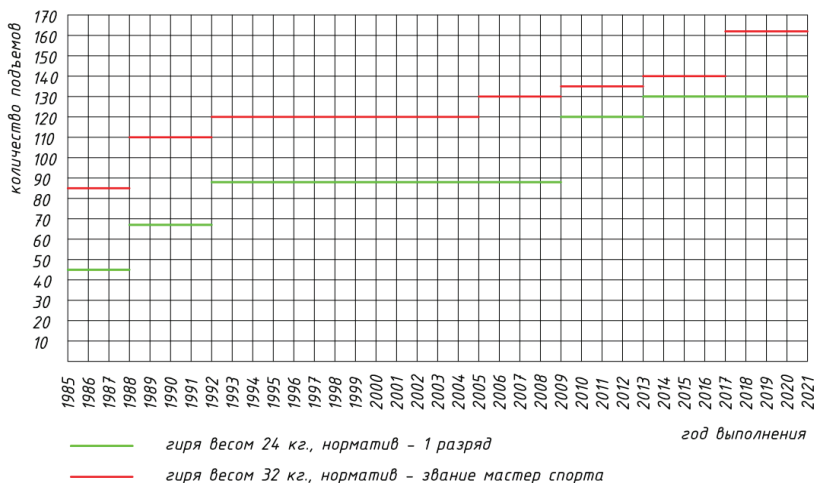


Рис.2. График зависимости «количество подъемов – год выполнения норматива»

Выводы.

Полученные данные свидетельствует о том, что разрядные нормативы и, следовательно, результативность в гиревом спорте за последние 35 лет (современный период) выросла в 1,9-2,7 раза. Такой рост, особенно в начале периода можно объяснить совершенствованием техники на протяжении современного периода развития гиревого спорта с учетом разработанных научно-обоснованных методик [5, 6]. Достигнуть высоких результатов в упражнениях гиревого двоеборья можно лишь овладев наиболее рациональной техникой движений, которая обеспечивает экономический расход энергии и равномерный темп.

Библиографический список

1. Историческая метрология России: Учеб. Пособие / Сост. В.В. Шевцов. – Томск.: ТМЛ – Пресс, 2007. – С.154.
2. Рассказов В.С. Пути и перспективы развития гиревого спорта / В.С. Рассказов. – Липецк: Международная федерация гиревого спорта, 2004. – 33 с.
3. Тихонов В.Ф. Основы гиревого спорта: обучение двигательным действиям и методы тренировки: учебное пособие / В.Ф.Тихонов, А.В. Суховей, Д.В.Леонов. – М.: Советский спорт, 2009. – 132с.
4. Матвеев Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты: учебник для вузов физической культуры и спорта / Л.П.Матвеев. – 6-е изд. – М.: Спорт, 2019. – 342с.: ил.
5. Воротынцев А.И. Гири. Спорт сильных и здоровых. – М.: Советский спорт, 2002. – 272с.
6. Поляков В.А. Гиревой спорт: метод.пособие / В.А. Поляков, В.И. Воропаев. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 80 с.

Особенности развития креативности студентов при изучении естественнонаучных дисциплин

Давлатов Давлат Амриддинович, Куджмурадов Абдулло Ёкубович,
Саидов Гайрат Абдуганиевич.

Таджикский педагогический институт в городе Пенджикенте

Features of the development of students' creativity in the study of natural sciences

Davlatov Davlat Amriddinovich, Kudzhmuradov Abdullo Yokubovich,
Saidov Gairat Abduganievich.

Tajik Pedagogical Institute in Penjikent

Аннотация: в данной статье рассматриваются особенности развития креативности студентов при изучении естественнонаучных дисциплин. Представлено влияние личностные особенности индивида, его эмоциональные и мотивационные факторы на развития креативности студентов при изучении естественнонаучных дисциплин.

Abstract: this article discusses the features of the development of students' creativity in the study of natural sciences. The influence of the personality traits of the individual, his emotional and motivational factors on the development of students' creativity in the study of natural sciences is presented.

Ключевые слова: развитие креативности, студенты, естественнонаучные дисциплины, обучение.

Key words: development of creativity, students, natural sciences, education.

Человек с развитым творческим мышлением может не только обеспечить себе подходящее место в обществе, но и внести свой вклад в развитие общества. В связи с этим образование в целом, и школьное образование, весьма востребовано тем, что выпускники общеобразовательных учреждений создают новые методы и виды деятельности, открывают новых специалистов и формируют творческую деятельность учащихся, специализирование на ней и переориентирование по мере необходимости.

Ключевое место в системе образования занимает профессиональное обучение, которое строится на творческом потенциале личности. Творческое мышление и творчество тесно связаны между собой. Творческое мышление, его сущность и специфика всегда были интересны человеку.

Каждая образовательная программа вуза включает дисциплины естественнонаучного цикла. Их изучение направлено на определение и прогнозирование результата деятельности, определение характерных черт предмета или процесса. Для реализации данных видов деятельности необходимо развитое творческое мышление личности.

Развитие творческого потенциала студентов в процессе занятий естественнонаучных дисциплин будет осуществляться лишь при организации специальных форм проведения занятий с применением развивающих методов, приемов, специально подобранным информационным материалом.

Термин «креативность» (от лат. creatio — создание, сотворение) принято рассматривать как аналог термина «творческие способности». Связан с творчеством, творческим процессом создания чего-то нового. Кроме того, креативность – это способность реализовать что-то новое: новое решение, новая идея, метод или инструмент, новое произведение [2, с. 25].

Данный термин впервые был использован в работах Д. Симпсона в 1922 году. Под термином «креативность» автор понимает определение способности человека использовать необычные способы мышления. Больше же распространение в работах исследователей психологии данный термин получил во второй половине XX в. Сегодня авторами созданы различные точки зрения данного понятия и его определений. Данные обстоятельства показывают, что проблема креативности личности до сих пор изучена не в полной мере.

Креативность – это умственная черта, уникальная для каждого человека, но в процессе воспитания и развития эти способности у большинства людей малоактивны. Креативность – это творческие способности и возможности личности. Оно проявляется во всех аспектах повседневной деятельности, от изобретений до выхода из неприятностей, бизнеса, творчества, успеха в жизни и карьере и отношений [1, с.150].

В нашем исследовании мы определяем креативность как единство определенных качеств творческого мышления, которые можно развивать: оригинальность (создание собственных идей; развитое воображение, фантазия); самостоятельность (мыслительный процесс, направленный на ориентирование в определенной сфере, деятельности, оценка полученного опыта, знаний, приобретенных умений, умение отстаивать свою идею, мнение, приводить аргументы); технологичность (набор приемов мыслительного процесса, наличие различных видов действий и операций).

Креативность у студентов можно развить с помощью овладения определенными умениями: проектная деятельность, эвристические навыки, исследовательские умения, интеллектуальные способности[4,с.14].

Проектная деятельность студентов формирует умение осознавать цели реализуемой деятельности; разрабатывать и четко следовать этапам своей деятельности; обобщение и систематизация знаний для увеличения поиска новой информации; создание разнообразных варианты идей, объектов; реализация технологических процессов для создания макетов, моделей, проектов.

Интеллектуальные навыки – это осмысленные и сознательные проявления особого умственного и практического поведения в творческой образовательной и познавательной деятельности, в том числе: установление логической закономерности, организация информации и памяти, способность

к визуальному выражению; различные способы решения задач, умение задавать себе вопросы, открытость новому и др. [5, с.26].

Учебно-исследовательские умения рассматривались многими учеными (В.И. Андреев, И.А. Игошев, В.В. Успенский и др.). Они отметили, что эти умения позволяют учащимся действовать соответственно исследовательской деятельности и логике подхода к научному исследованию, опираясь на знания и умения, приобретаемые в ходе изучения основ науки. Эти навыки включают в себя: гипотезу, независимое наблюдение, независимые поисковые эксперименты, проверку гипотез и т. д.

Эвристические навыки относятся к области высших интеллектуальных процессов — это умственные и практические навыки, которые помогают управлять деятельностью, организовывать поиск ответов и принятие научных решений.

Анализ основных подходов к формированию креативности студентов и молодых специалистов показывает наличие взаимосвязи между индивидуальными особенностями и проявлениями творческого отношения к выполняемой деятельности. Как подчеркивают ученые, на развитие креативности большое влияние оказывают личностные особенности человека, его эмоциональные и мотивационные факторы. В.А.Сластенин и Л.С.Подымова [6, с. 54] отметили черты личности творческих людей:

- самокритичность;
- оптимизм;
- самоуважение;
- трудолюбие (целеустремленность, терпение, аккуратность);
- любознательность;
- склонность к риску;
- авантюризм.

В.А.Сластенин и Л.С.Подымова выделяют следующие черты личности, не способствующие развитию творческих способностей:

- застенчивость;
- высокомерие;
- агрессия;
- самодовольство;
- лень;
- незнание социальных ограничений или непринятие мнения окружающих;
- неуверенность в себе;
- низкая самооценка.

По мнению исследователей, особая роль отводится таким личностным параметрам, как самооценка. На нее влияет уровень самоутверждения и удовлетворенности деятельностью, сущность и смысл деятельности, ответственность перед собой и обществом за результаты деятельности, ее качество. На проявление и развитие творческих способностей также влияют

элементы воображения, интуиции и мыслительной деятельности личности [6, с.64].

У исследователей есть два мнения на вопрос воздействия среды на креативность личности. Так, Д. Саймонтон и некоторые другие исследователи считают, что развитие креативности эффективнее происходит в политически и социально нестабильных условиях [3, с.24].

Другое мнение ученых строится на том, что креативность не может возникнуть по принуждению, нельзя заставить человека творчески мыслить. Исследователи отмечают, что при возникновении какой-либо угрозы со стороны окружения человек наоборот проявляет осторожность, сдержанность, что негативно влияет на свободу его мыслей и идей. Лучшие условия для развития креативность личности – гармоничные отношения. Благоприятные условия для формирования креативного потенциала личности отличаются принятием окружающей среды, мотивации окружающих к творческому началу. Среда помогает личности находить творческие образцы для создания чего-либо, подкрепляет креативное поведение (В. Н. Дружинин) [3, с.27].

Мы согласны с мнением Б.М. Теплова о важности влияния ценностей культуры на формирование личности [7, с.111]. Среда оказывает непосредственное влияние на человека, и сила ее влияния зависит от наполненности ее эстетическим и духовным содержанием. Мы согласны с высказыванием исследователя: «переживание выступает главной категорией учения о личности, обозначающей основную единицу ее построения и развития» [7, с.111]. Переживание – определенная форма невербального знания, которая имеет некую связь с эмоциональной, смысловой и деятельностной составляющей.

Можно сделать вывод, что формирование креативности студентов при изучении естественнонаучных дисциплин возможно лишь с использованием когнитивной составляющей. Когнитивный элемент креативности будущих учителей имеет особое значение, в связи с выделением такого феномена как конкурентоспособность. Ряд ученых полагает, что «знание сегодня становится единственным источником долговременного устойчивого конкурентного преимущества, поскольку все остальное выпадает из уравнения конкуренции». Конечно, одним только знаний для того, чтобы быть хорошим специалистом сегодня недостаточно, но мы согласны с идеей ученых о том, что чем разнообразнее человек подходит к новым, нестандартным задачам и проблемам, тем лучше человек усвоит знания, Поскольку знания сегодня активно развиваются, необходимо привить учащимся стремление постоянно узнавать новое, то есть желание исследовать.

Библиографический список

1. Варлакова, Ю. Р. Развитие креативности будущих бакалавров педагогического образования : дис. ... канд. пед. наук / Варлакова Ю. Р.;

Красноярский государственный педагогический университет. - Красноярск, 2013. - 208 с.

2. Гнатко, Н. М. Проблема креативности и явление подражания / Н. М. Гнатко. — М., 1994.

3. Дружинин В.Н. Психология и психодиагностика общих способностей. М., 1994. 343 с.

4. Козленке, В. Н. Проблема креативности личности / В. Н. Козленко // Психология творчества ; под ред. Я. А. Пономарева. — М. : Наука, 1990.

5. Морозов А. В. Формирование креативности преподавателя высшей школы в системе непрерывного образования : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.08. – М., 2004. – 445 с.

6. Сластенин В. А. Педагогика: Инновационная деятельность / В. А. Сластенин, Л. С. Подымова. - М. : Магистр, 1997. - 224 с.

7. Теплов, Б. М. Проблемы индивидуальных различий / Б. М. Теплов. - М., 1961. -536 с.

Грамматический аспект английского языка с использованием коммуникативной методики при обучении студентов спонезыковых вузов.

Емельянова Мария Сергеевна

Филиал ВГТУ в городе Борисоглебске

Teaching students of secondary vocational education in non-linguistic universities the grammatical aspect of the English language using a communicative technique

Emelyanova Mariya Sergeevna

Branch of Voronezh State Technical University in Borisoglebsk

Аннотация: в данной статье поднимается вопрос о коммуникативной методике обучения английскому языку студентов неязыковых вузов. Знать иностранный язык - значит усвоить не только грамматические правила, лексику, фонетику. Важно уметь использовать язык в реальном общении, необходимо развитие «коммуникативной компетенции».

Abstract: This article discusses a communicative methodology for teaching English to students of non-linguistic universities. Knowing a foreign language does not mean knowing grammar rules, vocabulary, phonetics.

Ключевые слова: студенты, грамматика, английский язык, обучение иностранным языкам, коммуникативный подход.

Key words: students, grammar, English, teaching foreign languages, communicative approach.

Важно признать, что ограниченность коммуникации на занятиях по иностранному языку ведёт к недостатку знаний у студентов и к трудности в выражении своих мыслей. Обучающиеся среднего профессионального

образования (СПО) имеют крайне низкие базовые знания по английскому языку. Речевая активность у многих практически отсутствует. К сожалению, в настоящее время в школах на уроке предпочтение отдаётся письменным формам работы или чтению, редко используется практика диалогов и работа в паре. Студенты не способны составлять английские словосочетания и предложения, даже владея минимальным набором грамматических правил, а ведь именно на отделении СПО в неязыковом вузе важен грамматический аспект английского языка, хотя и лексико - тематический материал также, безусловно, уделяется большое внимание.

Но именно на отделении СПО закладывается грамматический фундамент, способствующий в дальнейшем лучшему усвоению студентами учебного материала и, тем самым, более успешному их обучению уже на отделении высшего образования. В обучении грамматике недостаточно просто заучивание правил, важно умение пользоваться ими в общении.

Зная цели и условия обучения в неязыковом вузе, знания и умения учащихся, неверно следовать школьной схеме структура-система-речь. Подходящим является системный подход, который предполагает рассмотрение объекта изучения системы взаимосвязанных и взаимообусловленных элементов. Так представляется, что схема работы по изучению иноязычного грамматического материала в неязыковом вузе должна быть: система - структура-речь, т.е. после системной подачи грамматических явлений (например, видовременных форм глагола и т.д.) необходима работа над менее объемными модулями для отработки в речевых ситуациях. Важно соблюдать основное требование к объему грамматического материала, подлежащего усвоению: он должен быть достаточным для пользования языком как средством общения в заданных программой пределах и реальным для усвоения его в данных условиях. Основное место при коммуникативном обучении иностранному языку занимают работа с партнером, задания на поиск ошибок, которые не только позволяют наращивать лексический запас, но учат мыслить аналитически. На занятиях обучающиеся должны использовать язык в реальных жизненных ситуациях, применяя грамматические и лексические формы для выражения собственных мыслей.

Большое внимание на уроках уделяется работе в парах и микро-группах. Такая работа применима при изучении традиционно сложных для студентов тем (времена английского глагола, объектный и субъектный инфинитивный обороты и т.д.) Изучение наиболее сложных конструкций более эффективно осуществляется с опорой на иноязычные модели. Например, студенты делятся на группы по три-четыре человека. Им предлагается готовая модель какого-либо грамматического явления и ряд лексических единиц (существительных, глаголов, прилагательных, наречий), из которых предлагается составить наибольшее количество аналогичных конструкций. При парно-групповой форме занятий студентам могут предлагаться темы или вопросы для обсуждения, и они пробуют свои силы в

реальном общении. Студенты должны научиться воспринимать речь собеседника, стараться строить как можно более понятные и четкие фразы. Важную роль здесь играют творческий подход к занятиям и их самостоятельная познавательная деятельность. Взаимодействия в группе организуются как свободное общение участников, обмен мнениями, дискуссии, и др. При обучении общению нельзя не обратить внимание на коммуникативную игру, которая концентрирует внимание участников на содержании, и обеспечивает частую повторяемость языковой формы, тренируя все виды навыков и умений в чтении, письме, слушании и говорении. Практика показывает, что усвоение грамматического материала целесообразно проводить на следующих этапах: 1. Предъявление речевого образца. Необходимо осмыслить грамматическое явление, уяснить его содержание, форму и употребление. Ознакомление с новым учебным материалом для продуктивного усвоения осуществляется чаще всего в учебно-речевых ситуациях, предъявляемых устно или в чтении.

2. Тренировка и применение в речи. Происходит тренировка грамматического материала и формирование грамматических речевых навыков. На заключительном этапе осуществляется окончательное оформление грамматических речевых умений и навыков. Студентам предлагаются учебные и естественные речевые ситуации, коммуникативные игры. Взаимодействия в группе организуются как свободное общение участников, обмен мнениями, дискуссии, ролевые игры, импровизации, скетчи и др. Ориентиром в организации обучения служат естественные речевые ситуации и учебные речевые ситуации. Можно предложить следующие задания: « Разыграйте диалог между покупателем и продавцом в супермаркете», « расскажите о планируемом путешествии». Важно при выполнении речевых заданий не останавливаться для разбора языковых ошибок. Если какая-либо языковая ошибка повторяется, следует взять её на заметку и на последующих занятиях провести необходимые упражнения. Такая работа удаётся лишь в том случае, если преподаватель хорошо знает, что вызывает интерес и эмоциональное отношение студентов. Важное условие реального общения - необходимость говорить на иностранном языке - достижимо в заданиях, предполагающих иностранного получателя информации. Например, предлагается написать письмо другу, рассказать о своём городе, хобби и т.д. Можно предложить прослушать сообщение о погоде на завтра и сказать, какая погода будет в Москве. Парная и групповая работа способствуют созданию атмосферы общения, моделируют жизненные ситуации и повышают интерес студентов к языку. Учебная деятельность, построенная на использовании личного опыта студентов, их мнений, идей, чувств интересна, потому что высказывания непредсказуемы, разнообразны и оригинальны.

Любая грамматическая тема может быть использована при обсуждении актуальных и интересных для студентов тем в ситуациях, приближенных к естественным. Важно чётко определить цель задания, чтобы

побудить их к активному использованию языка для осуществления успешной практической деятельности. Рассмотренные виды работы предполагают выражение собственных мыслей, личностную вовлеченность студентов в процесс общения и, следовательно, носят подлинно речевой характер, что соответствует задачам формирования коммуникативной компетенции. Коммуникативно-ориентированные задания для отработки грамматических правил вызывают интерес студентов и привлекают к активному участию в их выполнении. В результате использования коммуникативно - ориентированных заданий студенты овладевают способами практических действий с грамматическим материалом и интегрируют его в речи, в виде постановки вопросов, объяснения, в рассказах, выражении мыслей, высказывание идей. Данные приёмы значительно способствуют решению учебных задач. Опыт показывает, что обучение грамматике с применением коммуникативной технологии может использоваться с самого раннего этапа и изучаться на материале говорения, чтения, аудирования и письма.

Самой эффективной из форм контроля является обратная связь, которая осуществляется в учебной деятельности на каждом занятии, а не только в тестах или в выполнении домашних заданий. И именно коммуникативные личностно-ориентированные упражнения обеспечивают эту обратную связь и помогают выполнять функцию контроля умений учащегося грамотно пользоваться языком. Можно с полной уверенностью сделать вывод о том, что коммуникативно-ориентированное обучение грамматике студентов СПО позволяет повысить их мотивацию, расширяет экспрессивные возможности речи, придавая естественность высказываниям студентов в учебных условиях. Это способствует большей эффективности и продуктивности в достижении образовательных задач при обучении иностранному языку в неязыковом вузе.

Библиографический список

1. Берман И.М. Методика обучения английскому языку [Текст] / И.М. Берман - М.: Высшая школа, 1970. - 230 с.
2. Вайсбурд Л.М. Типология учебно-речевых ситуаций // Психолого-педагогические проблемы интенсивного обучения иностранным языкам. - М., 1981.
3. Гальскова Н.Д. Современная методика обучения иностранному языку/Н.Д.Гальскова - М.: Аркти-Глосса,2000.-165 с.
- 4.Гальскова Н.Д. Педагогическое сотрудничество в контексте современной модели обучения иностранным языкам // Обучение иностранному языку как коммуникативному взаимодействию. Сб. научн. тр. Вып. 443, М., 1999.
- 5.Китайгородская Г.А. Методические основы интенсивного обучения иностранным языкам // Иностранные языки в школе, 1988. - №6 - С. 18-20.
6. Львов М.Р. Словарь-справочник по методике преподавания русского языка : пособие для студентов педагогических вузов и колледжей / М. Р. Львов. - Москва : издательский центр «Академия» : Высшая школа,

1999. - 269,

7. Китайгородская Г.А. Методические основы интенсивного обучения иностранным языкам // Иностранные языки в школе, 1988. - №6 - С. 18-20. 6.

8. Мильрут Р.П. Коммуникативность языка и обучение разговорной грамматике(упрощенным предложениям) / Р.П. Мильрут //Иностранные языки в школе.-2002.-№2 С. 15-21.

7. Обучение иностранным языкам в школе и ВУЗе под ред. Колковой, М.К. [Текст] // Методическое пособие для преподавателей - СПб.: КАРО, 2001. - 235 с.

8. Пиевская И.М. О типологии дискурса в рамках современной парадигмы языкознания // Территория науки. 2007

9. Щукин А.Н. Обучение иностранным языкам: теория и практика: учебное пособие для преподавателей и студентов. / А.Н. Щукин. – М.: Филоматис, 2004. – 416 с.

Формирование личностных результатов на уроках филологического цикла

Кострова Светлана Юрьевна

МБОУ СОШ «Аннинский Лицей», пгт Анна

Formation of personal results in the lessons of the philological cycle

Kostrova Svetlana Yurievna

Secondary school «Anninsky Lyceum village Anna

Аннотация: в статье показаны возможности воспитания творческой, духовно-нравственной личности на уроках литературы и русского языка. На конкретных примерах представлен опыт использования разных методов на уроках русского языка и литературы

Abstract: the article shows the possibilities of educating a creative, spiritual and moral personality in the lessons of literature and the Russian language. On specific examples, the experience of using different methods in the lessons of the Russian language and literature is presented.

Ключевые слова: воспитание, нравственность, духовность, мировоззрение, жизненная позиция, личность, творческий опыт.

Key words: upbringing, morality, spirituality, worldview, life position, personality, creative experience.

Специфика предметов филологического цикла (русский язык, литература) не только в образовательной функции (получение определённой суммы знаний), но в воспитании творческой и духовно-нравственной личности. Такая особенность определяет и специфику учебной деятельности в процессе усвоения материала.

В каждом художественном произведении, изучаемом на уроках литературы, ученики находят ответы на вопросы, связанные с постижением ими нравственного мира героев, особенностями их поведения, взаимоотношений. В процессе восприятия художественного произведения ребёнок усваивает сложные мировоззренческие понятия о месте человека в жизни, о его целях и устремлениях, убеждается в правильности тех или иных решений, получает опыт нравственной оценки.

На уроке по сказке К.Г.Паустовского «Тёплый хлеб» была поставлена проблема: неужели творить добро трудно? (по высказыванию В. Шкловского о Паустовском: «Он был рассказчиком, который облегчал рассказом трудность добра.»). Дети пересказывали эпизоды, сопоставляли их, отвечали на вопросы (например: зачем Филька ночью побежал к мельнице? Легко ли было ему идти к мельнику? Почему? Смог ли герой рассказать о своем проступке? Как его это характеризует? Каким должен быть человек, по мнению Панкрата?)

Дети характеризовали Фильку как ленивого, равнодушного человека. Ему было тяжело признаться в своём проступке, но всё же он смог осознать свою неправоту, преодолеть свои страхи и привычки и сделать доброе дело.

Когда работа над произведением была завершена, проводилось итоговое тестирование. Один из вопросов был такой: «Что автор хотел донести до читателя, ради чего написано произведение?» и варианты ответов: 1) воспитание любви и заботы по отношению к животным;

2) рассказ о жизни Фильки;

3) рассказ об уроках нравственности и доброты;

4) показать возможности литературной сказки.

Все ученики выбрали вариант 3)-рассказ об уроках нравственности и доброты.

Заканчиваю урок словами Сухомлинского, обращенными к детям: «Проверяйте свои поступки сознанием: не причиняете ли вы зла, неприятностей, неудобств людям своими поступками. Делайте так, чтобы людям, которые окружают вас, было хорошо».

На первых занятиях в 10 классе, вводя ребят в круг тем, интересующих писателей XIXв, определяю одну из главных проблем, выраженную устами героев Л.Н.Толстого: «Как жить: делая добро или не делая зла?»

Действительно, размышляем ли мы об образе жизни Обломова и Штольца, рассматриваем ли целесообразность взглядов Базарова ,мучаемся ли вместе с Раскольниковым, познаём ли «диалектику души» героев Толстого- везде так или иначе ищем ответ на тот, главный вопрос.

Очень интересный вид работы на уроке, посвящённом мотивам поведения Раскольникова, работа с картиной Э.Неизвестного «Личина Раскольникова». Ребята, как правило, ошеломлены таким подходом к изображению и живо включаются в дискуссию, размышляют, почему лицо героя всё «изрезано» и «искромсано» линиями. Таким образом, они

вовлекаются в ткань произведений искусств, пропускают их через себя и творчески подходят к анализу.

Заканчивается анализ произведений сочинением-размышлением. Я давно формулирую темы для работ самостоятельно и оказалось, что подобные типы тем соотносятся с итоговым сочинением 11 класса, апробированного несколько лет назад. Вот примеры некоторых тем: «Обломов и Штольц. За кем будущее России?», «Хотел бы я жить в Едином государстве Е.Замятина?», «Могли ли иначе сложиться отношения Базарова и Одинцовой?», «Согласны ли вы с интерпретацией образа Раскольникова Э. Неизвестным?», «Жить, творя добро или не деляя зла. Какая позиция вам ближе?»

Роль литературы, в первую очередь, воспитательная. Воспитываем мы, в том числе, и готовность к будущему, которое выражается в способности логически мыслить, высказывать свою точку зрения, не боясь ошибиться. Сочинения на нестандартную тему позволяют даже слабому ученику высказать свою точку зрения, опираясь на услышанное и свой жизненный опыт.

На уроках русского языка творческий подход к решению лингвистических задач реализует метод проектов. Так, в 6 классе авторы УМК по русскому языку Л.М. Рыбченкова, О.М.Александрова, О.В.Загоровская знакомят обучающихся с историей языка, что расширяет кругозор ребят, готовит их к выполнению олимпиадных работ, воспитывает чувство гордости за возможность развития, заложенную в языке, и патриотизм.

Параллельно этой теме шла тема «Национально окрашенные слова» (спецкурс по русскому языку). Я предложила ребятам объединить темы спецкурса и учебника и поработать над проектом, который мы так и озаглавили «Национально окрашенные слова». Цель его- познакомиться с историей языка через историю народа. Мы определили несколько тематических групп слов (предметы быта, еда, посуда, орудия труда, природа...), разделились на группы, и ребята начали подготовку. Поиск информации, работа с источниками шла дома, на занятиях ребята говорили о полученных результатах и оформляли данные. Кроме того, мы подготовили сценарий «посиделок деревенских» и вместе с руководителем Аннинского краеведческого музея провели данное мероприятие. Получилась не просто экскурсия в музей, где ребята хоть и заинтересованные, но пассивные слушатели, а действительно посиделки: с частушками, играми, работой.

Итогом проекта стал макет русской избы с её внутренним убранством, который ребята делали сами, проявив творческий подход к делу.

Некоторые сочинения на русском языке предлагают написать в стихотворной форме. Практически всегда находятся дети, пробующие себя в стихосложении. Так, при изучении темы «Лексика» в 6 классе мы писали сочинение-описание «Золотая осень» с использованием лексических средств

выразительности. Корнюшина Е., Пантеева А., Леденёва А. создали белый стих. Одна из лучших работ – у Лукашова Артемия:

Бал листьев

Листочки, листочки шумят во дворе,

Как будто устроили бал на земле.

Кружатся, кружатся, всё выше летят...

Но вдруг все листочки обрушились в ряд!

Палитра художника теперь на земле-

Вот такой бал у меня во дворе!

Одно из условий развития творческого опыта ребёнка и его приобретения- конструирование педагогических ситуаций, создающих условия для творческого решения. Так на уроках литературы используются различные виды работ:

-пересказ (особенно любят дети нестандартные ситуации, например, рассказ от лица собаки-«Снап» Сетон-Томпсона)

-инсценировки (часто басни представляют)

-иллюстрации к произведениям или собственные тематические иллюстрированные подборки-сборники

-конференции

На мой взгляд, одной из наиболее продуктивных, развивающих основные УУД, является работа по подготовке к конференции.

Подобная форма работы вводится в основном в старшем звене, но я предложила такую форму работы шестиклассникам. Отправной точкой для наших исследований стали слова Жорж Санд о «Записках охотника» И.С.Тургенева: «Это - новый мир, в который вы позволили нам проникнуть; ни один исторический памятник не может раскрыть нам Россию лучше, чем эти образы, столь хорошо вами изученные, и этот быт, так хорошо увиденный вами». Я предложила детям познакомиться самостоятельно с циклом рассказов Тургенева с тем, чтобы вместе найти ответ на вопрос: «Что именно можно было узнать о России из этого произведения?» Согласимся мы или нет с мнением французской писательницы.

Класс был разбит на группы, каждая из которых работала со своим рассказом по заранее нами разработанному плану (сюжет, характеристика героев, ответ на проблемный вопрос: какую сторону жизни России раскрывает данный рассказ). Были также группы литературоведов (история создания «Записок...») и историков (сообщение о крепостном праве). В результате совместной работы мы «нарисовали» картину русской жизни как её могла представить Ж.Санд.

Подбор текстов, выявляющих русское национальное самосознание, воспитывает в детях гордость за лучшие качества людей. А знакомство с устройством жизни заставляет испытать боль и задуматься о будущем страны и своей личной ответственности за всё происходящее в ней.

Постоянное соотнесение изучаемого объекта с самим собой; рефлексия собственного жизненного статуса, мысленное проигрывание

ситуаций и ролей; познание через переживание, то есть формирование и развитие личностных качеств ученика – вот основная (помимо определённой суммы знаний) задача предметов «Литература», «Русский язык».

Библиографический список

1. А.Г.Асмолов, Г.В.Бурменская, И.А.Володарская. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя. - М.: Просвещение, 2011.
2. Е.В.Чернобай Технология подготовки урока в современной информационной образовательной среде. – М.:Просвещение, 2012.
3. Воспитание творческого читателя: проблемы внеклассной и внешкольной работы по литературе / Под ред. С.В. Михалкова, Т.Д. Полозовой. - М., 1981.

Педагогические возможности иностранного языка в формировании патриотических ценностей

Ларина Татьяна Владимировна, Суханова Анастасия Сергеевна
Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», г. Воронеж

Pedagogical possibilities of a foreign language in the formation of patriotic values

Larina Tatyana Vladimirovna, Sukhanova Anastasia Sergeevna
Military Educational and Scientific Center of the Air Force «Air Force Academy named after Professor N.E. Zhukovsky and Yu.A. Gagarin, Voronezh

Аннотация: статья посвящена изучению роли иностранного языка в современном образовательном процессе и его педагогических возможностей. На основе анализа научных публикаций были выделены педагогические возможности иностранного языка, которые способствуют формированию патриотических ценностей обучающихся.

Abstract: The article is devoted to the study of the role of a foreign language in the modern educational process and its pedagogical possibilities. Based on the analysis of scientific publications, the pedagogical possibilities of a foreign language were identified, which contribute to the formation of students' patriotic values.

Ключевые слова: педагогические возможности; иностранный язык; патриотические ценности

Key words: pedagogical opportunities; foreign language; patriotic values

Сохранение традиционных ценностей, их формирование у подрастающего поколения в настоящее время выходит на передний план в связи с необходимостью воспитания молодежи, преданной своему Отечеству, в условиях влияния таких социально-политических факторов, как глобализация, распространение деструктивных идей и влияние «западной

культуры». Стратегия национальной безопасности Российской Федерации [1] утверждает значимость усиления в сознании наших граждан духовно-нравственных и культурно-исторических, патриотических ценностей, гордости за свою страну на основе как современных, так и исторических примеров. Усиление значения традиционных ценностей может быть достигнуто за счет целенаправленной работы, организуемой в том числе в учебных заведениях нашей страны. Одна из обязательных для изучения дисциплин в учебных заведениях на всех уровнях получения образования, от школы до вуза, является дисциплина «Иностранный язык». Считаем, что указанная дисциплина располагает широкими педагогическими возможностями в формировании патриотических ценностей обучающихся.

Целью данной статьи является определение и раскрытие педагогических возможностей иностранного языка в формировании патриотических ценностей. Для этого обратимся к базовой функции языкового образования, которая, кроме непосредственного овладения иностранным языком, предполагает усвоение социокультурно обусловленных норм и ценностей, основанных на традициях и мировой культуре в целом, а также родной страны и страны изучаемого языка [2, с. 40]. То есть, изучение иностранного языка обязательно предполагает усвоение ценностей, на основе этого постижение мирового социокультурного пространства, что позволяет наполнить учебный процесс ценностным содержанием. Следовательно, приобщение обучающихся к ценностям культуры страны изучаемого языка возможно на базе сформированного мировоззрения, осмысления традиций и национального своеобразия своей страны. Роль осознания национальной индивидуальности особенно подчеркивал философ Н. А. Бердяев [3]. Поэтому важно, чтобы в результате изучения иностранного языка личностью была сохранена собственная культурная идентичность [4].

Изучение иностранного языка многими исследователями в последние годы рассматривается с точки зрения развития личности, формирования у обучающихся патриотического сознания, воспитания верности своему Отечеству [5, 6, 7, 8]. Осознание культуры и традиций страны изучаемого языка происходит именно на фоне сопоставления с национальной культурой.

Включение обучающихся в участие в патриотических мероприятиях, организуемых на иностранном языке, способствует осознанию традиций и ценностей своей страны. К таким мероприятиям относятся, например, конкурсы сочинений на иностранном языке и переводов, конференции, круглые столы, семинары на патриотическую тематику. Участие в подобных мероприятиях способствует осознанию культурно-исторического наследия Отечества, пониманию традиций и ценностей своей страны.

Педагогические возможности иностранного языка реализуются через когнитивную, коммуникативную, информационную и аналитическую функции иностранного языка и проявляются в видах учебной деятельности, использование которых при определенных условиях будет способствовать достижению поставленной цели в решении задач по формированию

патриотических ценностей. Функции иностранного языка выражаются в следующих видах учебной деятельности: *чтении* текстов на иностранном языке с целью приобретения новых знаний (когнитивная); осуществлении *коммуникации* на иностранном языке для осознания полученной информации и выражения своего отношения и чувства в процессе общения (коммуникативная); *аннотировании и реферировании* текстов на иностранном языке с целью получения необходимой информации (информационная); *анализе* текстов на иностранном языке для оценки поступающей информации (аналитическая). В свою очередь, цель изучения иностранного языка состоит в формировании коммуникативных умений обучающегося, то есть умений передавать информацию на иностранном языке. Это предполагает обязательное наличие предмета общения, то есть содержательного материала, на основе которого организуется коммуникативное взаимодействие. Овладение коммуникативными умениями, направлено на тренировку обучающихся высказываться, обмениваться мнениями по заданной тематике: обучающиеся приобретают новые знания, осуществляют коммуникацию на иностранном языке, осознают полученную информацию и выражают свое отношение в процессе общения, выполняют аннотирование и реферирование текстов на иностранном языке с целью получения необходимой информации, проводят анализ текстов на иностранном языке для оценки поступающей информации.

Считаем, что в целях формирования патриотических ценностей следует применять дополнительные материалы на иностранном языке о выдающихся исторических личностях, днях Воинской Славы России, о значимых событиях, подвигах, достижениях и открытиях наших соотечественников, что позволит сформировать у обучающихся целостную картину мира в контексте общечеловеческих и ценностей родной культуры. Это позволит воспринимать информацию о культуре и традициях страны изучаемого языка через понимание национального своеобразия России и ее традиционных ценностей. Обучающиеся в ходе речевой практики на занятиях и на различных мероприятиях на иностранном языке, не только совершенствуют свои языковые умения, но и учатся выражать свое мнение на основе сформированной мировоззренческой позиции принципов патриотизма.

Таким образом, анализ научных публикаций и изучение роли иностранного языка в образовательном процессе позволил выделить ряд педагогических возможностей иностранного языка, которые способствуют формированию патриотических ценностей обучающихся и реализуют когнитивную, коммуникативную, информационную и аналитическую функции иностранного языка. К педагогическим возможностям иностранного языка отнесены: чтение текстов для получения новых знаний; коммуникация, в которой выражаются отношения и чувства; аннотирование и реферирование текстов с целью получения информации; анализ текстов для оценки поступающей информации. Педагогические возможности

иностранного языка на основе материалов патриотического содержания будут способствовать формированию патриотических ценностей.

Библиографический список

1. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации, 2021. – [Электронный ресурс] URL: <https://www.garant.ru/products> (дата обращения: 24.03.2022).

2. Мещерякова Е.И. Особенности формирования патриотических ценностей будущих офицеров с использованием воспитательного потенциала дисциплины «Иностранный язык» / Е.И. Мещерякова, Т.В. Ларина, А.В. Еремин, А.С. Суханова // Воздушно-космические силы. Теория и практика. 2021. № 17. С. 230-240.

2. Гальскова Н.Д. Теория обучения иностранным языкам. Лингводидактика и методика: учеб. пособие для студ. лингв. ун-тов и фак. ин. яз. высш. пед. учеб. заведений / Н.Д. Гальскова, Н. И. Гез. – Москва: Издательский центр «Академия», 2009. – 336 с.

3. Бердяев Н.А. Русская идея. Основные проблемы русской мысли XIX века и начала XX. О России и русской философской культуре / Н.А. Бердяев. – Наука, Москва. 1990. – 117 с.

4. Глумова Е.П. Развитие социокультурной компетенции. старшекласников на основе чтения текстов регионального содержания / Е.П. Глумова, А.А. Горобец // Феномен патриотизма в трансструктурном коммуникационном поле: Материалы международной научно-практической конференции 11-12 марта 2020 г. / Под. Ред. И.А. Савченко; Нижегород. гос. лингв. ун-т им. Н.А. Добролюбова. Н. Новгород: НГЛУ, 2020. – С. 165-167.

5. Антонова М.В. Формирование патриотических ценностей у студентов ССУЗ в процессе обучения иностранному языку (на материале французского языка): автореф. дис. ... канд. пед. наук / М.В. Антонова. – Пенза, 2007. – 24 с.

6. Вишневский Е.И. Воспитательные возможности процесса обучения иностранному языку / Е.И. Вишневский // Иностранные языки в школе. – № 4, 1988. – С. 23-28.

7. Егошина Н.Г. Патриотическое воспитание средствами краеведения на уроках английского языка / Н.Г. Егошина // Образование и саморазвитие. – Казань, 2007 – №5. – С. 156-162.

8. Калыбекова А.А. Теоретические и методические аспекты патриотического воспитания школьников на уроках иностранного языка / А.А. Калыбекова // Теория и практика образования в современном мире: материалы международной научной конференции. – Санкт-Петербург: Реноме, 2012. – С. 182-185.

Оптимизационные задачи о ресурсах в профильном курсе информатики
Позднова Елена Александровна
Филиал ВГТУ в городе Борисоглебске
Optimization problems about resources in the profile course of informatics
Pozdnova Elena Alexandrovna
Branch of Voronezh State Technical University in Borisoglebsk

Аннотация: профильный курс информатики является средством предвузовской подготовки выпускников школы. Рассматривая фундаментальную составляющую профильного курса информатики – линейное программирование, необходимо больше внимание уделять математическим основам данного раздела. В статье предлагается методический материал для обучающихся профильных классов, направленный на формирование целостного начального представления у них о паре взаимосвязанных (двойственных) задач линейного программирования об использовании ресурсов для производства продукции и о назначении оптимальных цен при закупке ресурсов. Задачи представлены с подробным описанием решения.

Abstract: the profile course of informatics is a means of pre-university training of school graduates. Considering the fundamental component of the profile course of informatics - linear programming, it is necessary to pay more attention to the mathematical foundations of this section. The article proposes methodological material for students of specialized classes, aimed at forming a holistic initial idea for them about a pair of interrelated (dual) linear programming problems about the use of resources for the production of products and about setting optimal prices for the purchase of resources. The tasks are presented with a detailed description of the solution.

Ключевые слова: информатика, профильный курс, линейное программирование, методические материалы.

Key words: informatics, profile course, linear programming, teaching materials.

Линейное программирование на примерах конкретных и несложных задач дает широкие возможности для изучения раздела «Моделирование и формализация» в профильном курсе информатики. При знакомстве школьников с основными понятиями линейного программирования необходима конкретная постановка задачи (с числовыми данными). При рассмотрении задачи впервые, желательно, чтобы в результате работы с числовыми данными получались не приближенные значения или дробные числа, а целые числа. При этом школьники не будут отвлекаться на сложные расчеты. Следует подробнее при описании геометрического метода решения рассматривать, как построить полуплоскости, соответствующие ограничениям-неравенствам задачи. Нахождение оптимального решения путем решения систем уравнений, соответствующих не всем вершинам

многоугольника. Такой подход может дать полноценный обучающий эффект.

В статье предлагаются подробные постановки задач, способы построения математических моделей, геометрическое решение задачи о производстве продукции. Разбираются свойства оптимальных решений обеих взаимосвязанных задач и способ решения задачи о ценах при закупке ресурсов на основе решения исходной задачи.

Постановки задач производства и закупки ресурсов и их математические модели

Рассматривается деятельность некоторой производственной единицы (завода, цеха). Пусть имеется 3 вида ресурсов R_1, R_2, R_3 , которые могут быть использованы для производства 2 видов продукции P_1 и P_2 . Для производства товара P_j необходимо затратить ресурс R_i в количестве a_{ij} .

Для наглядного представления процесса производства полезно заранее познакомить обучающихся с понятием матрицы и составить следующую технологическую матрицу:

$$\begin{matrix} & P_1 & P_2 \\ R_1 & a_{11} & a_{12} \\ R_2 & a_{21} & a_{22} \\ R_3 & a_{31} & a_{32} \end{matrix} = A$$

Пусть заданы количества b_1, b_2, b_3 соответственно ресурсов R_1, R_2, R_3 . Обозначим через x_j производимое количество товара P_j , причем $x_j \geq 0$ ($j=1,2$) – это условия неотрицательности. Тогда выражение $a_{i1}x_1 + a_{i2}x_2$ характеризует затраты ресурса R_i ($i=1,2,3$), необходимого для производства продукции P_1 и P_2 . Поскольку ресурсы R_1, R_2, R_3 ограничены количествами b_1, b_2, b_3 , то должны выполняться неравенства $a_{i1}x_1 + a_{i2}x_2 \leq b_i$, называемые ограничениями. На продукцию P_j известна цена c_j . Тогда стоимость всей произведенной продукции равна $f = c_1x_1 + c_2x_2$ (функция f называется целевой). Задача заключается в выборе плана производства $X = (x_1, x_2)$, который в условиях заданных ограничений на ресурсы максимизирует стоимость произведенной продукции.

Составим технологическую таблицу, составной частью которой является технологическая матрица:

Вид ресурса	Число ед. ресурса на 1ед. продукции		Запасы ресурсов
	$P_1(x_1)$	$P_2(x_2)$	
R_1	a_{11}	a_{12}	b_1
R_2	a_{21}	a_{22}	b_2
R_3	a_{31}	a_{32}	b_3
Цены	c_1	c_2	$f \rightarrow \max$

Обратим внимание на следующую особенность. Вообще говоря, не принципиально то, как маркируются строки и столбцы таблицы. Однако столбцы удобно маркировать именно как $P_1(x_1)$ и $P_2(x_2)$ (искомые количества), что облегчит составление ограничений.

По таблице легко составить математическую модель задачи производства:

$$\begin{aligned}
 f &= c_1x_1 + c_2x_2 \rightarrow \max, \\
 a_{11}x_1 + a_{12}x_2 &\leq b_1, \\
 a_{21}x_1 + a_{22}x_2 &\leq b_2, \\
 a_{31}x_1 + a_{32}x_2 &\leq b_3, \\
 x_1, x_2 &\geq 0.
 \end{aligned}$$

Отметим, что любая пара (x_1, x_2) , удовлетворяющая всем ограничениям задачи, называется допустимым решением.

Рассмотрим теперь вопрос о закупке ресурсов. Пусть некоторая организация решила закупить ресурсы R_1, R_2, R_3 и установить оптимальные цены y_1, y_2, y_3 на эти ресурсы. Ясно, что должны быть выполнены условия не отрицательности $y_1, y_2, y_3 \geq 0$. Очевидно, что покупающая организация заинтересована в том, чтобы затраты z на все ресурсы в количествах b_1, b_2, b_3 были минимальны, то есть целевая функция имеет вид

$$z = b_1y_1 + b_2y_2 + b_3y_3 \rightarrow \min.$$

С другой стороны, предприятие, продающее ресурсы, заинтересовано в том, чтобы выручка была не менее той суммы, которую предприятие может получить при переработке ресурсов в готовую продукцию. На изготовление единицы продукции вида P_j ($j=1,2$) расходуется a_{1j} единиц ресурса R_1 по цене y_1 , a_{2j} единиц ресурса R_2 по цене y_2 и a_{3j} единиц ресурса R_3 по цене y_3 . Поэтому для удовлетворения требований продавца затраты на ресурсы, потребляемые при изготовлении единицы продукции P_j , должны быть не меньше ее цены c_j , то есть ограничения задачи имеют вид

$$\begin{aligned}
 a_{11}y_1 + a_{21}y_2 + a_{31}y_3 &\geq c_1, \\
 a_{12}y_1 + a_{22}y_2 + a_{32}y_3 &\geq c_2.
 \end{aligned}$$

Соотношение исходной задачи производства и новой задачи о закупке ресурсов показано в таблице:

Задача производства	Задача о закупке ресурсов
$f = c_1x_1 + c_2x_2 \rightarrow \max$ $\begin{cases} a_{11}x_1 + a_{12}x_2 \leq b_1 \\ a_{21}x_1 + a_{22}x_2 \leq b_2 \\ a_{31}x_1 + a_{32}x_2 \leq b_3 \end{cases}$ $x_1, x_2 \geq 0$	$z = b_1y_1 + b_2y_2 + b_3y_3 \rightarrow \min$ $\begin{cases} a_{11}y_1 + a_{21}y_2 + a_{31}y_3 \geq c_1 \\ a_{12}y_1 + a_{22}y_2 + a_{32}y_3 \geq c_2 \end{cases}$ $y_1, y_2, y_3 \geq 0$
<p>Найти такой план $X = (x_1, x_2)$ выпуска продукции, при котором прибыль (выручка) от реализации продукции будет максимальна при условии, что потребление ресурсов по каждому виду продукции не превзойдет имеющихся запасов</p>	<p>Найти такой набор $Y = (y_1, y_2, y_3)$ цен на ресурсы, при котором общие затраты на ресурсы будут минимальны при условии, что затраты на ресурсы при производстве каждого вида продукции будут не менее прибыли (выручки) от реализации этой продукции</p>

Цены Y_1, Y_2, Y_3 ресурсов в экономической литературе получили различные названия: учетные, неявные, теневые. Смысл этих названий состоит в том, что это условные, “ненастоящие” цены. В отличие от “внешних” цен c_1, c_2 на продукцию, известных, как правило, до начала производства, цены ресурсов Y_1, Y_2, Y_3 являются внутренними, так как задаются не извне, а определяются непосредственно в результате решения задачи.

В линейном программировании задачу о производстве называют прямой, а задачу о закупке ресурсов – двойственной. Двойственная задача по отношению к прямой составляется следующим образом:

- 1) Целевая функция исходной задачи задается на максимум, а в двойственной – на минимум.
- 2) Матрицы коэффициентов прямой и двойственной задач получаются друг из друга заменой строк столбцами, а столбцов – строками (операция транспонирования “ T ”):

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \\ a_{31} & a_{32} \end{pmatrix} \quad A^T = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{21} & a_{31} \\ a_{12} & a_{22} & a_{32} \end{pmatrix}$$

- 3) Число переменных в двойственной задаче равно числу ограничений в исходной задаче (и наоборот).

- 4) Коэффициентами при неизвестных в целевой функции двойственной задачи являются свободные члены в ограничениях прямой задачи, а правыми частями в ограничениях двойственной задачи являются коэффициенты при неизвестных в целевой функции прямой задачи.

Покажем составление двойственной задачи к следующей прямой задаче:

$$\begin{aligned} f &= -x_1 + 2x_2 \rightarrow \max, \\ 2x_1 - x_2 &\geq 1, \\ -x_1 + 4x_2 &\leq 24, \\ x_1 - x_2 &\leq 3, \\ x_1 + x_2 &\geq 5, \\ x_j &\geq 0. \end{aligned}$$

Поскольку прямая задача на максимум, то приведем все неравенства системы ограничений к виду “ \leq ” (обе части первого и четвертого неравенств умножим на -1):

$$\begin{aligned} -2x_1 + x_2 &\leq -1, \\ -x_1 + 4x_2 &\leq 24, \\ x_1 - x_2 &\leq 3, \\ -x_1 - x_2 &\leq -5. \end{aligned}$$

Технологическая матрица имеет вид:

$$\begin{pmatrix} -2 & 1 & -1 \\ -1 & 4 & 24 \\ 1 & -1 & 3 \\ -1 & -1 & -5 \end{pmatrix}$$

Составим расширенную матрицу, дописав к технологической матрице еще одну строку, состоящую из коэффициентов выражения целевой функции и “имени” функции:

$$\begin{pmatrix} -2 & 1 & -1 \\ -1 & 4 & 24 \\ 1 & -1 & 3 \\ -1 & -1 & -5 \\ -1 & 2 & f \end{pmatrix}$$

Составим транспонированную матрицу и заменим “имя” f на z :

$$\begin{pmatrix} -2 & -1 & 1 & -1 & -1 \\ 1 & 4 & -1 & -1 & 2 \\ -1 & 24 & 3 & -5 & z \end{pmatrix}$$

В этой матрице последняя строка содержит коэффициенты целевой функции двойственной задачи. Теперь легко записать математическую модель двойственной задачи:

$$\begin{aligned} z &= -y_1 + 24y_2 + 3y_3 - 5y_4 \rightarrow \min, \\ 2y_1 - y_2 + y_3 - y_4 &\geq -1, \\ y_1 + 4y_2 - y_3 - y_4 &\geq 2, \\ y_i &\geq 0. \end{aligned}$$

Геометрическое решение задачи производства

Рассмотрим следующую задачу.

Для изготовления двух видов продукции P_1 и P_2 используется четыре вида ресурсов R_1, R_2, R_3 и R_4 , запасы которых соответственно 18, 16, 5 и 21 единица. На изготовление единицы продукции P_1 идет 1 ед. ресурса R_1 , 2 ед. ресурса R_2 и 3 ед. ресурса R_4 . На изготовление единицы продукции P_2 идет 3 ед. ресурса R_1 , 1 ед. ресурса R_2 и 1 ед. ресурса R_3 . Прибыль, получаемая от единицы продукции P_1 и P_2 , – соответственно 20 и 30 руб. Требуется составить такой план производства продукции, при котором прибыль будет максимальной.

Решение. Сначала составим математическую модель. Обозначим через x_1, x_2 число единиц продукции соответственно P_1 и P_2 , запланированных к производству. Составим технологическую таблицу:

Вид ресурса	Число ед. ресурса на 1 ед. продукции		Запасы ресурсов
	$P_1 (x_1)$	$P_2 (x_2)$	
S_1	1	3	18
S_2	2	1	16
S_3	–	1	5
S_4	3	–	21
Цены	20	30	$f \rightarrow \max$

По таблице составляем математическую модель:

$$f = 20x_1 + 30x_2 \rightarrow \max ,$$

$$x_1 + 3x_2 \leq 18, \quad (1)$$

$$2x_1 + x_2 \leq 16, \quad (2)$$

$$x_2 \leq 5, \quad (3)$$

$$3x_1 \leq 21, \quad (4)$$

$$x_1, x_2 \geq 0.$$

Сначала обратим внимание на то, что условия неотрицательности $x_1, x_2 \geq 0$ “говорят” о том, что все “события” будут происходить в первом координатном угле (он называется *неотрицательным ортантом*). Система неравенств (1)-(4) задает на плоскости *допустимое множество* задачи.

Покажем, как проводится геометрическое решение задачи.

Решение задачи начинается с построения допустимого множества. Решение задачи начинается с построения допустимого множества. Это множество получается как *пересечение* всех полуплоскостей, определяемых неравенствами

$$x_1 + 3x_2 \leq 18, \quad (1)$$

$$2x_1 + x_2 \leq 16, \quad (2)$$

$$x_2 \leq 5, \quad (3)$$

$$3x_1 \leq 21, \quad (4)$$

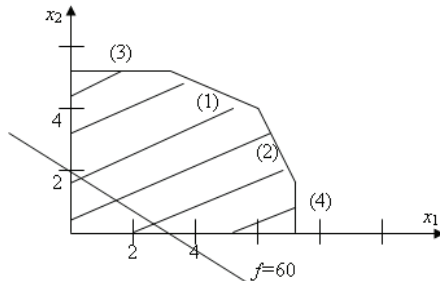
$$x_1, x_2 \geq 0.$$

Из курса геометрии известно, что уравнение $ax_1 + bx_2 = c$ определяет прямую линию на плоскости x_1, x_2 , если $a^2 + b^2 \neq 0$. Неравенство $ax_1 + bx_2 \geq c$ определяет на плоскости x_1, x_2 множество точек (x_1, x_2) , заполняющих полуплоскость по одну сторону от прямой $ax_1 + bx_2 = c$, которая является границей полуплоскости. Поэтому для построения полуплоскости $ax_1 + bx_2 \geq c$ (или $ax_1 + bx_2 \leq c$) необходимо сначала построить прямую $ax_1 + bx_2 = c$, а затем заштриховать нужную полуплоскость. Например, для построения полуплоскости, определяемой неравенством $x_1 + 3x_2 \leq 18$, следует сначала построить прямую $x_1 + 3x_2 = 18$. Штриховку полуплоскости можно осуществить, например, из следующих соображений. Взять точку $(x_1, x_2) = (0, 0)$ – начало координат, подставить ее в неравенство $x_1 + 3x_2 \leq 18$ и оценить его истинность или ложность. В нашем случае получится $0 + 3 \times 0 \leq 18$ – истинное неравенство. Следовательно, точка $(x_1, x_2) = (0, 0)$ искомой полуплоскости принадлежит, поэтому заштриховываем полуплоскость, содержащую начало координат. Аналогично строятся и остальные полуплоскости.

Целевая функция $f = 20x_1 + 30x_2$ при различных значениях (x_1, x_2) принимает различные значения c , причем для каждого такого значения можно подобрать бесконечное множество пар (x_1, x_2) . Таким образом, все множество пар (x_1, x_2) при заданном значении c на плоскости x_1, x_2 представляет собой прямую линию (линию уровня функции f). Так как число c можно взять произвольным, значит, и линий уровня можно построить бесконечное множество (семейство). Все эти линии параллельны между собой.

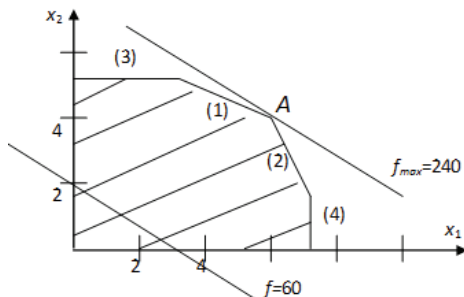
Пусть, например, $c = 60$, тогда равенство $f = 20x_1 + 30x_2 = 60$ выполняется, например, при $(x_1, x_2) = (3, 0)$ и $(x_1, x_2) = (0, 2)$.

В результате всех построений получится график:



Цифрами в скобках удобно нумеровать прямые (границы полуплоскостей), чтобы попросту не запутаться, а у линии уровня целевой функции удобно ставить значение функции (у нас это $f = 60$).

Так как коэффициенты целевой функции $f = 20x_1 + 30x_2$ положительны, то ее значения будут возрастать, начиная со значения $f = 60$, при движении линии уровня параллельно самой себе в направлении на “северо-восток”. Нетрудно видеть, что последней точкой касания будет точка A .



Так как точка A получается пересечением прямых (1) и (2), то решение задачи определяется решением системы (1) и (2) уравнений:

$$\begin{cases} x_1 + 3x_2 \leq 18, \\ 2x_1 + x_2 \leq 16. \end{cases}$$

Получаем $x_1 = 6$, $x_2 = 4$. Максимальное значение целевой функции $f_{\max} = 20 \times 6 + 30 \times 4 = 240$.

Свойства оптимальных решений двойственных задач

Пусть имеется пара двойственных задач. Для любых допустимых решений (x_1, x_2) и (y_1, y_2, y_3) прямой и двойственной задач справедливо *основное неравенство двойственности*

$$f = f(x_1, x_2) = c_1x_1 + c_2x_2 \leq b_1y_1 + b_2y_2 + b_3y_3 = z(y_1, y_2) = z.$$

Если (x_1^*, x_2^*) и (y_1^*, y_2^*, y_3^*) — решения соответственно прямой и двойственной задач, для которых справедлив *достаточный признак оптимальности*

$$f(x_1^*, x_2^*) = z(y_1^*, y_2^*, y_3^*),$$

то (x_1^*, x_2^*) — оптимальное решение прямой задачи, а (y_1^*, y_2^*, y_3^*) — двойственной задачи.

Справедлива следующая **теорема двойственности**.

Если одна из взаимно двойственных задач имеет оптимальное решение, то его имеет и другая, причем оптимальные значения их целевых функций равны:

$$f(x_1^*, x_2^*) = z(y_1^*, y_2^*, y_3^*).$$

Если целевая функция одной из задач не достигает оптимума, то условия другой задачи противоречивы.

Экономический смысл теоремы двойственности состоит в следующем.

План производства (x_1^*, x_2^*) и набор цен ресурсов (y_1^*, y_2^*, y_3^*) оптимальны тогда и только тогда, когда прибыль (выручка) от продукции, найденная при “внешних” (известных заранее) ценах c_1, c_2 , равна затратам на ресурсы по “внутренним” (определяемым только из решения задачи) ценам y_1, y_2, y_3 .

Утверждение. Если в оптимальном решении одной из двойственных задач какая-либо переменная не равна нулю, то соответствующее ей ограничение двойственной задачи на оптимальном решении выполняется как равенство, и наоборот, если на оптимальном решении одной из двойственных задач какое-либо ограничение выполняется как строгое неравенство, то соответствующая ему переменная в оптимальном решении двойственной задачи равна нулю.

Рассмотрим задачу:

$$f = -x_1 + 2x_2 \rightarrow \max ,$$

$$2x_1 - x_2 \geq 1,$$

$$-x_1 + 4x_2 \leq 24,$$

$$x_1 - x_2 \leq 3,$$

$$x_1 + x_2 \geq 5,$$

$$x_j \geq 0.$$

Решив ее (например, геометрически), получим:

$$X^* = (4, 7), \quad f_{\max} = -1 \times 4 + 2 \times 7 = 10.$$

Перейдем к неравенствам типа “ \leq ”:

$$-2x_1 + x_2 \leq -1,$$

$$-x_1 + 4x_2 \leq 24,$$

$$x_1 - x_2 \leq 3,$$

$$-x_1 - x_2 \leq -5.$$

Двойственная задача:

$$f = -y_1 + 24y_2 + 3y_3 - 5y_4 \rightarrow \min ,$$

$$-2y_1 - y_2 + 3y_3 - y_4 \geq -1,$$

$$y_1 + 4y_2 - y_3 + y_4 \geq 2,$$

$$y_i \geq 0.$$

На оптимальном решении прямой задачи имеем:

$$2 \times 4 - 7 = 1,$$

$$-4 + 4 \times 7 = 24,$$

$$4 - 7 = -3 < 3,$$

$$-4 - 7 = -11 < 5.$$

Так как третье и четвертое ограничения выполняются как строгие неравенства, то согласно следствию $y_1 \neq 0, y_2 \neq 0, y_3 = y_4 = 0$, причем оба ограничения двойственной задачи выполняются как равенства:

$$-2y_1 - y_2 + 3y_3 - y_4 = -1,$$

$$y_1 + 4y_2 - y_3 + y_4 = 2.$$

Подставляя сюда $y_3 = y_4 = 0$ и решая систему, получим оптимальное решение двойственной задачи $Y^* = (2/7, 3/7, 0, 0)$.

Профильный курс информатики является средством предвузовской подготовки выпускников школы и методические подходы к изучению некоторых его разделов требуют постоянной корректировки. В частности, рассматривая фундаментальную составляющую профильного курса информатики – линейное программирование, необходимо большее внимание уделять математическим основам данного раздела. С точки зрения методического представления темы надо стремиться к тому, чтобы обучаемые, применяя программное обеспечение, снабженное развитыми системами подготовки исходных данных, средствами их анализа и представления полученных результатов, понимали математическую суть решаемых задач.

Библиографический список

1. Бешенков С.А. Еще раз о формализации и моделировании в курсе информатики // Информатика и образование, 2005, №3, с.16-18.
2. Кузнецов О.А., Павлова О.С. Решение задач линейного программирования в прикладных пакетах // Информатика и образование. 2009. № 4. С. 55-64.
3. Волкович А.В., Волкович В.М. Алгоритм программы решения задач линейного программирования // Информатика и образование. 2012. № 8. С. 62-64.
4. Гасс С.И. Путешествие в страну линейного программирования: В мире науки и техники. – М.: Книга по требованию, 2013.
5. Информатика. 11 класс. Углубленный уровень: учебник: в 2 ч. Ч.2/ Семакин И.Г, Хеннер Е.К., Шестакова Л.В. –М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
6. Кремер Н.Ш. Исследование операций в экономике: Учеб. пособие для вузов /Н.Ш. Кремер, Б.А. Путко, И.М. Тришин, М.Н. Фридман; Под ред. проф. Н.Ш. Кремера. — М., 2005. — 407 с. <http://edu-lib.net/ekonomika/kremer-n-sh-issledovanie-operatsiy-v-ekonomike-onlayn>

Роль компетентностного подхода в формировании педагогической культуры будущих учителей естественнонаучных дисциплин

Раджабова Саодат Джалоловна, Бабаев Расул Халимович
Худжандский государственный университет имени академика Б. Гафурова

The role of the competency-based approach in the formation of the pedagogical culture of future teachers of natural sciences

Radjabova Saodat Jalolovna, Babaev Rasul Halimovich
Khujand State University named after Academician B. Gafurov

Аннотация: педагогическая культура будущего учителя, являясь одним из компонентов культуры, отражает ее управленческий контекст и включает в себя как результаты, так и способы и формы организационной деятельности.

Abstract: the pedagogical culture of the future teacher, being one of the components of culture, reflects its managerial context and includes both results and methods and forms of organizational activity.

Ключевые слова: формирование культуры, будущие учителя, обучение, технология.

Key words: culture formation, future teachers, education, technology.

В своём послании парламенту Основатель мира и национального единства - Лидер нации, Президент Республики Таджикистан уважаемый Эмомали Рахмон отметил: «На нынешнем этапе развития Таджикистана сферам науки и образования придается первостепенный приоритет, потому что они играют ключевую роль в деле укрепления основ демократического, правового и светского государства.

Руководителям и работникам сферы образования необходимо в ответ на заботу и поддержку государства и усилия патриотически настроенных лиц поднимать уровень и улучшать качество обучения на всех ступенях образования.

Также усилить контроль за освоением учениками современных знаний, побуждать подростков и молодежь на чтение художественных и научных книг, укреплять их творческие способности и уделять больше внимания обучению естественных, точных и математических предметов. В связи с этим предлагаю с целью большего улучшения процесса изучения естественных, точных и математических наук, а также развития технического мышления подрастающего поколения 2020-2040 годы объявить «Двадцатилетием изучения и развития естественных, точных и математических наук»[4].

Под понятием следует понимать процесс осуществления исследовательской деятельности. Понятие включает в себя новейшие научные открытия, достижения науки и общественной практики. Чтобы сформулировать понятие требуется исходный материал – осознаваемые и наглядно воспринимаемые образы реальной действительности. Для создания

понятия происходит обобщение и абстрагирование сторон этих образов, определение их как объектов, содержащих определенные самостоятельные элементы мысли [5,с.10].

Компетентностный подход представлен в работах отечественных психологов: П.Я. Гальпери, П.М. Эрдниев, В.В. Давыдов, И.С. Якиманская, В.Д. Шадриков. В своих работах они отмечают важность освоения обобщенных базовых знаний, умений и навыков осуществления деятельности. Кроме того, в сформулированных исследователях моделях учебного процесса отражено содержание учебных материалов, технологий развития обобщенных единиц обучения. В своей работе И.А. Зимняя представила три этапа развития компетентностного подхода.

Компетентностный подход направлен на определение способностей личности студента решать профессиональные задачи и проблемы. Подход характеризуется передачей знаний, развитием способностей осознавать и решать проблемные вопросы и задачи, находить и формулировать правильно решение, даже если студент не владеет всеми необходимыми для этого умениями и знаниями. С. Меркулова подчёркивает, что «студент должен осознать постановку проблемы, оценить новый опыт, самостоятельно контролировать эффективность собственных действий, то есть проявлять свою компетентность, которая представляет собой сложный синтез когнитивного, практического и личностного опыта. Компетентность не тождественна «прохождению курса», а связана с некоторыми дополнительными предпосылками развития специалиста: его творческим потенциалом, эмоционально-волевыми, мотивационными особенностями» [3,с.129].

Компетентностный подход – адаптивная образовательная стратегия. Цель подхода – подготовка учеников к профессиональной деятельности, исключив из содержания учебного процесса все то, что не относится к получаемой им профессии. Т.е. образовательная программа должна содержать набор умений, навыков и способностей, которые необходимы для успешного осуществления профессиональной деятельности [2, с.35].

Таким образом, компетентностный подход согласовывает образование с новыми условиями и перспективами, стратегическими установками образования, в том числе высшего (и, возможно, в первую очередь), на обеспечение адекватности [1, с.14].

Компетентностный подход в рамках обучения естественным наукам способствует:

- «устранению» доминирования объектов труда (предмета) (но не игнорирование его);
- адаптация выпускников к различным карьерным и жизненным ситуациям;
- переход от направленности на воспроизведение знаний к применению и организации знаний;

- приоритизировать требования междисциплинарной интеграции к результатам образовательного процесса;
- расширению возможности трудоустройства и круга выполняемых профессиональных задач;
- тесная связь между целями и возможностями их реализации в сфере труда.

Данный подход способствует качеству профессиональных знаний, умений и навыков при развитии образовательной культуры студентов. Процесс обучения в вузе строится на приобретении студентами различных компетенций, умений, навыков. Образовательный уровень зависит от количества и специфики способностей, приобретаемых в процессе образования в рамках реализации профессиональной деятельности. Компетентностный подход в системе образования сегодня предполагает изменения в реализации, управлении процессом обучения, деятельности педагогов и студентов, методах проведения занятия и оценки знаний. Цель подхода состоит не просто в усвоении новых знаний, а в развитии новых навыков, которые помогут студентам поставить правильные цели, принять верные решения, научат вести себя в стандартных и нестандартных ситуациях и условиях.

Компетентностный подход к формированию педагогической культуры будущих учителей естественных наук будет успешным и эффективным, если:

- повышение педагогической культуры будущих учителей будет связано с гуманизацией образовательного процесса вуза;
- рационально определить основные условия формирования педагогической культуры будущих учителей в образовательном процессе;
- учитывая, что учебно-культурное воспитание будущих учителей в системе образования определяется социокультурной ситуацией;
- формирование педагогической культуры будущих учителей будет происходить в процессе всесторонней культурно-творческой деятельности будущих учителей как основы образовательного процесса.

Критерием эффективности формирования общей культуры учителей и педагогической культуры в будущем должны стать показатели образовательного процесса вуза, совершенствования его задач и содержания, совершенствования образовательного процесса.

Назрела необходимость переосмысления принципов организации университетского образования в связи с перестройкой системы образования и их ведущей роли в формировании будущей культуры педагогического образования.

В дальнейшем формирование педагогической культуры учителей естествознания будет осуществляться планомерно при условии повышения педагогическим университетом гуманистических качеств студентов. Гуманизация образования включает приобретение студентами определенных знаний: социокультурные знания, углубленные знания для осуществления

познавательной и общественно-полезной деятельности. Гуманизация системы высшего образования состоит из трех элементов:

1. Развитие необходимости у студентов в формировании собственной культуры личности.

2. Мотивация студентов к развитию гуманитарной грамотности.

3. Формирование морально-этических качеств.

При решении задачи формирования образовательной культуры будущих учителей в вузе необходимо учитывать неявные изменения самой культуры в процессе различных ситуаций. Поэтому формирование образовательной культуры будущих учителей естественнонаучных предметов - это не установление каких-то общих правил организации общекультурного обучения, а новый способ совместной творческой деятельности учителей и учащихся.

Можно сделать вывод, что компетентностный подход в системе образования – преобразования ценностей, потребностей, мотивации, личностных потребностей в получении необходимых профессиональных знаний, умений и навыков, овладении профессиональными способностями. Подход к реализации личностного смысла и ценности образования обеспечивает приоритеты в осознании учащимся личных целей и смыслов, в то же время, обеспечивая социальную ценность и социальное значение в овладении системой компетентностей.

Следует отметить, что компетентностная подготовка педагогов в современных вузах определяется как процесс формирования и развития личности педагога, обладающей потенциалом постоянного саморазвития и самореализации.

Библиографический список

1. Высшее образование в XXI веке. Подходы и практические меры // Всемирная конференция ЮНЕСКО по высшему образованию (5-9 окт. 1998 г.). Париж, 1998. 213 с.

2. Гаврилюк В.В., Сорокин Г.Г. Компетентностный подход в профессиональном образовании // Образование и общество. 2006. № 3. С. 35.

3. Меркулова С. Проблема оценки качества подготовки: компетентностный подход // Высшее образование в России. 2007. № 8. С. 129.

4. Послание Президента Республики Таджикистан, Лидера нации уважаемого Эмомали Рахмона Маджлиси Оли. *26 декабря 2019 года*

5. Резников Л.О. Понятие и слово. Л.: Изд-во ЛГУ, 1958. 124 с.. с. 10

6. Сластенин, В. А. Педагогика: учеб. пособие для студ высш. пед. учеб. заведений / В. А. Сластенин [и др.]. – М., 2002.

Особенности формирования творческой активности личности в педагогических исследованиях

Рустамов Мансурджон Гафурджонович, Курбонова Мукадас Завайдовна
Таджикский национальный университет

Features of the formation of creative activity of the individual in pedagogical research

Rustamov Mansurjon Gafurjonovich, Kurbonova Mukadas Zavaydovna
Tajik National University

Аннотация: Статья посвящена изучению различных подходов к определению понятия «творческая активность личности». Исследователи, занимавшиеся разработкой этого понятия, условно разделены на четыре группы. Авторами предложено своё определение «творческой активности личности».

Abstract: The article is devoted to the study of various approaches to the definition of the concept of "creative activity of the individual". The researchers involved in the development of this concept are conventionally divided into four groups. The authors proposed their own definition of "creative activity of the individual".

Ключевые слова: формирования, творческая, активность, личности, обучение, развития

Key words: formations, creative, activity, personality, learning, development

Развитие творческой активности будущих учителей химии является актуальным направлением педагогического изучения сегодня. Педагогическая деятельность состоит из количественных показателей и качественных характеристик. Педагогическая деятельность оценивается с учетом уровня творческой активности педагога в процессе реализации деятельности для большей продуктивности в процессе достижения целей. Творческая направленность педагогической деятельности является ключевой ее характерной чертой. Это связано с тем, что существуют различные педагогические ситуации, которые отличаются разным характером, неоднозначностью, требуют различных подходов к решению задач.

Многие известные педагоги и исследователи изучали проблему активности личности: А.Дистервег, Я.А. Коменский, А.С. Макаренко, В.А. Сухомлинский, Л.Н. Толстой, К.Д. Ушинский, С.Т. Шацкий и др. Сегодня психолого-педагогическая литература по вопросам общей активности личности представлена следующими авторами: Ю.П. Азаров, В.Ф. Бехтерев, Е.В.Бондаревская, А.В. Зосимовский, Т.Н. Мальковская, В.Л. Хайкин. Социально-психологический аспект развития волевого качества активности личности описан в работах Н.Д. Левитова, Н.С. Лукина, В.И. Селиванова. Но даже с таким багажом исследований нельзя сказать, что существует целостная система развития активности личности учащегося. Проблема

творческой активности исследовалась в философии, психологии и других науках (философия – Платон, Аристотель, Р. Декарт, Н.А. Бердяев, А. Бергсон, Н.А. Лосский; психология – А.н. Леонтьев, Л.С. Выготский, Я.А. Пономарев, В.Н. Дружинина).

Педагогика определяет механизмы творческого потенциала учащихся (работы Б.З. Вульфова, Б.И. Коротяева, А.П. Тряпициной, И.П. Колошиной, И.Я. Лернера); технологии творческой деятельности (работы И.П. Волкова, Г.С. Альгушуллера, И.П. Иванова). Творческий процесс интересовал отечественных и зарубежных исследователей философии, психологии и педагогики уже много тысячелетий. Сегодня исследователи сформулировали полноценное развернутое определение и механизмы реализации деятельности. В исследованиях А.Н. Лука, Я.А. Пономарева, А.М. Матюшкина, В.А. Советова дано определение творческого мышления, сформирована структура и динамика развития творческого процесса. Исследования Д.Б. Богоявленской, Г. Нойнера, Ф. Кликса направлены на определение рационального и интуитивного мышления в реализации творческого процесса.

Исследования не содержат однозначного определения творческой активности личности. Само понятие «творческая личность» используется в разных сферах деятельности человека (социальная, педагогическая, научная). Ряд вопросов творческой активности личности до сих пор изучены не в полном объеме. Нет общепризнанного единого определения понятия.

Под творчеством понимают психический процесс формирования новых целей, ценностей и идей. Творческая деятельность направлена на формирование новых духовных и материальных ценностей [6, с.47].

В своей работе Г.В. Гавришина определяет творческую активность как определенное качество личности, которое включает в себя пять элементов активности: биологический, социальный, психологический, надситуативный, логиконосеологический [3,с.82]. Мы считаем, что определение автора неполное, в нем отсутствует как таковое вообще определение понятия, а идет лишь перечисление видов активности.

Последнее определение было дано Л.Н. Шульпиной. «Творческая активность – это устойчивое интегральное качество личности, выражающееся в целенаправленном единстве потребностей, мотивов, интереса и действий, характеризующееся осознанным поиском творческих ситуаций». В данном определении достаточно хорошо представлена направленность на овладение творческой деятельностью, но отсутствует другой структурный элемент творческой активности, выделяемый многими исследователями – «готовность к занятиям творчеством» [11,с.54].

Анализируя подходы исследователей по определению понятия творческая активность личности, мы сделали вывод, что нет общего определения данного учеными. Так, Е.В. Роголева, Е.А. Ходырева определяют творческую активность как способность и готовность личности осуществлять творческую работу. Г.А. Коровкина, Г.И. Патыко, Т.М.

Смирнова, В.В. Штепенко, Л.Н. Шульпина включают в понятие творческая активность ориентацию на занятие творческой деятельностью. В нашей исследовательской работе, мы определяем, что ключевым структурным компонентом творческой активности личности является овладение творческой деятельностью. М.А. Данилов, В.П. Строков, В.В. Штепенко считают, что творческая активность личности связана с деятельностью. Г.В. Гавришина, А.Н. Леонтьев, И.Я. Лернер, Б.Х. Пикалов, Я.А. Пономарёв, Е.В. Роголёва, Л.Н. Шульпина, Г.И. Щукина, Е.Н. Яковлева отмечают творческую активность как качество, характеристика личности. Мы же считаем, что творческая активность является и качеством личности и качеством реализуемой им деятельности. Выдвигая данное определение, мы ориентировались на то, что свойство нельзя сформировать, оно является составной частью объекта как его характеристика. Качество можно сформировать и развить, как и творческую активность.

Таким образом, творческая активность – это качество личности, выраженное в интенсивности реализуемой деятельности по созданию чего-то нового, совершенствованию уже созданного, содержание творческой деятельности формируется из единства направленности и подготовки к ее осуществлению.

Академик В.А. Энгельгард писал, что творчество в своем первоисточнике есть результат врожденной, физиологической потребности, «результат некоего инстинкта, ощущаемого также властно, как потребность птицы петь или стремление рыбы подниматься против течения бурной горной реки» [1, с.25].

Сформированность творческой деятельности происходит в процессе создания материальных и духовных потребностей, которые отличаются своей оригинальностью, актуальностью, самобытностью. Психологическая составляющая реализации творческой активности личности складывается из способностей, умений и мотивов человека к деятельности.

Исследование творческой деятельности педагогов является сложным и дискуссионным вопросом. Его сложность заключается в том, что он предполагает решение важнейшей методологической проблемы: природы, источника развития творческой деятельности. Проблема усложняется еще и тем, что предметом здесь выступает явление, природа которого не может быть использована для непосредственного изучения. Таким образом, при многовековой истории исследований творческая активность личности остается малоизученной.

Творчество как педагогическая проблема является чрезвычайно многосторонней и сложной. На творческий характер педагогического труда обращали внимание великие педагоги прошлого: А.А. Дистерверг [4, с.74], например, писал, что «без стремления к научной работе учитель элементарной школы попадает во влияние трех демонов: механичности, рутинности, банальности. Он деревенеет каменеет и опускается». П.П.

Блонский [2,с.38] писал, что «работа педагога более, чем новая школа - школа жизни и творчества самого учителя». С.Т. Шацкий [12, с.29] отмечал, что процесс обучения, как и дети, должен быть живым деятельным, переходящим от одной формы к другой, движущим, ищущим.

Творческая деятельность, как и любая человеческая деятельность, имеет свою структуру. Ученые, изучавшие разные виды творчества, считают, что возникновение, восприятие и описание проблемных ситуаций во всех сферах жизни человека — это начало исследования, творческий поиск в процессе мышления, а решение проблемы — содержание творчества [13, с.41].

С.И.Ожегов утверждает, что «творчество есть создание новых по замыслу материальных и культурных ценностей». В педагогической энциклопедии значится «творчество - высшая форма активности и самостоятельности в деятельности человека. Это потребность что-то изменить, усовершенствовать, ввести новое, оригинальное»[8,с.158].

Б. М. Теплов называет творчеством деятельность по созданию «новых оригинальных продуктов, обладающих высокой общественной ценностью» [10, с.85]. А. К. Спиркин исследует понятие «творчество» и подчеркивает важность субъективности и объективности помимо новизны и оригинальности. С. С. Гольденрихт подчеркивал гуманитарный аспект в определении понятия творчества, отмечая, что сущностью творческого поведения является творчество, рождение нового и прогрессивного, способствующего развитию человека и общества. [9, с.58].

Русский педагог С.Т. Шацкий говорил, что «... начатки творческой силы существуют почти у всех... надо лишь создать для проявления ее подходящие условия»[5].

Под творческой деятельностью учащихся понимается качество сформированности. Это определяет интенсивность его работы, направленной на создание новых продуктов или улучшение существующих продуктов [7, с.78].

Творческая деятельность происходит по мере того, как учащиеся решают поставленные перед ними задачи, приобретают знания, развивают новые навыки и умения в процессе без помощи педагога. Высшим уровнем творческой активности является стремление учащегося самостоятельно решать поставленные задачи и заниматься исследовательской деятельностью.

Эти навыки активно развиваются с использованием различных образовательных технологий, таких как активное обучение, игры и исследовательские методы.

Повышение творческой активности учащихся приводит к накоплению средств на системы знаний и различные мыслительные манипуляции: мышление (анализ, интегрирование, сравнение, абстрагирование и т. д.); навыки осмысленного запоминания (планирование и группировка значений); методы обучения (умение слушать, контролировать, наблюдать, планировать); применять полученные знания, умения и навыки для решения новых задач.

Большой опыт развития творческой деятельности учащихся накоплен педагогами-новаторами Е.Н. Ильиным, Ю.П. Львовым, С.Н. Лысенковой, М.П.Щетининым, В.Ф. Шаталовым и др. Наиболее характерными общими чертами этого опыта являются: приобщение учащихся к поисковой деятельности; использование новых образовательных технологий для улучшения образовательного процесса, включая погружение и размышление учащихся; индивидуализация и дифференциация образования.

Психолого-педагогическая литература выделяет средства развития творческой активности личности: содержание, формы, методы без глубокого знания и учета потребностей, интересов, с учетом того, что образовательный процесс является двусторонним процессом (деятельность преподавания и деятельность студентов).

Можно сделать вывод, что все исследования, опыт работы педагогов показали, что творческая активность обучающихся строится на совместной деятельности педагога и обучающихся.

Библиографический список

1. Адакин Е.Е. Теория и методика развития творческого потенциала студентов: Дисс. на соискание ученой степени доктора педагогических наук. – Кемерово, 2006.
2. Блонский П. П. Задачи и методы новой народной школы. Избр. пед. и псих. соч.- М.,1979.-Т.1.
3. Гавришина Г.В. Формирование творческой активности младших подростков на уроках гуманитарного цикла: Дис. ... канд. пед. наук. Вологда, 2000. 188с.
4. Дистервег.А. Избр. пед. соч.-М.,1956.
5. Зайцева И.Г. Обучение как творческий поиск [Электронный ресурс] // Режим доступа: (дата обращения: 02.03.2022)
6. Коджаспирова Г. М., Коджаспиров А. Ю. Словарь по педагогике. – Р н/Д: МарТ, 2005. – 448 с.
7. Матюшкин А.М. Развитие творческой активности школьников. М.: Педагогика, 2009. С.160.,
8. Ожегов, С. И. Словарь русского языка: ок. 53 000 слов / С. И. Ожегов ; под общ. ред проф. Л. И. Скворцова. – 24-е изд., испр. – М. : Оникс : Мир и образование, 2007. – 640 с.
9. Творчество и социальное познание: [Сборник статей] / Под ред. А. М. Коршунова, С. С. Гольдентриха.- М.: Издательство Московского университета, 1982.- 256 с.
10. Теплов Б. М. Избранные труды. - М., 1985.
11. Шульпина Л.Н. Развитие творческой активности детей в процессе дополнительного образования: Дис. ... канд. пед. наук. Б. м., Б. г. 142с.
12. Щацкий С.Т.Избранные педагогические сочинения: В 2х т.Т.2 / под.ред. КузинаН.П., М.Н.Скаткина, В.Н.Щацкой.-М.:Педагогика,-416с.
13. Эльконин Д.Б. Избранные психологические труды. – М.: Педагогика, 1989. – 554 с.

Основные факторы, влияющие на профессионально – методической компетентности студентов при обучении планиметрии
Саидов Гайрат, Куджмуратов Абдулло, Давлатов Давлат
Таджикский педагогический институт в городе Пенджикенте
The main factors influencing the professional and methodological competence of students in teaching planimetry
Saidov Gayrat, Kudzhmuratov Abdullo, Davlatov Davlat
Tajik Pedagogical Institute in Penjikent

Аннотация: в статье рассмотрены основные факторы, влияющие на профессионально – методической компетентности студентов при обучении планиметрии. Изучены потребности, интересы, ценности, мотивы современного студента, проведен рекомендации преподавателям по развитию инициативности у студентов в процессе изучения планиметрии.

Abstract: the article considers the main factors influencing the professional and methodological competence of students in teaching planimetry. The needs, interests, values, motives of a modern student were studied, recommendations were made for teachers on the development of initiative among students in the process of studying planimetry.

Ключевые слова: факторы, профессионально – методической компетентности мотивация, мотив, коммуникативность, обучения.

Key words: factors, professional and methodological competence, motivation, motive, communication, learning.

Сущность подготовки компетентных специалистов в системе образования нашей республики заключается в создании условий, которые способствуют самоопределению, саморазвитию, самореализации обучающегося; овладению им ценностями, знаниями; а так же позволяют студентам выбрать индивидуальную траекторию обучения. В связи с этим с особой остротой в рамках высшего профессионального образования встает проблема формирования профессионально- методической компетентности будущего учителя математики с достаточным уровнем математических и методических знаний и умений, составляющих основу профессионально методической компетентности студентов педагогического вуза. Анализ содержания профессиональной и методической подготовки будущего учителя математики в педагогическом вузе и особенно прогноз ее развития в ближайшей перспективе позволяют сделать вывод о возрастании роли информационных и коммуникационных технологий в формировании профессионально-методической компетентности студентов.

Понятие «фактор» в энциклопедическом словаре трактуется как «причина, движущая сила, влияющая на развитие какого-либо процесса».

Толковый словарь под термином «фактор» понимает «существенное обстоятельство, способствующее какому-либо процессу, явлению» [6].

Мы считаем, что факт – это некоторое явление, определенное событие, случай реальной действительности, какое-то событие, которое реально произошло и имеет связь с другими ситуациями. В своем трактовании мы опирались на определение, данное Толковым словарем русского языка.

Формирование профессионально-методической компетентности студентов при изучении планиметрии осуществляется с учетом трех групп факторов: макрофакторы, мезофакторы, микрофакторы. Фактор – единство природных, социальных, внешних и внутренних воздействий, оказывающих непосредственное влияние на развитие и формирование человека (физическое, психическое, моральное, нравственное), его поведение, воспитательный и образовательный процесс.

Развитие профессионально-методической компетентности студентов при изучении планиметрии происходит под влиянием личностных качеств:

1.Высокий уровень мотивации. Под мотивацией понимают сложный процесс, уже многие годы процесс мотивации подвергается изучению с разных аспектов. Существуют две теории мотивации: содержательная, процессуальная.

Содержательная раскрыта в исследованиях А. Маслоу, Ф. Герцберга. Определяет, какие потребности направляют людей осуществлять активную деятельность.

Процессуальная представлена исследованиями Дж. Адамса, Э. Лоулера, В. Скиннера, В. Врума, Л. Портера, Э. Лока и др. Отмечают условия и способы проявления мотивации, действие механизма мотивации.

Научная литература представлена разными мнениями и идеями понимания мотивации. Некоторые ученые определяют мотивацию как единство внешних и внутренних качеств и побуждений к деятельности [1,с.24]. Многие авторы [3, с.33] используют при описании мотивации два термина: «внешняя» и «внутренняя» мотивация, которые, по сути, мало чем отличаются от предыдущих взглядов. Некоторые авторы не видят принципиальной разницы между мотивацией и стимулом и трактуют их как синонимы.

Н. М. Воловская считает, что формирование внутренних стимулов трудового поведения составляет сущность процесса мотивации трудовой деятельности, а формирование внешних стимулов — стимула трудовой деятельности [2, с. 89].

Мотивация студентов при формировании профессионально – методической компетентности представляет собой процессы, методы, инструменты и средства их побуждения к познавательной деятельности, активному освоению материала по изучающим дисциплинам. Если говорить о мотивах, то в они могут быть представлены в качестве эмоций и желаний, интересов, потребностей, идеалов, установок.

В ходе формировании профессионально – методической компетентности при обучении планиметрии мотивы используются как

инструмент воздействия на личность.

В процессе обучения планиметрии положительная мотивация означает готовность учащихся к познавательному поведению. В учебно-познавательной деятельности в основе познавательной мотивации лежит познавательный интерес, который зависит от эмоционального состояния учащихся и наличия положительных эмоций. В целом под познавательной деятельностью следует понимать умственную деятельность учащихся, направленную на развитие умения приобретать знания, умения и навыки и применять их в практической деятельности.

При развитии профессионально-методической компетентности мотивация влияет на психологические процессы развития студентов, так как является структурным элементом процесса обучения, а также характеристикой личности, которая занимает место субъекта деятельности. В процессе обучения мотивация к реализации деятельности характеризуется соотношением целей, которые поставлены перед студентами, мотивацией на их достижение, а также развитие активности личности.

2.Инициативность. Инициатива (лат. Initiare – начинать) – почин, предприимчивость в выдвижении и реализации какой-либо новой идеи, в решении какой-либо проблемы; внутреннее побуждение к новым формам деятельности. В педагогическом словаре инициативность трактуется как черта личности, характеризующаяся способностью и склонностью к активным и самостоятельным действиям.

Инициативность как потенциал перестройки системной организации образовательного процесса здесь проступает как активизация интересов, личный опыт студентов, предоставление возможности выбора наиболее важных проблем для изучения и обсуждения, поощрение собственных суждений на основе пройденного курса[5,с.10]. Использование этого потенциала составляет основание познавательных процессов в научных исследованиях.

Проявление инициативы студента сопряжено с индивидуальной инициативой преподавателя. Именно его позиция, которая сочетает внутренний творческий научный потенциал и умение соединить его с индивидуальной направленностью на конкретных студентов, способствует изменению формы образовательного процесса.

Чтобы сформировать инициативность у студентов при изучении планиметрии педагог должен: относить студентов к носителям субъектного опыта; отмечать важность обучения как источника развития; учитывать интерес и избирательный подход студентов к изучаемому материалу; реализовывать индивидуальный подход; осуществлять дифференцированный подход обучения; отмечать важность каждого студента как личности; выстраивать индивидуальную образовательную парадигму системы обучения.

Преподаватель в рамках занятий должен осуществлять: - мотивация студентов к учебной работе: - создать благоприятные и комфортные условия

для работы; - создавать ситуации успеха; - реализовывать дифференцированный подход; - выстраивать процесс обучения с учетом индивидуальных особенностей студентов; - создавать ситуации, в которых студенты смогут проявить себя, быть активными участниками процесса обучения, самостоятельно решать задачи, оценивать свою деятельность; анализировать и оценивать деятельность студентов, прогресс в их работе, мотивировать на успех; осуществление мотивационной деятельности по схеме: «вовлечь – научить – развлечь – закрепить – улучшить»; выстроить индивидуальную образовательную траекторию и дать возможность обучаемому управлять своим обучением.

Таким образом, инициативность личности влияет на перестройку системных и функциональных связей образовательного процесса. Движущим основанием его нового уровня является творческая активность, проявляющаяся как индивидуальность. Автономность, самостоятельность, инициативность личности – необходимая предпосылка любой творческой активности, в том числе и в научном поиске. Выявление инициативности на всех основаниях образовательного процесса – это создание его новой формы, а тем самым оптимизация в определенном направлении.

3.Организованность. В многообразии общественной деятельности особое место занимает профессия, составляющая основу основной деятельности. Ей посвящена значительная часть жизни. Для большинства людей этот вид деятельности дает возможность удовлетворить все свои потребности, продемонстрировать свои способности, утвердить свою личность, получить определенный социальный статус и т.д.

Организованность – это положительное морально-этическое качество человека или коллектива, выражающее их способность жить и действовать ответственно, как запланировано [7, с.21]. Организованность как сложное качество включает в себя множество частных качеств - целеустремленность, собранность, последовательность, предсказуемость. Это также способность четко ставить цели, планировать, регулировать и контролировать деятельность.

Данное качество позволяет лучше собраться, рационально использовать свое время, аккуратно вести документы. Данному качеству учат с малых лет, сначала это выражается в аккуратности и ответственности. В школьные годы развивают самоуправление, самообслуживание и т.д.

Обучение студентов умению ценить и рационально использовать учебное время является одним из главных признаков сформированной организованности.

4.Коммуникабельность. Коммуникабельность относится к готовности и способности легко устанавливать, поддерживать и сохранять положительные связи в общении и взаимодействии с другими людьми. Коммуникабельность (от лат. контакт, общение) - соединяемый, общение [7, с.8]. В рамках учебного процесса социальная компетентность выражается в способности студентов слушать, слышать и понимать других, участвовать в

дискуссиях, отстаивать собственные взгляды, строить отношения с преподавательским составом и с окружающими. В связи с этим видно, что нарушение или низкий уровень развития коммуникативной компетентности студентов приводит к неумению строить дружеские отношения, низкой познавательной активности, общей отстраненности от коллектива и особенно формированию коммуникативной компетентности студентов.

Библиографический список

1. Виханский О.С., Наумов А.И. Менеджмент : учебник. 4-е изд., перераб. и доп. М., 2006. 670 с.
2. Воловская Н.М. Социально-трудовые отношения : учеб. пособие. Новосибирск, 2014. 210 с.
3. Жданкин Н.А. Восемь правил эффективной мотивации, или Как правильно мотивировать персонал // Управление персоналом. 2008. № 3. С. 32-39.
4. Любимов, Л.Л. Компетентностный подход и качество общего образования/ Л.Л. Любимов //Экономика в школе.-2008.-№1/2.-С.4-11.
5. Майер А.А. Модель профессиональной компетентности педагога дошкольного образования/ А.А. Майер //Управление ДОУ.-2007.-№1.-С.8-14.
6. Сакович, Л.П. Профессиональная компетентность учителя естествознания/ Л.П. Сакович // Дополнительное образование и воспитание.-2007.-№5.-С.3-8.
7. Самохвалова А.Г. Коммуникативные трудности ребёнка: проблемы, диагностика, коррекция: Учеб.-метод.пособие. – Спб.: Речь, 2011.-432с.
8. Шалашова, М. Применение квалификационных тестов для оценки профессиональной компетентности выпускника вуза/ М. Шалашова //Педагогические измерения.-2007.-№4.-С.3-12.

Подходы к оценке освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы в части достижения личностных результатов

Сахарова Елена Владимировна

ГБПОУ ВО «Борисоглебский техникум промышленных и информационных технологий»

Approaches to assessing students' mastery of the main professional educational program in terms of achieving personal results

Sakharova Elena Vladimirovna

Borisoglebsk College of Industrial and Information Technologies

Аннотация: в статье раскрывается опыт разработки и внедрения рабочей программы воспитания в образовательный процесс организации среднего профессионального образования. Анализируется авторский подход к оценке освоения обучающимися основной профессиональной

образовательной программы в части достижения личностных результатов.

Abstract: the article reveals the experience of developing and implementing a working program of education in the educational process of organizing secondary vocational education. The author's approach to assessing the mastery of the main professional educational program by students in terms of achieving personal results is analyzed.

Ключевые слова: личностные результаты, уровни сформированности, критерии оценки уровня сформированности.

Key words: personal results, levels of formation, criteria for assessing the level of formation.

Законодательные тренды современной государственной политики России в области образования концентрируют внимание граждан и профессионального сообщества на проблеме воспитания. В июле 2020 года были внесены поправки в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», которые определили понятие воспитания на законодательном уровне, обязали иметь и реализовывать рабочие программы воспитания в каждой образовательной организации. Проблема воспитания оказалась в фокусе особого внимания государства, руководителей системы образования и педагогов-практиков, научного сообщества [1].

С 1 сентября 2021 года образовательные организации приступили к внедрению рабочих программ воспитания в образовательный процесс.

В целом, рабочие программы воспитания направлены на формирование у обучающихся личностных результатов.

Оценка освоения обучающимися основной образовательной программы в части достижения личностных результатов – один из самых сложных вопросов для разработки, поскольку сложным представляется сам объект оценки – личностный результат. Оценить проявления личностных результатов достаточно сложно, т.к. они относятся к внутреннему миру личности и составляют основу её мировоззрения, ценностных ориентаций и отношений.

Учитывая сложность и многогранность процесса оценки сформированности личностных результатов в Борисоглебском техникуме промышленных и информационных технологий выработана своя точка зрения, своё видение проблемы оценки освоения обучающимися основной образовательной программы в части достижения личностных результатов. Данный подход не окончательное решение рассматриваемого вопроса. Нами он апробируется, и определённые выводы будут сделаны в конце учебного года.

Опираясь на положения психолого-педагогической науки предлагается три уровня сформированности личностных результатов:

- когнитивный;
- мотивационно-ценностный;
- деятельностно-рефлексивный.

Определены их сущностные характеристики.

Чтобы выявить сформированность у обучающегося тот или иной уровень разработаны критерии анализа личностных результатов. В макете рабочей программе воспитания, разработанной Институтом изучения детства, семьи и воспитания Российской академии образования уже были предложены примерные критерии.

Главная задача профессиональной образовательной организации – соотнести сформулированные личностные результаты с предложенными критериями их оценки.

Работа должна быть проведена не формально. Надо подойти к ней с профессиональных позиций:

- понять как тот или иной личностный результат может проявляться в знаниях, отношениях и деятельности обучающегося;
- как тот или иной критерий может объективно оценить личностный результат;
- нужно ли сформулировать своё видение проявления того или иного личностного результата;
- может ли один и тот же критерий оценить несколько личностных результатов.

Эти и другие вопросы мы должны поставить перед собой при определении критериев оценки сформированности личностных результатов. От того как мы на них ответим, будет зависеть механизм качественной оценки сформированности личностных результатов и степень их проявления.

И, исходя из выделенных уровней и их характеристик, критерии оценки сформированности личностных результатов мы дополнили, переформулировали, попытались сделать понятными и удобными для использования педагогами, классными руководителями (кураторами). Для примера представим несколько личностных результатов.

ЛР 1 – осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

Когнитивный уровень: сформированность знаний и представлений о системе ценностей гражданина РФ.

Мотивационно-ценностный уровень: сформированность позитивной внутренней позиции личности обучающегося в отношении системы ценностей гражданина РФ, проявление мировоззренческих установок на готовность к работе на благо Отечества.

Деятельностно-рефлексивный уровень: наличие опыта отношений и деятельности на основе системы ценностей гражданина РФ.

ЛР 18 – осознающий возможности и перспективы своего личностного и профессионального развития на территории Воронежской области.

Когнитивный уровень: сформированность знаний о возможностях и перспективах личностного и профессионального развития на территории Воронежской области.

Мотивационно-ценностный уровень: сформированность интереса к будущей профессии и ценностного отношения к личностному и

профессиональному совершенствованию.

Деятельностно-рефлексивный уровень: участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах; оценка собственного продвижения, личностного развития; ответственность за результат учебной деятельности и подготовку к профессиональной деятельности.

Планируется фиксировать сформированный уровень личностных результатов у каждого студента в конце прохождения учебной дисциплины. В период промежуточной аттестации преподавателем заполняется соответствующая мониторинговая ведомость. Данные аккумулируются у кураторов учебных групп, который, в свою очередь, ежегодно заполняет мониторинговую карту на каждого студента.

Результаты мониторинга позволяют оценить эффективность форм, способов, приемов воспитательного воздействия, определить соответствие воспитательных результатов нормативным требованиям, социальным и личностным ожиданиям и являются основой для постановки целей, конкретизации задач, планирования и совершенствования содержания воспитательной работы с каждым студентом на следующий учебный год.

Такая работа ведётся по проблеме оценки освоения обучающимися основной образовательной программы в части достижения личностных результатов. Данный вопрос активно обсуждается в техникуме на различных уровнях: на совещаниях при директоре, на заседаниях цикловых комиссий и методическом объединении классных руководителей. Создана специальная рабочая группа, которая аккумулирует поступающие предложения и позитивный опыт педагогов, мастеров производственного обучения, предложения обучающихся и работодателей.

Решение данного вопроса никого не оставляет равнодушным, так как все субъекты образовательного процесса заинтересованы в создании условий для личностного развития и профессионального становления каждого студента.

Библиографический список

1. О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся: Федер. закон Рос. Федерации от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ: принят Гос. Думой Федер. Собр. Рос. Федерации 22 июля 2020 г.: одобр. Советом Федерации Федер. Собр. Рос. Федерации 24 июля 2020 г. // Российская газета. – №174(8228). – 7 августа 2020.

Обработка фотографии в один клик
Черногорская Наталья Николаевна
Branch of Voronezh State Technical University in Borisoglebsk
One click photo editing
Chernogorskaya Natalya Nikolaevna
Branch of Voronezh State Technical University in Borisoglebsk

Аннотация: показать, как сделать объект на фотографии объемным с помощью выноса его части (или полностью) за пределы рамки.

Abstract: to show how to make an object in a photo voluminous by moving part of it (or completely) outside the frame.

Ключевые слова: объемное изображение, фотография, графический редактор, Adobe Photoshop.

Keywords: three-dimensional image, photography, graphic editor, Adobe Photoshop.

За последнее десятилетие фотография в нашей стране пережила серьезные изменения. На смену традиционной пленочной фотографии пришла цифровая, которая с каждым годом получает все большую и большую популярность. А благодаря стремительному развитию компьютерной техники и технологий цифровая фотография открыла неограниченные возможности для творческого подхода к ее обработке с помощью графических редакторов.

В настоящее время цифровая фотография востребована в различных сферах деятельности и пользуется большой популярностью у детей и молодежи, а умение работать с различными графическими редакторами является важной частью информационной компетентности обучающегося.

Предлагается инструкционная карта к практической работе «Создание эффекта объемного изображения на фотографии» с подробным алгоритмом выполнения работы.

Алгоритм выполнения практической работы:

Первый этап: Открытие и перенос изображения в новый файл

➤ *Открытие изображения*

1. Открыть графический редактор Adobe Photoshop.
2. Открываем фотографию, к которой мы хотели бы добавить эффект объема **Файл – Открыть ...** (File – Open ...).
3. Переносим нашу фотографию в новый файл, выполняя один из способов.

➤ *Перемещение изображения*

✓ 1 способ:

1. Выделить выбранный фон, используя команду **Выделение – Все** (Select - All).

Выделенная область будет ограничена мерцающей пунктирной линией.

2. Скопировать фон **Редактирование – Скопировать** (Edit - Copy).

3. Вставить в новое окно **Редактирование – Вклеить** (Edit - Paste).

✓ 2 способ:

1. В окне **Слои** выделить слой (Background).

2. Дважды щелкнуть левой кнопкой мыши по иконке слоя (для того чтобы разблокировать слой – убрать замочек).

3. В открывшемся окне переименовать слой и нажать на **ОК** (или просто нажать на **ОК**).

Слой будет разблокирован – замочек исчезнет.

4. На панели инструментов выбрать инструмент **Перемещение** (Move Tool).

Щелкнуть по изображению левой кнопкой мыши, и удерживая ее переместить изображение в новую рабочую область.

5. Закрыть исходный документ.

Второй этап: Создание фона

1. В окне **Слои** выделить название слоя, дважды щелкнуть левой кнопкой мыши и изменить название слоя **Layer1** на **Цветок**.

2. Создать новый слой с помощью команды Layer – New – Layer... назовите его **Фон**.

3. На панели инструментов из группы инструментов **Выделение** выбрать Прямоугольное выделение (Rectangular Marquee Tool).

4. Выделите изображение (объект), которое нужно сделать объемным таким образом, чтобы выделение его перекрывало.

5. Инвертируйте выделение, выполнив команду **Выделение – Инверсия выделение/ Инвертировать** (Select - Inverse).

6. Выделенную область залейте сплошным цветом, градиентом или текстурой (на ваш выбор).

Третий этап: Создание рамки

1. Создайте новый слой с помощью команды Layer – New – Layer... назовите его **Рамка**.

2. На панели инструментов из группы инструментов **Выделение** выбрать **Прямоугольное выделение** (Rectangular Marquee Tool).

3. Выделите изображение (объект), которое нужно сделать объемным, т.е. квадрат с изображением.

4. На панели инструментов выберите инструмент заливка (любой на ваш вкус) и залейте получившийся квадрат цветом для рамки (на ваш вкус).

5. На панели инструментов снова выберите инструмент **Прямоугольное выделение** (Rectangular Marquee Tool).

6. Выделите область таким образом, чтобы за выделением как бы осталась рамка, и удалите выделенную область.

Четвертый этап: Создание эффекта объемного изображения

1. Отключите видимость слоя, нажав на значок «глаз» напротив слоя («глаз» исчезнет).

2. Создайте новый слой Layer – New – Layer... и назовите его **Объем**.

3. Измените непрозрачность слоя **Рамка** примерно до 25%

4. Выделите части объекта, для которых будем применять эффект объема.

Примечание: для выделения объекта можно использовать любой инструмент группы Лассо или режим быстрой маски.

5. Скопируйте выделенные фрагменты.

6. Создайте новый слой **Фрагменты** и вставьте на него скопированные фрагменты изображения.

7. Переместите слой **Фрагменты**, так чтобы он оказался над слоем **Рамка** (если это необходимо).

8. Перейдите на слой **Рамка** и увеличьте непрозрачность слоя до 100%.

9. Включите видимость слоя **Фон** (нажмите на то место, где должен быть «глаз»).

Пятый этап: Создание тени

Для придания изображению более реалистического вида можно добавить тень от объекта. Для этого нужно:

1. Создайте новый слой и назовите его **Тень**.

2. Расположите его между слоем **Рамка** и **Фрагменты**.

3. Установите основной цвет **Черный** или **Серый**.

4. С помощью кисти закрасьте объект, от которого будет падать тень.

5. С помощью команды **Фильтр – Размытие – Размытие по Гауссу** (Filter – Blur – Gaussian blur) и подходящего радиуса размытия добейтесь необходимого эффекта.

Шестой этап: Сохранение фотографии

Для этого нужно:

1. Выбрать команду **Файл – Сохранить как ...** (File – Save As...).

2. В открывшемся меню выбрать место, куда нужно сохранить фотографию.

3. Выбрать тип файла **JPEG**.

4. Нажать на кнопку **Сохранить**.

Библиографический список

1. Залогова Л.А. Компьютерная графика: Элективный курс. Практикум. – М.: Бином, 2007
Залогова Л.А. Компьютерная графика. – М.: Бином, 2007

2. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Практикум. – М.: Бином, 2007

3. Залогова Л.А. Компьютерная графика. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2007

4. Стрзницкас М. Photoshop 5.5 для подготовки Web-графики. – М., 2003

5. Глушаков С.В., Кнабе Г.А. Компьютерная графика. Учебный курс. – М.: АСТ, 2001

6. Поликарпов И.А., Эрлихман В.Д. Photoshop 5.5. Изучение на примерах. – Харьков: Омега, 1997

СЕКЦИЯ 2. НОВЫЕ ПОДХОДЫ И ПРОБЛЕМЫ В ТЕОРИИ И ПРАКТИКЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ИНДУСТРИИ.

Гезамкунстверк – эстетическая программа искусства будущего

Авдеева Наталья Геннадьевна

Филиал ВГТУ в городе Борисоглебске

Gesamkunstwerk - aesthetic program art of the future

Avdeeva Natalya Gennadievna

Branch of Voronezh State Technical University in Borisoglebsk

Аннотация: Статья посвящена концепции гезамкунстверка, как эстетической программе «искусства будущего». Рассматриваются различные подходы к созданию «идеального произведения искусства» в теоретических трудах и произведениях художников на разных исторических этапах.

Abstract: The article is devoted to the concept of Gesamkunstwerk as an aesthetic program of the “art of the future”. Various approaches to the creation of an "ideal work of art" in theoretical works and works of artists at different historical stages are considered.

Ключевые слова: Гезамкунстверк, искусство будущего, концепция, Земпер, Вагнер,

Key words: Gesamkunwerk, art of the future, concept, Semper, Wagner.

Возникшая в момент кризиса западно-европейской культуры XIX века особая эстетическая программа «искусства будущего», получившая название Гезамкунстверк, до сих пор вызывает острый интерес и периодически вдохновляет творцов на поиск новых художественных форм и средств их воплощения.

Гезамкунстверк - понятие, обозначающее универсальное художественное произведение, объединяющее внутри себя все или многие виды искусства (такие как музыка, поэзия, танец, архитектура и живопись) или стремящееся сделать это. Такой эстетический синтез предполагает включение произведения искусства одного вида в общее идейно-художественное целое.

Сам термин «гезамткунстверк» впервые появляется в период расцвета западно-европейского романтизма - в 1827 году в работе немецкого теолога и философа Карла Грандорфа.

Через 20 лет, в 1849 году, немецкий композитор Рихард Вагнер употребляет слово «гезамткунстверк» для описания специфики развития современной оперы, говоря об особой природе нового музыкального театра. Именно с этих пор «гезамткунстверк» становится важным понятием в теории и истории искусства и подразумевает создание «идеального в своем единстве произведения» [1, с.24].

Сформулированное в середине 19 столетия, стремление объединить различные формы творчества, тем не менее, обнаруживает свои параллели в

предыдущих исторических эпохах: ещё в древних художественных формах древнеегипетской и античной культуры. Традиции синтетического мышления проявлялись в различных символических языках (прежде всего, в **египетских иероглифах**), объединяющих этимологию, литературу, графику, живопись и даже скульптуру в едином формате.

Кульминацией стремления **античной культуры** соединить лирику и музыку и трактовать текст как мелодическую поэму, или создать *pictura poesis* (лат. - поэзия, подобная живописи) стало рождение древнегреческого театра, объединявшего множество видов искусства. Пример древнегреческого театрального действия и вдохновит в 19 веке Вагнера на создание нового театра.

Последующие эпохи также знали попытки создания идеальных художественных образчиков. Например, **средневековый «гезамкунстверк»** выразился в явлении «*ars moriendi*» - как субъект в изобразительном искусстве, записанный в повествовательном и «литературном» виде [2, с.86]. Средневековые религиозные рукописи бенедиктинских монастырей обнаруживают такие примеры «взаимного взаимопроникновения». (Некоторые исследователи даже прослеживают в них будущую эстетику комикса).

Идея взаимодействия произведений разных видов искусства безусловно доминировала в первой четверти XVI века в культуре **Высокого Возрождения**, например, в творчестве Микеланджело, стремившегося охватить своим искусством всё пространство Сикстинской капеллы или собора Св. Петра в Ватикане. Правда искусствоведы отмечают, что эти попытки, хотя и грандиозные, были лишь синтезом (взаимодействием), а не гезамткунстверком в полном понимании, так как единый ансамбль, тем не менее, сохранял жанрообразующую специфику каждого из искусств: живописи, архитектуры и скульптуры [2].

В искусстве барокко поиски и духовного и формального единства всех искусств привели к созданию «эмблемы» - уникального жанрового образования, объединяющего изобразительные искусства, литературу, философию и теологию и т.д. Появляются различные сборники символов, иконологии, словари понятий, начертанных эмблематическим образом, где тексты приобретали форму креста, звезды, дерева, скипетра, обелиска и даже могильной плиты, как дискурсивный комментарий к символическому образу [3, с.197].

Эпоха **европейского Просвещения** также показывает пример попытки создания гармоничного единения музыки, истории, текста, костюма, живописи и игры воображения - созданные гением Моцарта две самых «полных» его оперы «Волшебная флейта» и «Дон Жуан».

В период романтизма происходит волна нового увлечения вопросом синтеза искусств, отражённая в трудах художников и философов: Гегель рассматривает искусство как проявление абсолюта в чувственной, символической форме; Гюго формулирует теоретическую основу

романтической синтетической драмы; мистик, поэт, график и художник Уильям Блейк провозглашает особый жанр идиоматической-романтической драмы, результатом которой стал «Фауст» Гёте, полный музыкальных эффектов и «почти фильм»; Джузеппе Верди создаёт свои романтически-синтетические оперы на тексты трагедий Шекспира и т.д. [3].

Кульминацией всех этих поисков и стала в период позднего романтизма концепция «музыкальной драмы будущего» Рихарда Вагнера. Немецкий композитор и мыслитель обозначил сплочённость материала различных искусств в рамках одной визуальной творческой работы термином «Гезамкунстверк», больше всего, по его мнению, подходившего для этого понятия. Эта концепция, по мнению художника, должна была объединить драму, музыку, литературу, хореографию, скульптуру (в форме различных декораций), архитектуру (как особое здание и помещение), живопись, декоративно-прикладные искусства и т.д. Особое внимание освещению мастер уделял освещению, звуковым и световым эффектам и даже особому расположению посадочных мест, специальных техническим приспособлениям, чтобы полностью погрузить зрителя в особую цельную идеальную художественную реальность. Его оперы («Тристан и Изольда» и тетралогия о Нибелунгах) стали воплощением этой революционной идеи и оказали мощнейшее воздействие на дальнейшее развитие всего мирового искусства. Под влиянием концепции единого произведения искусства Вагнер создал Фестивальный театр в Байрейте, для которого предназначал свою последнюю оперу «Парсифаль».

Теорию единого происхождения всех видов «изящных», а также прикладных видов искусства и художественных ремесел на основе формообразующих принципов архитектуры подробно разрабатывал в середине XIX века и немецкий архитектор Готфрид Земпер. Он даже встретился в 1843 году с Рихард Вагнер в Дрездене, куда композитор приехал для постановки в местном театре, возведенном, кстати, по проекту Земпера, своей новой оперы «Летучий голландец». Мечты о преодолении раздробленности различных видов искусства, общие идеи о создании «Большого стиля» сблизил Вагнера и Земпера. Оба были уверены, что однажды существовавший в античности подобный синтез, вполне возможен в искусстве будущего, когда архитектура, танец, драма, литература, музыка и изобразительное искусство сольются в единое ремесло и «перестанут быть праздной забавой в руках скучающих бездельников» [4, с. 261].

Однако их мечтам тогда не суждено было осуществиться – в Германии в мае 1848 года разразилась революция и художники были вынуждены эмигрировать: Вагнер уехал в Швейцарию, Земпер бежал во Францию, но, получив приглашение участвовать в подготовке экспозиции первой Всемирной выставки 1851 года, переехал в Лондон.

Первая лондонская Всемирная выставка стала ещё одним поворотным моментом в эволюции концепции «идеального произведения искусства»: по результатам наблюдений над несоответствием форм, функций и стилизации

предметов производства, представленных на выставке, архитектор напишет книгу «Наука, промышленность и искусство», и остаток жизни посвятит созданию главного труда (оставшегося незавершенным) «Практическая эстетика», в котором будет планомерно доказывать необходимость использования новой методологии в искусстве. Благодаря этому Земпера справедливо считают не только одним из создателей «гезамткунстверка», но и «отцом дизайна» [4, с. 272].

Идея «гезамткунстверка» имела огромное значение для истории всего искусства. Архитекторы стали использовать термин Гезамкунстверк, чтобы обозначить сферу ответственности не только за экстерьер и интерьер сооружения, но и за всю совокупность здания: оболочку, мебель, аксессуары, и даже ландшафт [4]. В дизайне интерьера этим термином станут обозначать стремление к синтетическому единству всех элементов. Создание универсального произведения искусства на основе музыкального театра станет одной из востребованных идей символизма на рубеже XIX и XX веков (например, «Дягилевских русских балетных сезонов» в Париже). Аналогичные идеи разрабатывали в области светомузыки В. В. Кандинский и А. Н. Скрябин [5].

В 20 веке Гезамкунстверк вошел в круг массовой культуры. Отчасти концепция Гезамкунстверка отражена в кино и даже видеоклипах. В свою очередь, в фильмах Андрея Тарковского Гезамкунстверк создается прямыми цитатами из произведений живописи, связанными с музыкой великих мастеров. Современное концептуальное искусство, связанное с импровизацией исполнения, также демонстрирует искусство как процесс синтетический, объединяющий живопись, литературу, движение, вокал и мультимедийные технологии [6, 35].

Как видим, термин Гезамткунстверк используется в эстетике до сих пор - применительно ко многим, в основном экспериментальным, и, нередко, утопическим формам художественного синтеза, продолжая являть собой символ недостижимой гармонии, целостности и единства, постоянно переносимых в будущее.

Библиографический список

1. Вагнер Р. Произведение искусства будущего // Избранные работы. М.: Просвещение, 1978. – 547 с.
2. Зедльмайр Х. Утрата середины. М.: Прогресс-Традиция, 2008. – 235 с.
3. Иванова О.Н. «Синтез» в теоретических и художественных практиках XVIII века как философско-теоретический источник концепции Gesamtkunstwerk Р.Вагнера// Вестник КГУ им. Н.А. Некрасова. № 2, 2007. - с.196-199
4. Дегтярёв В.В. Концепция Гезамткунстверк в архитектуре и архитектор// Индивидуальные художественные миры. 2019 № 4 С.254-275.
5. Модернизм: Искусство первой половины XX в. / Михаил Герман. – СПб.: Азбука-классика, 2003. – 477 с.

6. Зоркая, Н.М. Зрелищные формы художественной культуры / Н.М. Зоркая. – М.: Знание, 1981. – 47 с.

Средовой подход. Принципы вписания объекта в среду

Асташов Денис Юрьевич,

Филиал ВГТУ в городе Борисоглебске

Media approach. Principles of fitting an object into the environment

Astashov Denis Yurievich,

Branch of Voronezh State Technical University in Borisoglebsk

Аннотация: в статье рассматривается понятие средового подхода, а также основные принципы вписания объекта в среду. Цель исследования – раскрыть сущность средового подхода и принципы его реализации.

Abstract: the article discusses the concept of the environmental approach, as well as the basic principles of inscribing an object into the environment. The purpose of the study is to reveal the essence of the environmental approach and the principles of its implementation.

Ключевые слова: средовой подход, идентичность, городское пространство, историческая среда.

Key words: environmental approach, identity, urban space, historical environment.

Вопрос средового подхода с каждым годом все более актуален. Тема, интерес к которой возник еще в середине двадцатого века, когда, в связи с массовой застройкой городской среды появилась необходимость формирования подхода и принципов организации пространства, на сегодняшний день широко обсуждается среди не только отечественных архитекторов, но и зарубежных. Вопросам средового подхода уделяли большое внимание Линч К., Б. Дженкс, Глазычев В., Гудков В., Юдинцев В., Гутнов А., Иконников А., Раппопорт А., Кармазин Ю., Капустин П. и др.

Понятие “среда” появляется в профессиональном лексиконе среди архитекторов в середине 60-х годов и воспринималась как разделение городского пространства на естественный, природный компонент и искусственный, культурный компонент. Такое понимание “среды” было влиянием экологии и экологического сознания [4]. Такой подход, по мнению автора, являясь не достаточным для понимания проблем городского пространства, так как воспринимается только на морфологическом уровне. Раппопорт А. выделяет в городской среде три пространства: феноменологическое, символическое и морфологическое [5]. Архитектура, как синтез духовного и материального синтезирует в себе смыслы и ментальный посыл общества. Таким образом, рассматривать городскую среду, как исключительно материальный, искусственный компонент будет не совсем корректно. Тему уровня восприятия предмета или явления, предложенную Раппопортом А. развил и структурировал Кармазин Ю.

Морфологический уровень работает с архитектурными объектами, планировкой, композиционными узлами, и другими материальными компонентами среды. По мнению Кармазина: “символический уровень “проникает” в содержание объекта: функциональное, смысловое, эмоционально-психологическое. Раскрывается (частично) свойство объекта. Определяется качество и значение композиционно-художественных средств тектоники и синтеза искусств” [3; 5]. Феноменологический уровень углубляется в выявление сущности городского пространства: ментальность, культуру, мировоззренческие и идеологические критерии. Дается многофакторная оценка городской среде с позиций ее социальной, функциональной, культурно-исторической, значимости [3]. Именно, феноменологическое пространство содержит в себе мотивацию развития, “нектар” идентичности среды, идейно-смысловую субстанцию.

На сегодняшний день наблюдается тенденция массового строительства в городах, типовой застройки, тотальный снос изживших себя архитектурных объектов, зачистку территорий и строительство однообразных зданий, что приводит к монотонности застройки, потери идентичности и “духа” среды, а так же утрате уникальности и “памяти места”. Средовой подход решает проблему утилитарного, волонтаристского отношения к городскому пространству. Он ищет пути созидания, восстановления, реконструкции и развития городского пространства, адаптируя его запросам современных тенденций, а также, интегрируя в него современные реалии общества. Средовой подход основывается на утверждении, что не нужных, пустых, лишенных памяти мест не существует [4]. “Голос” места, существует, и различается между собой своей “громкостью”. Есть места, где “дух среды” яркий, запоминающийся, легко читаемый, а есть места, где он слабый, трудноразличимый, который, также, заслуживает внимания к себе. И напротив, чем невыразительнее и “тише голос” среды, тем больше он нуждается в его выявлении, осмыслении и интерпретации. Этот самый “дух” среды и формирует уникальность и неповторимость городского пространства, образует идентичность среды. Средовой подход «работает» не с вымышленным, новым городом, а с настоящим и реальным городским пространством [4].

Особое внимание необходимо уделять историческим городам, в которых, в основном, сформирована, а где-то и на стадии формирования, среда со своей уникальностью и аутентичностью. Задачей средового подхода является не формирование идентичности среды, так как идентичность в исторических городах необходимо воспринимать как данность, а ее выявление и интерпретация.

В рамках понятия средового подхода необходимо выделить некоторые принципы вписания объекта в среду:

- принцип тождества;
- принцип нюанса;
- принцип гармоничного контраста;

- принцип дисгармоничного контраста.

Принцип тождества предполагает аналогию архитектурных элементов, декоративно-художественного образа, колористических тенденций и т.д. Характерной чертой является возможность свободного развития, спокойный и уравновешенный строй.

Принцип нюанса предполагает не ярко выраженное различие архитектурных элементов по основным композиционно-пространственным признакам. В целом, нюанс способствует установлению зрительного равновесия между деталями, достижению ее целостности.

Принцип контраста делится на два типа: гармоничного и дисгармоничного. Гармоничный контраст представляет собой резкое отличие архитектурных элементов, пластике, колорите и формах. При нем композиционный строй приобретает динамизм, активность, при сохранении основных черт среды, и ее уникальности. При дисгармоничном контрасте среда становится предельно активной, динамичной, стоит на грани разрушения, при этом балансируя в рамках целостности. В этом случае, объект становится центром притяжения смыслов, эмоциональных полей, задавая тон и пластику пространства.

Таким образом, очевидно, что вопрос средового подхода это многофакторный, многоаспектный и динамический процесс архитектурного сознания, представляющий собой перманентную среду пульсирующих субстанций, формирующих концепт среды и образ городского пространства.

Библиографический список

1. Капустин П.В. «Средовой подход» и перестройка профессии // Городская среда. Часть II: под ред. А.А. Высоковского, Г.З. Каганова. М.: ВНИИТАГ, 1989. С. 17–25.

2. Кармазин, Юрий Иванович. Структурно-системный метод в архитектурном проектировании. Средовой подход : Учеб. пособие / Ю. И. Кармазин; Воронеж. инж.-строит. ин-т. - Воронеж : ВИСИ, 1993. - 64,[1] с. : ил.; 21x29 см.; ISBN 5-230-03212-X : Б. ц.

3. Кармазин, Ю. И. Методологические основы и принципы проектного моделирования [Текст]: учебное пособие / Ю. И. Кармазин; Воронеж. гос. арх. - строит. ун-т - 2-е изд., перераб и доп. - Воронеж, 2006. - 108

Электронные ресурсы:

4. Режим доступа: <https://ardexpert.ru/article/15414> (дата обращения 04.04.2022)

5. Режим доступа: https://tpa.kgasu.ru/doc/avtoref_Kharchenko.pdf(дата обращения 08.04.2022)

Определение продолжительности уплотнения дорожной одежды из холодных асфальтобетонных смесей

Бехзоди Бахтиёр

Филиал ВГТУ в городе Борисоглебске

Specification of the duration of compaction of road pad from cold asphalt concrete mixtures

Bekhzodi Bakhtiyor

Branch of Voronezh State Technical University in Borisoglebsk

Аннотация: Первые экспериментальные работы показали, что холодные асфальтобетонные смеси хорошо уплотняются даже при небольшой толщине (2-4 см), при этом они доуплотняются под движением транспортных средств и под действием солнечной радиации, покрытие постепенно приобретает необходимую прочность, после формирования очень медленно изнашивается и не подвергается растрескиванию. Широкое опытное строительство автомобильных дорог с применением холодных смесей и различных классов жидких битумов началось в 1936 г.

Ключевые слова: холодный асфальтобетон, уплотнение, дорожные покрытия, влияние температуры, коэффициент уплотнения, плотность, интенсивность охлаждения смеси.

Abstract: The first experimental works show that asphalt concrete mixes are well compacted even at a low density (2-4 cm), while they are additionally compacted under the influence of significant means of movement and under the influence of radiation, the coverage gradually acquires density, after formation it wears out very slowly and is not exposed to cracking. A wide experience in the construction of highways using cold mixes and various classes of liquid bitumen began in 1936.

Key words: cold asphalt concrete, consumption, road surfaces, temperature effect, fill factor, consumption, decrease in mixture cooling

Для того чтобы обеспечить требуемое качество покрытия из холодного асфальтобетона в процессе строительства требуется время, в течении которого уплотняющие машины могут обеспечить заданные качества укладываемого материала.[1]

Теплофизические свойства смеси, конструктивные параметры покрытия, влияние погодных условий строительства и применяемое оборудование непосредственно влияют на продолжительность строительных работ. Доказано, что требуемые показатели качества уплотнения (плотность, коэффициент уплотнения, водонепроницаемость) могут быть получены при температурах смеси, в зависимости от марки вяжущего материала, когда он имеет наименьшую вязкость. [1]

Температура окружающего воздуха, °C	20				30				40			
Температура основания, °C	20	25	30	35	30	35	40	45	40	45	50	55
Продолжительность работ, мин	51	53	56	60	64	67	71	76	89	95	100	107

Таблица 1.1 - Влияние температуры основания на допустимую продолжительность работ по уплотнению покрытия [7]

По данным из таблицы 1.1 наблюдается зависимость, что при повышении температуры основания дороги на 10°C при температуре воздуха от 20°C до 30°C приводит к увеличению продолжительности работ на 0,5 мин, при температуре воздуха от 30°C до 40°C это увеличение в среднем составляет 0,7 мин или на 10°C, а при дальнейшем увеличении температуры воздуха рост времени достигает более одной минуты на 10°C.

Данным обстоятельством можно объяснить такой факт, что с повышением температуры воздуха свыше 20°C интенсивность охлаждения смеси уменьшается, что влияет на продолжительность работ по уплотнению покрытия. [2]

На основании выше сказанного следует вывод, что температура основания влияет на время работ по уплотнению покрытий и зависимость носит не линейный характер.

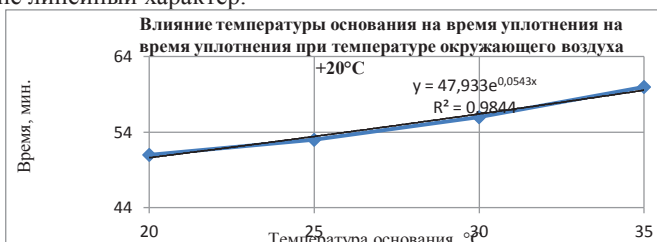


Рисунок 1.1 - Влияние температуры основания на время уплотнения (при +20°C)

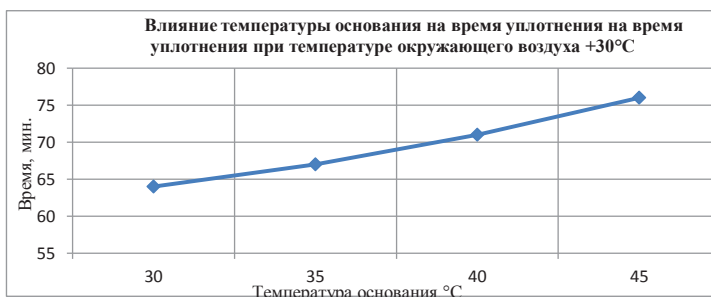


Рисунок 1.2 - Влияние температуры основания на время уплотнения (при +30°C)

Анализ представленных данных на рисунках 1.1 и 1.2 показывает, что чем выше температура основания по отношению к окружающему воздуху, тем в большей степени температура основания влияет на интенсивность охлаждения смеси, на продолжительность работ по уплотнению дорожного

Разница температур основания и воздуха	0	5	10	15	20
20	1,0	1,04	1,10	1,18	1,23
30	1,0	1,04	1,10	1,18	1,31
40	1,0	1,09	1,12	1,20	1,45
Среднее значение Косн	1,0	1,06	1,11	1,19	1,33
Относительная погрешность, %	0	2,75	0,8	0,8	8,3

покрытия. [3]

Таблица 1.2 - Значение коэффициентов влияния температуры основания на продолжительность процесса укладки [7]

Из представленных данных в таблице 1.2 видно, что независимо от температуры окружающего воздуха закономерность влияния температуры основания на продолжительность работ носит общий характер и может представлена в виде:

$$K_{осн} = 0,987 e^{0,013 \cdot \Delta t} \quad (1.1)$$

где Δt – разница температур основания и окружающего воздуха, град;

$K_{осн}$ –коэффициент влияния температуры основания. Коэффициент корреляции равен 0,97. [4]

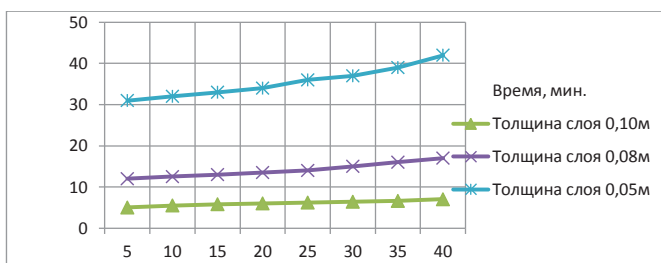


Рисунок 1.3 - Зависимость времени укладки слоя от температуры воздуха для смесей типа Бх и Вх на битумах марки СГ70/130.

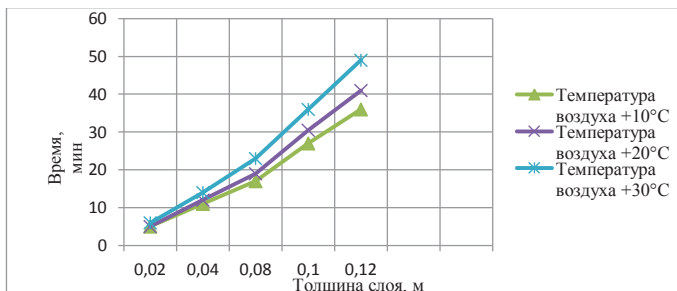


Рисунок 1.4 - Влияние толщины слоя на продолжительность укладка смеси при различных температурах окружающего воздуха

Толщины укладываемого слоя смеси время укладки определить на следующих формулах:

При толщине слоя 0,05м $\tau_y = 19,73e^{0,01 t_b}$ (1.2)

при толщине слоя 0,08 $\tau_y = 47,6e^{0,01 t_b}$ (1.3)

при толщине слоя 0,10 $\tau_y = 64,32e^{0,01 t_b}$ (1.4)

где τ_y – продолжительность укладки, мин;

t_b – температура воздуха, °C;

e- основание натурального логарифма. Коэффициент корреляции данных уравнений составляет 0,97-0,98.

Для установления влияния температуры окончания процесса уплотнения на возможную продолжительность строительства покрытий толщина слоев от 0,03 до 0,10м. [5]

Температура воздуха, °C	Длина укладываемой полосы, м, При количестве асфальтоукладчиков		
	одного		двух
	На защищенных от ветра участках	На открытых участках	
5-10	30-40	25-30	60-70
10-15	40-60	30-50	70-80
15-20	60-80	50-70	80-100
20-25	80-100	70-80	100-150
Свыше 25	100-150	80-100	150-200

Таблица 1.3 - Длины полос укладки асфальтобетонной смеси

Данные рассчитаны по следующим зависимостям:

На открытых участках $L = 18,92e^{0,0583 t_b}$ (1.5)

На закрытых участках $L = 21,95e^{0,063 t_b}$ (1.6)

На двух полосах $L = 42,67e^{0,049 t_b}$ (1.7)

где L- длина участка, м;

t_b – температура окружающего воздуха, °C.

Коэффициент корреляции уравнений составляет 0,96-0,99. [6]

Из представленных данных видно, что длина полосы укладки холодной смеси зависит от температуры воздуха, вязкости битума и толщины слоя.

Расчеты для установления влияния температуры окончания процесса уплотнения на возможную продолжительность строительства покрытий с применением холодного асфальтобетона получили с помощью разработанной программы, результаты которых представлены на рисунках 1.5-1.7 и при толщинах укладываемых слоев 0,03м, 0,05м, и 0,10м. [8]

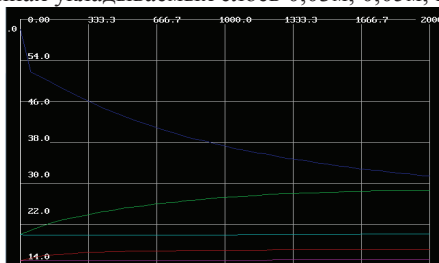


Рисунок 1.5 - Толщина слоя- 0,03м; температура воздуха 20⁰с

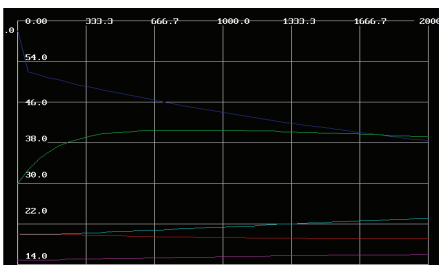


Рисунок 1.6 - Толщина слоя- 0,05м; температура воздуха 20⁰с

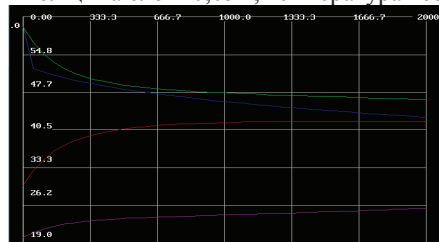


Рисунок 1.7 - Толщина слоя- 0,10м; температура воздуха 20⁰с

Используя данные, представленные на рисунках 1.5-1.7 можно сделать вывод, что время остывания разогретого холодного асфальтобетона зависит от его толщины. Таким образом, чем больше толщина покрытия, тем больше времени требуется на его остывания. Например, на рисунке 1.7 при толщине покрытия 0,10м и температуре окружающего воздуха 20⁰С покрытие температурой около 60⁰С за 5.5 минут остынет до температуры

50°C, а при толщине покрытия 0,03м, при тех же условия, за 5.5 минут покрытие с 60°C остынет до 46°C. [7]

Заключение

В наши дни для строительства автомобильных дорог используется много разных материалов, каждый из которых имеет свои преимущества и недостатки. Холодный асфальтобетон подходит к строительству в отдаленных местах от места его производства, так как его можно укладывать в холодном виде, при этом покрытия из него обладают высокими характеристиками при разогреве его перед уплотнением до 50°C, что положительно влияет на долговечность эксплуатации такого покрытия. Однако есть и минусы использования: более высокая стоимость чем у горячей смеси и более трудоемкая технология укладки.

Доказано, что нагрев слоя дорожной одежды из холодного асфальтобетона после укладки дает наибольшую прочность покрытия.

Подводя итог проведенному исследованию, установлено, что не смотря на повышенную стоимость и трудоемкость по устройству дорожного покрытия с использованием холодного асфальтобетона можно достичь более высоких характеристик при устройстве дорожных одежд, что позволяет увеличить рабочий срок службы автомобильной дороги.

Библиографический список

1. Зубков А.Ф. Технология строительства асфальтобетонных покрытий автомобильных дорог. М.: машиностроение, 2009 - 223с.
2. Зубков А.Ф. О нестационарной теплопередаче в процессах строительства дорожных покрытий нежесткого типа //Вестник ТГТУ, 2007 - С. 589-597.
3. Зубков А.Ф. Технология устройства дорожных покрытий с учетом температурных режимов асфальтобетонных смесей: научное издание. Тамбов: изд-во Першина Р.В., 2006г. -151 с.
4. Зубков А.Ф., Однолько В.Г., Куприянов Р.В. Технология строительства многополосных дорожных покрытий нежесткого типа, 2015г - 232 с.
5. Зубков А.Ф., Андрианов К.А., Антонов А.И., Однолько В.Г. Технология строительства и ремонта дорожных покрытий нежесткого типа с учетом температурных режимов асфальтобетонных смесей, 2017г - 317 с.
6. Якунин О.А. Исследование процесса охлаждения слоев асфальтобетонных смесей: сб. науч. трудов СоюздорНИИ / О.А. Якунин, Н.В. Горельшев. М. 1972 - 132с.
7. Прочность и долговечность асфальтобетона / под редакцией Б.И. Ладыгина - Минск: Изд-во Наука и техника, 1972 - с.187.
8. Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ № 2007610903. Моделирование процесса строительства покрытий и выбор параметров машин для укладки и уплотнения асфальтобетонных смесей /Зубков А.Ф., Подольский В.П., Берестов В.П. - М., 2007.
9. Локшин Е.С. Выбор рациональных режимов работы и областей применения комплекса самоходных катков при строительстве асфальтобетонных покрытий. М. -МАДИ, 1984.

**Исследование технического состояния исторических зданий и анализ
сохранности каменной кладки несущих конструкций**

Гойкалов Андрей Николаевич

Филиал ВГТУ в городе Борисоглебске

**Investigation of the technical condition of historical buildings and analysis of
the safety of the masonry of load-bearing structures**

Goykalov Andrey Nikolaevich

Branch of Voronezh State Technical University in Borisoglebsk

Аннотация: Выявлена и рассмотрена проблема восстановления зданий, имеющих историческую ценность с учетом фактических физико-механических характеристик каменной кладки, которая эксплуатировалась в сильно агрессивной среде. На примере технического обследования здания церкви Воздвижения Креста в г.Новохоперске Воронежской области, в котором расчетным путем на основании обмерных работ и инструментального обследования обоснована дальнейшая эксплуатация кирпичных сводов. Определены резервы несущей способности каменной кладки и стальных тяжей сводов, а также численные значения напряжений в каменной кладке сводов с учетом фактическим прочностных характеристик материалов. Выявлены и обоснованы причины высокой степени сохранности кладки стен и сводов покрытия, которые заключаются в высоком качестве исходных строительных материалов каменной кладки – кирпича и кладочного раствора швов.

Abstract: The problem of restoring buildings of historical value is identified and considered, taking into account the actual physical and mechanical characteristics of masonry, which was operated in a highly aggressive environment. On the example of a technical survey of the building of the Church of the Exaltation of the Cross in the city of Novokhopersk, Voronezh Region, in which the further exploitation of brick vaults is justified by calculation on the basis of measurement work and instrumental examination. The reserves of the bearing capacity of the masonry and steel strands of the vaults, as well as the numerical values of the stresses in the masonry of the vaults, taking into account the actual strength characteristics of the materials, are determined. The reasons for the high degree of preservation of the masonry of walls and roof vaults, which are the high quality of the initial building materials of masonry - brick and masonry mortar, are identified and substantiated.

Ключевые слова: историческое здание, техническое состояние, каменная кладка, кирпич, поверочный расчет.

Key words: historical building, technical condition, masonry, brick, verification calculation.

При выполнении работ по оценке технического состояния несущих строительных конструкций исторических зданий, следует особо отметить работоспособную категорию технического состояния каменных конструкций

даже при значительных неблагоприятных воздействиях факторов внешней среды [1]. Целью данной статьи является, на примере выполненного обследования здания церкви Воздвижения Креста в городе Новохоперске Воронежской области, проанализировать причины высокой степени сохранности и достаточной несущей способности каменной кладки стен и сводов покрытия, которые на протяжении многих десятилетий находились без кровли и были подвержены влиянию атмосферных осадков.

Обследуемое здание церкви было построено после 1774 года в барочных формах по типу «восьмерик на четверике» и является объектом исторического и культурного наследия Воронежской области [2,3]. Здание одноэтажное с подвалом под частью здания, имеет размеры по осям 22,2х48,0 м и высоту до 22,9 м. В 1930-х годах церковь была закрыта, а крест с основного центрального свода сорвали трактором в 1960-е, повредив кирпичную кладку этого свода, вследствие чего, в 1990-е годы свод обрушился (рис. 1).



Рис. 1. Общий вид обследуемого здания церкви на момент обследования

По конструктивной схеме рассматриваемое здание представляет собой каменный остов с продольными и поперечными стенами и столбами, объединенными в уровне покрытия кирпичными сводами. При выполнении обследования, установлено, что наружные стены выполнены однослойной каменной кладкой толщиной 1080 мм (4 кирпича) из глиняного кирпича на известковом растворе. Покрытие выполнено пониженными кирпичными сводами толщиной 410-430мм (1,5 кирпича), своды опираются на арки внутренних стен и наружные стены. Распор от сводов воспринимается металлическими тяжами сечением 30х45 в количестве 2-х штук на каждую арку (рис. 2). Кровля полностью разрушена, атмосферные осадки на протяжении многих десятилетий замачивали кладку сводов. По определению п.3.32 ГОСТ 530-2012, кладка сводов и наружных стен здания эксплуатировалась в сильно агрессивной среде.

В настоящий момент времени ведутся работы по восстановлению церкви Воздвижения Креста, при этом у заказчика обследования возник

основной вопрос о категории технического состояния каменной кладки здания согласно определения ГОСТ 31937-2011, особенно о несущей способности каменных сводов покрытия.

Для установления фактической прочности каменной кладки было выполнено определение прочности материалов каменной кладки – кирпича и кладочного раствора. Марка по прочности на сжатие кирпича составляет М75 применительно к ГОСТ 530-2012 при марке кладочного раствора М15 применительно к ГОСТ 28013-98*.

Определение усилий в каменных сводах покрытия был выполнен методом конечных элементов с применением вычислительного комплекса «Лира 9.6 PRO». Расчетные схемы принимались с учетом фактических прочностных характеристик материалов, линейных размеров, полученных на основании выполненных обмерочных работ (рис. 3), статической схемы, условий опирания и выявленных на момент обследования дефектов и повреждений кладки.

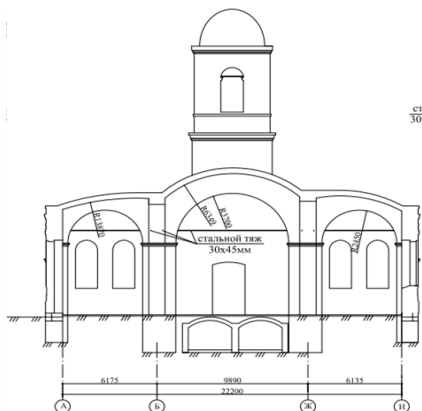


Рис. 3. Фрагмент обмерных чертежей – разрез здания

Результаты выполненных поверочных расчетов несущей способности кладки каменных сводов на действующие нагрузки показали (рис. 2, 3), что действующие в напряжения в кладке с учетом временных нагрузок по СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия» не превышают 0.11 МПа при сжатии, что значительно меньше расчетного сопротивления сжатию кладки, равного $R=1,3$ МПа, растягивающие усилия составляют 0.01 МПа, что также не превышает расчетного сопротивления растяжению кладки, равного $R_t=0.08$ МПа, определенного согласно СП 15.13330.2012 «Каменные и армокаменные конструкции». Максимальное усилие, возникающие в стальном тязе, расположенного в уровне низа свода, составляет $N = 130,15$ кН, что в несколько раз меньше расчетного сопротивления стали.

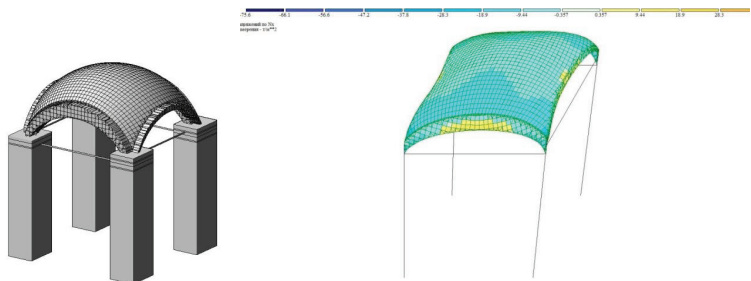


Рис. 4. Пространственная конечно-элементная модель с мозаикой напряжений по N_x в каменной кладке свода

В конце XIX - начале XX веков в Воронеже действовало более 50, а в Воронежской губернии около 2000 кирпичных заводов, продукция которых вполне удовлетворяла потребностям города в строительном кирпиче [4,5].

Высокая сохранность исторического здания и значительных резервов несущей способности конструктивных каменных элементов объясняется, как в высоком качеством выполнения работ, так и в высоком качестве исходных строительных материалов каменной кладки – кирпича и кладочного раствора швов [6].

Анализ результатов выполненного технического обследования каменных конструкций исторического здания, показал работоспособное техническое состояние несущих конструкций, которые несколько десятилетий эксплуатировались в сильно агрессивной среде. Поверочные расчеты несущей способности кладки каменных сводов и простенков на действующие усилия показали многократные резервы несущей способности. Высокая степень сохранности каменных конструкций исторического здания объяснима, как в высоком качеством выполнения каменных работ, так и в высоком качестве исходных строительных материалов каменной кладки – кирпича и кладочного раствора швов, производство которых осуществлялось по специальной трудоемкой ручной технологии [7,8].

Библиографический список

1. Гойкалов А.Н., Щербаков В.И. Исследование технического состояния исторических зданий и анализ сохранности каменной кладки несущих конструкций, научно-технический журнал «Инженерно-строительный вестник Прикаспия». - № 1 (35). С. 15–19, 2021.
2. Кригер Л.В. Церковь Воздвижения Креста. Материалы Свода памятников истории и культуры Российской Федерации. Воронежская область. Лискинский, Новохоперский районы — М.: Российский институт культурологии, 1993. — Вып.3. Ч.2 — С. 100-101.
3. Кригер Л.В., Чесноков Г.А. Архитектура исторических городов Воронежской области — Воронеж: Центр духовного возрождения Черноземного края, 2002. – С.166-167.
4. Фиш Л.М. Фабрики и заводы всей России. / Киев, 1913. - С. 1107.

5. Указатель фабрик и заводов Европейской России и Царства Польского. С-Пб., 1887. - С. 287.
6. Щеглов А.С., Щеглов А.А. Инженерная реставрация памятников архитектуры. учебное пособие для студентов высших учебных заведений - Москва, 2018. – 520 с.
7. Инчик В.В. Кирпичный наряд Невского проспекта. – Санкт-Петербург, 2016.-180с.:ил.
8. Инчик В.В. Высолы и солевая коррозия кирпичных стен. – СПб., 1998.-324с.

Иновационный подход к формированию организационно-производственного потенциала строительного предприятия

Звегинцева Наталия Анатольевна

Филиал ВГТУ в городе Борисоглебске

An innovative approach to the formation of the organizational and production potential of a construction enterprise

Zvegintseva Natalia Anatolievna

Branch of Voronezh State Technical University in Borisoglebsk

Аннотация: Производственный и организационный потенциал предприятия строительной отрасли имеет огромное значение для эффективной работы организации. Иновационный подход к формированию потенциала является основополагающим для развития строительного предприятия. Факторы организационно-производственного потенциала бывают внешними и внутренними. Все эти факторы взаимосвязаны между собой.

Abstract: The production and organizational potential of the construction industry is of great importance for the effective operation of the organization. An innovative approach to capacity building is fundamental to the development of a construction company. Factors of organizational and production potential are external and internal. All these factors are interconnected.

Ключевые слова: инновации, организация производства, производственный потенциал, организационный потенциал, факторы, резервы.

Key words: innovations, organization of production, production potential, organizational potential, factors, reserves.

Производственный потенциал строительного предприятия – это совокупность всех видов ресурсов и условий для осуществления производства; объем строительной продукции, который может произвести предприятие при полном использовании имеющихся мощностей; потенциальные возможности производства, наличие факторов производства, обеспеченность строительной организации всеми видами ресурсов.

Организационный потенциал строительного предприятия – это совокупные возможности управленческого персонала, выражаемые в объемах работ, которые могут выполнять руководители предприятия; совокупность возможностей и средств, которые имеются у руководства строительной организации; организация работы для получения максимального объема продукции при полном использовании ресурсов.

Инновационный потенциал строительного предприятия – это имеющиеся в наличии и потенциальные, предназначенные для достижения целей, ресурсы, а также организационные структуры и технологии. Целями строительного предприятия могут быть реализация инновационных стратегий, проектов и программ.

В современных условиях предъявляются новые требования к трудовому и производственному потенциалам в связи с увеличением инновационной активности в международной экономике. Повышению эффективности использования земельных, трудовых и материальных ресурсов строительных предприятий в кризисный, санкционный период должно уделяться достаточно внимания. Малоэффективное, неразумное применение земли, производственных фондов приведет к дефициту этих фондов и низкому уровню технической вооруженности. Соответственно это может привести и к потере организационно-производственного потенциала, что определяет необходимость разработки научно-методических основ формирования организационно-производственного потенциала. Итоги функционирования организационных структур являются результатом применения всех видов ресурсов, т.е. активного действия составляющих производственного потенциала в экономической жизни строительной организации. Особую роль в увеличении конкурентоспособности предприятий строительства играет производственный потенциал и без его постоянной оценки невозможно образование эффективного управления производством и извлечения позитивных результатов от применения всех видов ресурсов.

Активное применение знаний и организационного потенциала дадут преимущества в конкуренции современному строительному предприятию. Предприимчивость, знания, умственные способности являются наиболее важными из всех ресурсов производства, которые необходимы для инновационного подхода к процессам производства. Именно инновационный тип организационного потенциала должен стать основным условием для прогрессивного развития России, гарантировав ей ведущее место в мире.

Учитывая нестабильность и непредсказуемость внешней среды организации, обострение конкуренции между предприятиями в условиях рыночной экономики и инновационной деятельности, очень важным становится учет и анализ факторов влияния на формирование организационного и производственного потенциала, их динамики и прогнозирования развития.

Основными важнейшими факторами формирования организационного, производственного потенциала являются: персонал, система управления, товар, маркетинг, финансы, производство, поставки, сбыт, возможность, эффективность. Рассмотрим взаимосвязь факторов влияющих на формирование организационного и производственного потенциала. Группы факторов тесно связаны между собой и зависят друг от друга.

Факторы, влияющие на организационный потенциал строительной организации:

А) Внутренние:

- уровень социально-экономического развития;
- эффективность управления персоналом и организационная культура;
- мотивация работников и система стимулирования;
- система отбора кадров для предприятия и повышения квалификации;
- условия труда и уровень технического и технологического обеспечения рабочих мест;
- инновационный климат в организации.

Б) Внешние:

- уровень социально-экономического развития России;
- трудовое законодательство;
- состояние рынка труда;
- инновационный климат;
- демографический уровень развития.

Факторы, влияющие на производственный потенциал строительной организации:

А) Внутренние:

- состояние материально-технической базы предприятия;
- степень физического и морального износа основных фондов;
- уровень квалификации промышленно-производственного персонала;
- рациональность режима работы;
- обеспечение рабочих мест материальными ресурсами;
- согласованность всех подразделений организации;
- уровень имиджа и интеллектуальный потенциал;

Б) Внешние:

- уровень политического и экономического развития России;
- демография;
- наличие и состояние природных ресурсов в стране;
- научные и технические инновации;
- степень развития производства заданной номенклатуры.

Все факторы организационного потенциала связаны с факторами производственного потенциала. Например, уровень социально-

экономического развития связан с фактором состояния материально-технической базы предприятий. А фактор системы отбора кадров для предприятия и повышения квалификации – с фактором уровня квалификации промышленно-производственного персонала. И так можно проследить эту взаимосвязь по всем факторам.

Повышение эффективности положительного воздействия факторов, влияющих на производственный и организационный потенциал строительного предприятия, состоит в полном и рациональном использовании возможностей организации ради получения большого количества высококачественной продукции при минимальных затратах.

Для повышения взаимодействия производственных и организационных ресурсов на предприятии необходимо:

- улучшить использование рабочего времени на протяжении дня, что даст повышение производительности труда;
- выявить максимальное количество потенциальных производственных резервов.

Общий потенциал строительного предприятия необходимо формировать с учетом целей, направленных на улучшение использования производственного и организационного потенциала.

Библиографический список

1. Словарь банковских терминов [Электронный ресурс]: сайт. — URL: <http://www.banki.ru/wikibank/> (дата обращения 10.04.2022).

2. Ф. Котлер, К.Л. Келлер. Маркетинг менеджмент. Экспресс-курс. СПб: Питер. – 2013.– С.10.

3. Экономический словарь [Электронный ресурс]: сайт. — URL: https://dic.academic.ru/contents.nsf/econ_dict/ (дата обращения 10.04.2022).

4. Э.Э. Шамилева. Инновационный подход к формированию организационно-производственного потенциала предприятия [Текст] // Международный научный журнал Инновационная наука. ООО «Аэтерна». – Уфа, 2015. – № 5. С. 149-151.

Усиление звука в помещениях с натяжным потолком и способы его устранения

Зульфикарова Татьяна Владимировна, Матвеева Людмила Иосифовна
Филиал ВГТУ в городе Борисоглебске

Amplification of sound in rooms with a stretch ceiling and ways to eliminate it
Zulfikarova Tatyana Vladimirovna, Matveeva Lyudmila Iosifovna
Branch of Voronezh State Technical University in Borisoglebsk

Аннотация: в статье рассматриваются акустические свойства натяжных потолков, анализируются причины усиления звука в помещениях с натяжными потолками. Рассматриваются и сравниваются различные конструктивные способы устранения акустических эффектов, связанных с натяжными потолками.

Abstract: the article discusses the acoustic properties of stretch ceilings, analyzes the causes of sound amplification in rooms with stretch ceilings. Various constructive ways to eliminate acoustic effects associated with stretch ceilings are considered and compared.

Ключевые слова: звук, мембрана, стоячие волны, собственные частоты, звукоизолирующий материал, микроперфорация, многослойное полотно.

Key words: sound, membrane, standing waves, natural frequencies, soundproofing material, microperforation, multilayer fabric.

Одним из главных условий комфортного существования является низкий уровень шума в жилых помещениях, а также на рабочем месте во время выполнения работы, требующей концентрации внимания. Высокий уровень шума человек подсознательно воспринимает как опасность — могут появиться головные боли, проблемы со сном и давлением. По данным Всемирной организации здравоохранения длительное воздействие звуков выше 55 дБ может вызвать сердечный приступ. Кратковременные звуки не оказывают серьезного губительного влияния на людей.

Источников длительных звуков в жилом доме может быть множество. Внутренними источниками шума часто являются работающая бытовая техника, телевизор и др. Внешние шумы доносятся с улицы и из соседних квартир. Для борьбы с подобными шумами требуются более серьезные меры — устройство звукоизоляции на уровне проектных решений.

Но даже если первоначально изоляция от шума была вполне достаточной и звуков из смежных квартир мы не слышали, то могут возникнуть эффекты усиления звуков после косметического ремонта — устройства натяжного потолка. Постараемся разобраться в причинах этого, для многих неожиданного, эффекта.

В зависимости от способа распространения звуки принято классифицировать как воздушные и вибрационные. Воздушные звуки проникают через зазоры в ограждении и через материал гибкого ограждения вследствие его вовлечения в колебательный процесс, следовательно, такие звуки при закрытых окнах и входной двери будут слышны в пределах одной квартиры. Если мы слышим внешние звуки, то причиной тому являются плохо заделанные швы в перекрытиях, не изолированные вентиляционные каналы смежных квартир, отсутствие капитальных стен между соседними квартирами, наличие неплотного примыкания оконных и дверных блоков к проемам в стенах, отсутствие уплотнителей дверных полотен и оконных створок.

Вибрационные звуки делятся на два типа: структурные и ударные. К структурным шумам относятся звуки работающего лифта, принудительной вентиляции, звуки воды в трубах и т. п. К ударным — кратковременные звуки, издаваемые рабочими инструментами, звуки шагов и др. Вибрационные звуки распространяются по несущим конструкциям, поэтому

могут быть слышны во всем жилом доме. Их действие, как правило, не продолжительно, а время ограничено существующим законодательством.

Казалось бы, устройство натяжного потолка должно служить препятствием на пути распространения воздушного звука, однако, многие отмечают обратный эффект: звуки, которые раньше почти не были слышны, например, звуки голоса, шум воды в трубах и др., после косметического ремонта становятся хорошо различимыми.

Сам материал натяжного потолка, например, пленка из поливинилхлорида (ПВХ), способен слабо приглушать звук (~ на 5 дБ), усиление же звуковых волн в квартире с натяжным потолком можно объяснить физическими причинами. Натяжной потолок представляет собой мембрану, в которой могут возникать стоячие волны с дискретным набором частот. Внешний контур мембраны потолка является узловой линией. Спектр собственных частот мембраны зависит от формы, размеров, натяжения, а также от плотности материала [1], и часть его может оказаться в звуковом диапазоне. Если частоты внешних воздействий совпадают с собственными частотами мембраны, то в ней образуется система стоячих волн (рис. 1), и она может стать источником звука.

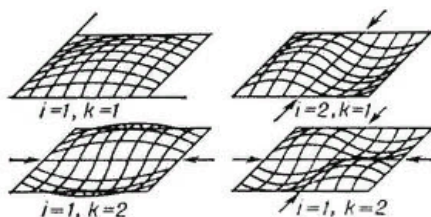


Рис. 1. Форма некоторых собственных колебаний мембраны, стрелками указаны узловые линии; i, k — номера гармоник.

Воздушный столб между мембраной и потолочным перекрытием также обладает собственным набором частот, причем не исключено частичное совпадение спектров воздушного столба и мембраны. Так образуется система, подобная барабану и способная усиливать слабые звуки, проникающие в квартиру извне.

Многие производители натяжных потолков знакомы с этой проблемой, но не упоминают о ней в своих рекламных буклетах. Другие ищут возможности повысить звукоизоляцию помещения с натяжным потолком. Оценим эффективность предложенных вариантов снижения уровня шума.

Так фирма Wikipotolok [2] предлагает разместить между мембраной потолка и бетонным перекрытием слой звукоизолирующего материала плотностью не менее 40 кг/м^3 , толщиной около 5 сантиметров (рис.2).



Рис. 2. Звукоизоляция потолка с помощью минераловатных полужестких плит.

Другим способом снижения эффекта усиления звука, по мнению специалистов той же фирмы, может служить изменение натяжения покрытия, что приведет к изменению собственных частот колебаний мембраны.

Для снижения размаха колебаний мембраны предлагается также врезка в нее вентиляционной решетки, что позволит уменьшить давление колеблющегося над мембраной столба воздуха. Некоторые считают, что помогают несколько кусочков полотна, положенных в процессе монтажа на поверхность мембраны.

Наиболее эффективным, на наш взгляд, является применение в качестве натяжного потолка акустического полотна с микроперфорацией, в котором отверстия размером 0,1 мм расположены с шагом 2 мм [3]. В продаже имеются полотна с равномерной и неравномерной перфорацией, что позволяет, как утверждают производители, не пропускать звук ни наружу, ни внутрь. Понятно, что стоимость подобного материала несколько выше.

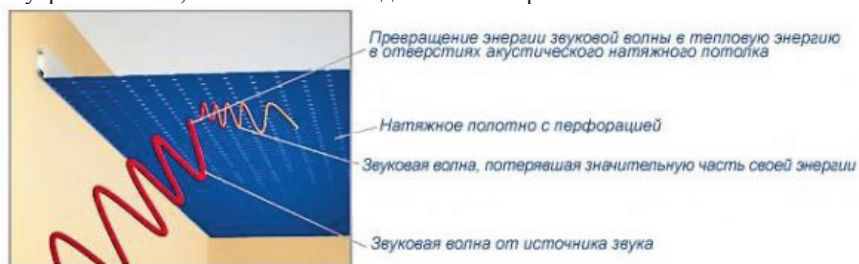


Рис. 3. Эффект снижения энергии звуковой волны в перфорированном полотне.

Швейцарская компания Clipso Akoustik выпускает текстильное полотно для потолка, квадратный метр которого содержит до 250 тысяч мелких отверстий, что создает наилучшую звукоизоляцию при условии устройства над покрытием дополнительного слоя из пенопласта.

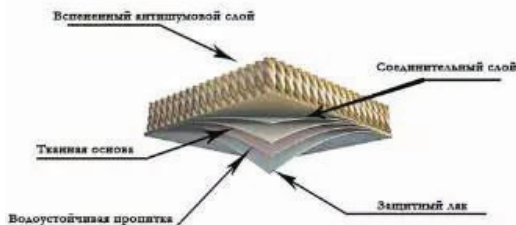


Рис. 4. Структура звукового полотна Cerutti Next.

Наилучшие акустические свойства достигаются многослойными натяжными потолками, в этом случае перфорации не требуется. Так итальянский бренд Cerutti представляет собой многослойные натяжные потолки со встроенной в них звукоизолирующей из полимера. Толщина полотна составляет не менее 3 мм, фактура потолка – сатиновая.

Натяжные потолки стали самым популярным видом декоративной отделки потолка и, согласно статистике, встречаются в каждой третьей квартире. Они имеют целый ряд преимуществ: идеальную плоскость покрытия, относительно быстрый монтаж, большой выбор цветов и фактуры. Однако, окончательный выбор материала должен быть обоснованным, только в этом случае можно думать не только о красоте, но и об акустическом комфорте дома после ремонта.

Библиографический список

1. Араманович И.Г., Левин В.И. Уравнения математической физики / И.Г. Араманович, В.И. Левин. – М.: Наука, 1969. – 288 с.
2. Эффект барабана в натяжных потолках — как с ним справиться? <https://wikipotolok.com/effekt-barabana-v-natyazhnyh-potolkah-kak-s-nim-spravitsya/> (дата посещения 10.04.2022 г.)
3. Акустические натяжные потолки: что это такое? <https://potolkgid.ru/natyazhnye/akusticheskie> (дата посещения 09.04.2022 г.)

Быть ли дороге в обход города Борисоглебска?

Каратаева Таисия Владимировна, Сутормина Марина Николаевна
Филиал ВГТУ в городе Борисоглебске

Spring is coming, asphalt concrete is gone

Sutormina Marina Nikolaevna, Karataeva Taisiya Vladimirovna
Branch of the Voronezh State Technical University in the city of Borisoglebsk.

Аннотация: дорога проходит через город Борисоглебск, что создает большие проблемы для жителей и автомобилистов. Разгрузка улицы может быть решена только строительством объездной дороги вокруг города Борисоглебска, которая должна решить проблемы безопасности и высокого потока транспорта. Проект есть, но когда же этот мученический проект объезда будет осуществлен?

Abstract: the road passes through the city of Borisoglebsk, which creates big problems for residents and motorists. The unloading of the street can only be solved by the construction of a bypass road around the city of Borisoglebsk, which should solve the problems of safety and high traffic flow. There is a project, but when will this martyr's detour project be implemented?

Ключевые слова: Автомобильная дорога, через город, угроза, безопасность, объездная дорога, проект, стоимость, строительство, сроки.

Key words: Highway, through the city, threat, safety, bypass road, project, cost, construction, terms.

Автомобильная дорога федерального значения Р-298 «Курск - Воронеж - Р22 «Каспий» относится к дорогам общего пользования «Курск - Воронеж - Р22 «Каспий» и связывает Поволжье и Черноземье с западными районами Центральной России и северо-востоком Украины, согласно СП 34.13330.2012, данная дорога относится к дороге 3-й технической категории с шириной проезжей части около 7-ми метров.

Данная дорога проходит через город Борисоглебск, Воронежской области, что создает большие проблемы для жителей и автомобилистов, т.к. за сутки по ней проезжает более 10 тысяч автомобилей, которые создают угрозу пешеходам, ведь по улице Матросовской расположены школа, детский сад, центральная районная больница и жилые дома Северного микрорайона и частного сектора. В числе транзитно проезжающих автомобилей, есть ис большими габаритами и большой грузоподъемностью, которые разбивают покрытие, и оказывают негативное влияние на экологическую обстановку.

В своде правил СП34.13330.2012 «Автомобильные дороги» в п.4.10 говорится, что «Автомобильные дороги категорий I-II (III) рекомендуется прокладывать в обход населенных пунктов с устройством подъездов к ним. В отдельных случаях, когда по технико-экономическим расчетам установлена целесообразность проложить дороги категорий I-III через населенные пункты, их предусматривают в соответствии с требованиями СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и санитарных правил и норм», в которых в п.8.21 говорится: Автомобильные дороги общей сети I, II, III категорий, как правило, следует проектировать в обход поселений в соответствии с СП 34.13330.2012 Расстояния от бровки земляного полотна указанных дорог до застройки необходимо принимать в соответствии с СП 34.13330.2012 и требованиями раздела 14, но не менее, м: до жилой застройки - 100; садово-дачной застройки - 50; для дорог IV категории – соответственно 50 и 25. Со стороны жилой и общественной застройки поселений, садоводческих товариществ, следует предусматривать вдоль дороги полосу зеленых насаждений шириной не менее 10 м.В случае транзитного прохождения автомобильных дорог общей сети по территории поселения необходимо предусматривать мероприятия по обеспечению безопасности движения

пешеходов и местного транспорта, а также по выполнению экологических и санитарно-гигиенических требований к застройке.

Разгрузка улицы Матросовской может быть решена только строительством объездной дороги вокруг города Борисоглебска, которая должна решить проблемы безопасности и высокого потока транспорта.

Впервые разговор о строительстве объездной дороги был поднят в 1990 году. Институту «Гипродорнии» города Воронежа было заказано выполнение технико-экономического обоснования (ТЭО) строительства объездной дороги, ориентировочная стоимость строительства составляла около 40 млн.рублей. Окончательно решение так и не было принято.

В дальнейшем в 2018 году проект автодороги в объезд Борисоглебска презентовали зампреду правительства РФ по сельскому хозяйству Алексею Гордееву и врио губернатора Воронежской области Александру Гусеву. Дорога протяженностью 15 км, необходимая для разгрузки существующей магистрали, проходящей через Борисоглебск, и строительство объезда в 2019 году обходилось в 5,06 млрд. рублей. В 2017 году были зарезервированы земли на строительство транспортной магистрали.



Объездная дорога включает мост через реку Ворона и четыре транспортных развязки. Дорога планируется двухполосной с максимальной скоростью движения 120 км/ч. Строительство планировалось провести за полтора года, но, к сожалению жителей города, особенно проживающих по улице Матросовской, строительство так и не было начато.

15 мая 2021 года вновь заговорили о дороге в объезд Борисоглебска. Об этом было сказано в Борисоглебск • NEWS — Новости Борисоглебска.

Объявлено, что «Проектная документация разработана. Положительное заключение ФАУ «Главгосэкспертиза России» от 26.08.2021

№ 36-1-1-3-048253-2021. Ориентировочный срок реализации 2 года. Стоимость строительства уже была оценена в 12 млрд. рублей.

Такая стоимость проекта обоснована «существенным ростом транспортных потоков на фоне увеличения товарооборота между Россией и Казахстаном в рамках Евразийского экономического союза (Таможенный союз ЕАЭС)». По мнению властей, существующая автомобильная дорога Р-22 «Каспий» (М-4 «Дон» — Тамбов — Волгоград — Астрахань на участке км 449+000 — км 454+500 по городу Борисоглебск), помимо обслуживания транспортных связей Воронежской области, несет нагрузку от межрегиональных и международных перевозок, более того — является частью Европейского маршрута Е38, проходящего по территории Украины, России и Казахстана.» Сегодня движение транспорта, включая грузовой, осуществляется в стесненных условиях, скоростной режим занижен, на участке уровень загрязнения атмосферного воздуха и почвы, уровень шумового воздействия превышает допустимый, что, в конечном итоге, сказывается на социальной напряженности местного населения и условиях жизни».

Строительство участка протяженностью 15 км планировалось завершить к юбилею города в мае 2023 года, торги на первый этап реализации должны были объявить осенью 2021 года. Как говорилось: «Подрядчик будет обязан возвести автодорогу II технической категории с двумя полосами движения в каждом направлении и двустороннее барьерное ограждение в разделительной полосе». Алексей Гордеев заявлял, что обновленный проект пройдет госэкспертизу уже в июле и на строительство выделены первые 150 млн рублей.

Первый вице-президент «Опоры России» Павел Сигал считал, что существенных трудностей с возведением объекта не возникнет: остается лишь риск увеличения времени работ, если в ситуацию вмешается пандемия (рост стоимости техники и ресурсов). В целом, по его мнению, цена объездной дороги обоснована. «Трасса повысит инвестиционную привлекательность региона, у местного населения появятся новые рабочие места — сначала на стройке, затем — в процессе эксплуатации дороги. Кроме того, инвестиции стимулируют рост налогооблагаемой базы региона. Сейчас на территории области есть дороги, связывающие страну с Украиной и Казахстаном, но нет масштабной трассы», — подчеркнул эксперт.

Было также сказано, что «строительство обходной дороги будет осуществляться в рамках комплексного развития Борисоглебска, который власти считают точкой роста области за счет его инвестиционной привлекательности и удачного географического расположения: город является связующим центром для Воронежа, Тамбова, Саратова и Волгограда»

Планировалось запустить объездную магистраль к 325-летию города Борисоглебска — весной 2023 года, но «воз и ныне там», т.е. строительство дороги в обход города Борисоглебска на апрель 2022 года, так, и не начато.

Встает вопрос: когда же этот мученический проект объезда будет осуществлен?

Библиографический список

1. СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги»
2. СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»
3. Дарья Пименова «Объездную дорогу за 5 млрд. рублей собираются строить в обход Борисоглебска».
<https://borisoglebsk.bloknot-voronezh.ru/news/obezdnuyu-dorogu-za-5-mlrd-rublej-sobirayutsya-str-1000928>(дата обращения 07.04.2022)
4. «Дорогу в обход Борисоглебска в Воронежской области откроют в 2023 году» <https://novostivoronezha.ru/2021/05/16/203633>
«Дорогу в объезд Борисоглебска построят в Воронежской области»
<https://moe-online.ru/news/society/1017775> (дата обращения 07.04.2022)
5. Елена Полежаева «Проходит согласование проект объездной автодороги Курск-Воронеж-Саратов в обход г. Борисоглебска».
<https://chr.rbc.ru> (дата обращения 07.04.2022)

Специфика рекламы образовательной организации

Корсукова Екатерина Александровна, Торгашина Виктория
Филиал ВГТУ в городе Борисоглебске

The specifics of advertising an educational organization

Korsukova Ekaterina Alexandrovna, Torgashina Victoria
Branch of the Voronezh State Technical University in the city of Borisoglebsk.

Аннотация: в статье рассматриваются и сравниваются методы рекламы образовательных организаций, а также примеры их применения в различных вузах. Работа завершается выделением наиболее эффективных методов рекламы.

Abstract: the article discusses and compares the methods of advertising educational organizations, as well as examples of their application in various universities. The work ends with the selection of the most effective methods of advertising.

Ключевые слова: образование реклама сайт.

Key words: education advertising site.

В современном мире мы все чаще сталкиваемся с рекламой, которая не только продвигает товары и услуги, но и влияет на экономику, культуру, идеологию. Не обошла рекламу и сфера образования. В настоящее время, в век быстрого развития информационных технологий, учебным заведениям следует полагаться кроме естественного потока абитуриентов на умение создать свой имидж за счет качественной, информативной и актуальной рекламы.

Цель данной работы - изучить особенности образовательной рекламы на примере российских и зарубежных вузов.

Реклама — это процесс донесения информации от рекламодателя до целевой аудитории различными способами с целью стимулировать сбыт товара или услуги [1].

В отличие от товарной, образовательная реклама имеет ряд особенностей.

Сфера высшего образование является одной из самых сложных отраслей с точки зрения прилагаемых маркетинговых усилий. Ведь принятие решения требует от человека не только серьезной личной ответственности, но и огромных финансовых затрат. Продвигать учебное заведение можно через официальный сайт, социальные сети, дни открытых дверей, олимпиады и конкурсы для школьников, телевидение и радио.

Выбирая учебное заведение, абитуриенты обычно получают информацию через поисковые системы. Каждое учебное заведение должно иметь интернет-ресурс, предоставляющий данные об учреждении.

Рассмотрим примеры наиболее удачных официальных сайтов: МГТУ им. Баумана, Новосибирского государственного университета, Cornell University.

Сайт МГТУ им. Баумана имеет удобный интерфейс, лаконичный дизайн и не содержит посторонней рекламы. На первой странице мы видим сообщение о том, что университет - лидер по востребованности выпускников. Это показывает потенциальным студентам, что профессии, которые предлагаются вузом, действительно актуальны. Такая реклама называется конверсионной - направленной на зарождение спроса.

Ниже следуют сообщения об успехах студентов и выпускников. Мнение об образовательных услугах нельзя составить до их получения, поэтому абитуриентам приходится исходить из отзывов людей, прошедших обучение в данном вузе.

Новосибирский государственный университет на своем сайте обещает не только актуальность профессии, но и высокую зарплату в будущем. Абитуриентам предлагается пройти бесплатные курсы для подготовки к экзаменам. На сайте размещено приглашение на день открытых дверей. Во вкладке «Атмосфера» мы видим новости университета. Студенты на фотографиях выглядят счастливыми, а мероприятия интересными, современными и заманчивыми для молодых людей. Создатели сайта не забывают о направленности на молодежь и стараются задействовать эмоции абитуриентов, подчеркивая положительные стороны студенческой жизни.

Корнельский университет в США на официальном сайте имеет другой баланс информативности и эмоциональности рекламных сообщений. Большой упор делается на яркость рекламных образов, атмосферность вуза. Высшее образование в США только платное, и цены в этом университете высоки относительно других учебных заведений. Эта проблема видна во вкладке «Финансовая помощь», где обсуждается возможность материальной помощи некоторым студентам. Таким образом, создатели сайта делают

попытку смягчить недостатки вуза, компенсировать высокую стоимость обучения обещанием материальной поддержки и выделяют эмоциональность рекламы относительно информативности.

Филиал ВГТУ также имеет официальный сайт с удобным интерфейсом. Желательно добавить на первую страницу конверсионную рекламу, а также поддерживать связь с успешными выпускниками, чтобы иметь возможность публиковать новости об их достижениях.

Продвижение образовательных организаций может вестись через социальные сети. Они предлагают быструю обратную связь и широкий спектр инструментов для интерактивного продвижения услуг. Создается группа, страница или канал, где размещается интересный контент для привлечения подписчиков.

Публикации в соцсетях схожи с информацией на официальном сайте, но здесь новые статьи будут появляться чаще, а просмотр их будет осуществляться постоянными подписчиками. Чем более емкими, информативными и цепляющими будут текст и изображения, тем сильнее проявится мотивация познакомиться с учебной организацией, предлагающей образовательные услуги.

Положительные известия недопустимо замалчивать.

Например, группа ВГУ в социальной сети «ВКонтакте» сообщает новости университета. Модераторы содействуют распространению позитивных публикаций, таких как заметки о получении награды «Кубок инноваций», получении студентами именной стипендии.

Обратимся к примеру университета Элон. Он занял лидирующие позиции сразу в нескольких категориях рейтинга, составленного изданием U.S. News & World Report, и распространил эту новость во всех социальных сетях [8]. Такие публикации улучшают доверие абитуриентов.

Все сведения должны соответствовать действительности. Самая главная ошибка университетов: если студент придёт на первый курс и увидит совсем не то, что ему показывали на картинке, то его ждёт огромное разочарование. И он будет транслировать это разочарование вовне, оставляя и распространяя в соцсетях негативные отзывы. Если вы сделали красивую обёртку, а студент увидит совсем не то, это приведёт к тому, что все рекламные затраты окажутся не в пользу репутации.

Группа филиала ВГТУ в контакте содержит правдивую и актуальную информацию, все публикации на высоком уровне.

Олимпиады для школьников позволяют не только привлечь поступающих льготами для победителей, но и познакомить абитуриентов с учебным заведением. Старшеклассник, который хочет участвовать в конкурсах, может после участия в олимпиаде заинтересоваться самим вузом. Олимпиады проводят почти все вузы, среди них РАНХиГС, ВГУ, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» и другие.

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева заинтересован в привлечении иностранных

абитуриентов, и с этой целью проводит олимпиаду «Время учиться в России!» в различных странах. Победители получают право обучения в университете за счет средств российского правительства (квота). Олимпиада проводится под эгидой Россотрудничества и при поддержке Минобрнауки России.

Филиал ВГТУ проводит олимпиаду по изобразительному искусству, физике.

Репортажи в новостных передачах по телевидению служат дополнительным методом привлечения абитуриентов. Например, МАРХИ в 2013 году выпустил репортаж к 80-летию вуза по телеканалу Культура. В новостном выпуске можно увидеть интервью с преподавателями и студентами, узнать интересные факты о МАРХИ. Белорусская государственная академия авиации также стала участником новостной передачи в 2021 году. Видеосюжеты высокого качества, интересные для просмотра, могут повысить престиж вузов, но имеют очевидные недостатки: высокая стоимость этого вида рекламы, однократный показ, а также не соответствующий желаемому состав зрителей (передачу просматривают не только абитуриенты, но и незаинтересованные люди).

В процессе изучения способов продвижения различных вузов были выделены ключевые особенности образовательной рекламы.

Реклама должна быть высокого качества и соответствовать действительности. Следует соблюдать баланс информативности и эмоциональности сообщений. Важно подчеркнуть актуальность предлагаемых профессий и сделать акцент на том, что выделяет данный вуз среди остальных.

При проведении рекламной кампании необходимо учитывать, что маркетинговые усилия будут направлены на молодых людей.

Интернет – главный источник информации для молодежи, поэтому очень важно создать интересный сайт с удобной навигацией и наполнить группы для студентов и абитуриентов в соцсетях интересным контентом.

Абитуриент может составить мнение об образовательном учреждении по отзывам студентов и выпускников. Вместо того чтобы рисковать произвести впечатление навязчивого торгового агента, лучше предоставить слово счастливым студентам, бывшим и настоящим.

Один из способов заинтересовать потенциального студента в поступлении - пригласить его в учебное заведение на день открытых дверей или конкурс, предложить льготы для победителей вузовских олимпиад.

Библиографический список

1. Чилингир, Е. Ю. Реклама и связи с общественностью : учебное пособие для СПО / Е. Ю. Чилингир. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 233 с.

2. Чилингир, Е. Ю. Реклама и связи с общественностью: введение в профессию : учебное пособие / Е. Ю. Чилингир. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 240 с.

3. Ванькина, И.В. Маркетинг образования. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://marketing.wikireading.ru/6074>(дата обращения 01.04.2022))
4. <https://bmstu.ru/> (дата обращения 05.04.2022)
5. <https://www.nsu.ru/n/>(дата обращения 02.04.2022)
6. <https://www.cornell.edu/>(дата обращения 01.04.2022)
7. https://vk.com/sfedu_official(дата обращения 06.04.2022)
8. <https://business-planner.ru/articles/marketing/11-strategij-dlya-marketinga-v-sfere-vysshego-obrazovaniya-na-5.html>(дата обращения 07.04.2022)

Пришла весна, пропал асфальтобетон

Сутормина Марина Николаевна, Каратаева Таисия Владимировна
Филиал ВГТУ в городе Борисоглебске

Spring is coming, asphalt concrete is gone

Sutormina Marina Nikolaevna, Karataeva Taisiya Vladimirovna
Branch of the Voronezh State Technical University in the city of Borisoglebsk.

Аннотация: в данной статье рассматривается вопрос о разрушении дорожного покрытия после зимнего периода. Приведены причины разрушения.

Abstract: this article discusses the issue of the destruction of the road surface after the winter period. The reasons for the destruction are given.

Ключевые слова: асфальтобетонное покрытие, дорога, трещины, ямы, земляное полотно, поперечный профиль.

Key words: asphalt concrete pavement, road, cracks, pits, subgrade, transverse profile.

Солнце начинает греть сильнее, воздух становится теплее, дни длиннее, а ночи короче - это первый признак прихода весны. Но с приходом весны начинается головная боль дорожных организаций. Вместе с таянием снега на проезжей части дороги начинает «таить» асфальтобетонное покрытие. Каждую весну водители передвигаются от начального пункта отправления до конечного пункта назначения, по такому асфальтобетонному покрытию, испытывают чувства, что перед ними минное поле. Многие задаются вопросом: «По каким причинам на проезжей части образуются провалы и ямы?»

Первой причиной является климатические условия. Главным составляющим компонентом асфальтобетонной смеси является вяжущее. Вязкость битума влияет на качество материала. При неправильном подобранном составе вяжущего для определенной дорожно-климатической зоны возникают проблемы. При высоких температурах и недостаточной вязкости вяжущего –происходит пластическая деформация покрытия. При

низких температурах и чрезмерной вязкости – происходит образование трещин на покрытие.

Второй причиной является вода. Как известно вода - главный враг автомобильных дорог и не только дорог, но строительных сооружений в целом. Для дорожной одежды враг как поверхностная вода, так и грунтовая. При оттаивании поверхностная вода заполняет микропоры на поверхности. Чуть температура опустилась ниже 0, происходит замерзание воды. Как известно при замерзании вода расширяется. В результате поры расширяются и углубляются. При движении автомобиля происходит вибрация, что ведет к образованию трещин и разломам на покрытии.

Грунтовые воды не менее опасны для земляного полотна. При не соблюдении правил укладки грунта земполотна, плохого песчано-подстилающего слоя, отсутствие дренажных происходит, приводят к образованию «линз» в теле насыпи, что ведет к снижению несущей способности слоев дорожной одежды.

Третьей причиной является нарушение технологии укладки. Согласно ГОСТ Р 54401-2001 дорожное покрытие должно служить не менее 15 лет, при условии, что асфальтобетонная смесь уложена с соблюдением технологии и с использованием качественной смеси. Но как показывает опыт, что после капитального ремонта слоя асфальтобетона, в средней покрытие служит 5-7 лет до следующей замены. Этот факт говорит о грубейшем нарушении технологии строительства. В целом не только нарушение технологии, но и ряд причин, из которых нельзя исключать: неправильные расчеты проектов, неверное исследование геологических и гидрологических условий, неправильный расчет транспортного потока. Незапланированный рост интенсивности проезда тяжелых магистральных грузовиков и иных транспортных средств могут способствовать разрушению дорог, не меньше, чем плохой климат.

Еще одной причиной является не соблюдение поперечного уклона. В городских условия поперечный уклон принимается в зависимости от типа покрытия. Для асфальтобетонного покрытия 15 ‰ — 25 ‰ согласно СП 34.13330.2011. При применении уклона ниже нормативного, ведет к плохому водоотводу с поверхности покрытия, что ведет к первой причине «пропадания» асфальтобетонного покрытия. Такая причина очень редко встречается, так как на всем протяжении дороги поперечный уклон неизменный и дорожники стремятся соблюдать нормативные значения уклона.

Библиографический список

1. СП 34.13330.2012. Автомобильные дороги – М.: Госстрой СССР, 2012. – 10с.
2. Ерохин, А. В. Причины пучинообразования на автомобильных дорогах / А. В. Ерохин. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2021. — № 1 (343). — С. 18-20. — URL: <https://moluch.ru/archive/343/77229/>
3. Подольский Вл.П., Глагольев А.В., Поспелов П.И. Технология и организация строительства автомобильных дорог. Земляное полотно. Под

ред. Вл.П. Подольского. – М.: Академия, 2011 – 426 с. (Тверь : ОАО «Тверской полиграф. комбинат», 2011). - 428 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Транспортное строительство). - Библиогр.: с. 425-426 (35 назв.). - ISBN 978-5-7695-6748-3

Проектное дело в строительстве

Тамаровская Анастасия Викторовна
Филиал ВГТУ в городе Борисоглебске

Design work in construction

Tamarovskaya Anastasia Viktorovna
Branch Voronezh State Technical University in the city of Borisoglebsk

Аннотация: строительство - это отрасль материального производства, основной целью которой является создание и обновление (воспроизводство) основных фондов (здания, сооружения, оборудование), предназначенных для развития производства и решения социальных задач. Поэтому проектирование является сложным творческим процессом. Основная сложность заключается в увязке между собой требований различных частей проекта, так же в сочетании нормативных требований с пожеланиями заказчика (строительной организации).

Abstract: construction is a branch of material production, the main purpose of which is the creation and renewal (reproduction) of fixed assets (buildings, structures, equipment) intended for the development of production and the solution of social problems. Therefore, design is a complex creative process. The main difficulty lies in linking the requirements of various parts of the project, as well as in combining regulatory requirements with the wishes of the customer (construction organization).

Ключевые слова: проект строительства, проектно-сметная документация, проектирование, проектная документация, рабочая документация, стадийность, проектная организация.

Key words: construction project, design and estimate documentation, design, project documentation, working documentation, staging, design organization.

Проект строительства (строительный проект) – проектно-сметная документация, содержащая объемно-планировочные, конструктивные, технологические, инженерные, природоохранные, экономические и иные решения, а также сметные расчеты для организации и ведения строительства, инженерной подготовки территории, благоустройства, монтажа оборудования пусконаладочных работ. Проектно-сметная документация содержит тестовые и графические документы, в ней определяется потребность в строительных конструкциях и материалах, машинах и механизмах, трудовых и финансовых ресурсах, технологическом оборудовании.

Проекты строительства можно разделить в зависимости от назначения проектируемого объекта (промышленные, гражданские, транспортное, энергетическое), по характеру (архитектурные, технологические, конструктивные), по повторяемости (типовые и индивидуальные). Так же проектную документацию можно разделить на новое строительство, капитальные ремонт, реконструкцию, расширение действующих предприятий.

Разработкой проектно-сметной документации занимается организация, имеющая лицензию на проведение данных работ. Так как процесс проектирования является сложным процессом, в проектных организациях существует определенная структура. Во главе организации стоит директор, ему подчиняются главные специалисты и ГИПы (главные инженеры проекта), ГИПам в свою очередь подчиняются начальники отделов (или групп). Отделы (группы) состоят из инженеров-проектировщиков различных категорий, ведущих инженеров. Отделы (или группы) занимаются разработкой проектно-сметной документации, здесь каждый сотрудник выполняет определенные виды работ, согласно должностной инструкции и несет за них ответственность. Готовая документация проходит внутренний нормоконтроль, главная цель которого проверить документацию на соответствие нормам и правилам оформления проектно-сметной документации.

Выбор заказчиком проектной организации осуществляется либо путем переговоров с определенной проектной организацией, либо проведением конкурса (тендера). Если строительство планируется с привлечением бюджетных средств, то проведение конкурса (тендера) обязательно.

После выбора заказчиком проектной организации с ней заключается договор, который регулирует правовые и финансовые взаимоотношения, взаимные обязательства и ответственность сторон. В качестве приложения к договору выступает задание на проектирование, в котором прописаны основные требования к качеству и параметрам строительной продукции. Так же в качестве приложения к договору идет календарный план, который определяет сроки разработки проектно-сметной документации.

Проектирование может осуществляться в одну или в две стадии. Стадийность проектирования отображается в договоре.

Проектирование в одну стадию предполагает разработку рабочего проекта и выполняется для объектов, строительство которых ведется по типовому проекту, либо по ранее разработанному индивидуальному проекту, либо для несложных объектов.

Проектирование в две стадии предполагает на первом этапе разработку проектной документации с расчетом стоимости строительства. Проектная документация необходима для получения разрешения на строительство и подсчета уточненной сметы на проведение работ. Проектная документация требует прохождения экспертизы. На втором этапе разрабатывается рабочая документация. Рабочая документация необходима для выполнения строительных и монтажных работ.

Двухстадийное проектирование применяется для особо важных объектов, линейных объектов, крупных строек, имеющих длительные сроки строительства и требующих уточнение заданных первоначально параметров, объемно-планировочных решений и т.д.

Проектная документация представляет собой тестовую часть и графическую часть, определяющую архитектурные, конструктивные, инженерно-технические и функционально-технологические решения для обеспечения строительства.

Состав проектной документации определяется в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 года №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» на объекты капитального строительства производственного и непромышленного назначения, и состоит из 12 разделов:

Раздел 1 «Пояснительная записка».

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка».

Раздел 3 «Архитектурные решения».

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений».

Раздел 6 «Проект организации строительства».

Раздел 7 «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства».

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

Раздел 11 «Смета на строительство объектов капитального строительства».

Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами».

Рабочая документация

Рабочая документация разрабатывается с целью реализации в процессе строительства архитектурных, технических и технологических решений, содержащихся в проектной документации. Рабочая документация состоит из документов в текстовой форме, рабочих чертежей, спецификаций оборудования и изделий.

Библиографический список

1. Ю. В. Аникин, Н. С. Царев Проектное дело в строительстве/ Екатеринбург Издательство Уральского университета 2015
2. <https://arakis.su/articles/proektirovanie-v-stroitelstve-vidy-i-stadii/>
3. <http://topuch.ru/kurs-lekcij-dlya-studentov-specialnosti-5v072900-stroitelestv-v2/index.html#pages>

СЕКЦИЯ 3. ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВУЗЕ

Актуальные методические вопросы развития компетентностей студентов в образовательном процессе вуза

Азимова Назира Самадовна, Ризоев Эхсонхон Саидович

Таджикский государственный университет права, бизнеса и политики
Худжандский государственный университет имени академика Б.Гафурова

Current methodological issues of student competence development in the educational process of the higher educational process

Azimova Nazira Samadovna, Rizoev Ekhsonghon Saidovich

Tajik State University of Law, Business and Politics Khujand State University
named after Academician B. Gafurov

Аннотация: в статье ставится вопрос о требованиях современного общества к системе образования, которая играет решающую роль в развитие любого государства. В этом плане возникает вопрос о современных требованиях к организации обучения. Рассматриваются актуальные методические вопросы развития компетентностей студентов в образовательном процессе вуза.

Abstract: the article raises the question of the requirements of modern society to the education system, which plays a decisive role in the development of any state. In this regard, the question arises about modern requirements for the organization of training. Topical methodological issues of the development of students' competencies in the educational process of the university are considered.

Ключевые слова: образование, современные условия, компетентность, методика обучения, методические проблемы, умения и навыки.

Key words: education, modern conditions, competence, teaching methods, methodological problems, skills and abilities.

Образование – одна из приоритетных и решающих сфер жизни общества, будущее каждого народа и государства. Развитие любой страны тесно связано с образованием. Невозможно представить прогресс общества без всестороннего развития науки и образования, так как ни что не может оказать на общество такого глубокого воздействия, как образование. Решение политических, экономических и социальных проблем общества зависит, прежде всего, от состояния образования.

В условиях современного образования, в связи с запросами рынка труда и бурным развитием социальных, экономических отношений и растущим охватом средств массовой информации (интернет, телевидение и т.д.), недостаточно иметь на вооружении только знания. Применение знаний и умений на практике – важнейший способ социализации подростков и молодежи и достижения желаемых результатов.

Правительство страны, Министерство образования и науки Республики Таджикистан стремятся поддерживать систему образования в актуальном состоянии и принимать конкретные меры. Так, в 2020 году Правительство Республики Таджикистан утвердило «Национальную стратегию развития образования на период до 2030 года» [3]. Согласно этому документу образовательные стандарты, учебные программы и учебники должны быть пересмотрены и разработаны на основе компетентного подхода.

Современный мир предъявляет свои требования к системе образования, которые высших учебных заведения также должны учитывать:

1. Меняются цели и задачи общества, а соответственно и потребности. Это подтверждается тем, что с начала XXI века некоторые профессии исчезли с рынка труда или, наоборот, появились новые профессии. Основным критерием востребованности профессий является не уровень знаний, а способность студентов к самообучению и быстрой адаптации к изменяющимся условиям. Согласно Болонской декларации, в центре внимания должны быть результаты обучения, на основании которых будет определяться содержание образования [5, с.87].

2. В современном мире человеческий разум окружен большим объемом информации. Например, производительность компьютеров увеличивается с каждым годом. То есть человек из года в год обрабатывает большой объем информации, а образование выступает посредником между источником знаний и их потребителем. В этом контексте требуется высокий уровень интеллекта, информационных навыков и самообучения.

В этом процессе исследователи предложили два пути адаптации: экстенсивный и интенсивный. Суть экстенсивного подхода заключается в том, что в учебно-методические материалы включают большой объем новой информации, и в то же время в учебный процесс внедряются новые средства и методы обучения. Интенсивный подход связан с реализацией компетентного подхода к обучению [4, с.182].

Современное образование – это непрерывный процесс. В современном мире знания быстро устаревают и требуют постоянного совершенствования. Изменение целей обучения требует изменения всех составляющих процесса обучения, а также перехода от описательного- иллюстративного подхода к активному и интерактивному обучению, использованию различных технологий обучения и вовлечению студентов в процесс обучения. Поэтому формирование и развитие таких качеств и способностей молодежи, которые способствуют быстрой адаптации к меняющимся социальным условиям, принятию и восприятию новшеств, самообучению, решению нестандартных задач, является важной задачей образования. Для достижения этой цели необходим компетентный подход к образованию, который в настоящее время стал объектом пристального внимания и обсуждения как в научных кругах, так и на уровне государства.

Компетенция представляет собой совокупность взаимосвязанных знаний, навыков и умений и направлена на решение конкретных жизненных (социальных, экономических, политических и др.) и познавательных задач [2].

Компетентность - проявление единства (интеграции) знаний, навыков, умений, способов деятельности, качества, личности, что создает благоприятные условия для того, чтобы человек мог действовать самостоятельно, иметь авторитет в работе и личной жизни. Способность решать проблемы, с которыми ранее не сталкивались и выходящие за рамки имеющихся знаний, определяет уровень компетентности.

Математическая компетентность – это способность использовать математические знания для моделирования реальной ситуации, планирования решения задач, обобщения и систематизации результатов [1].

В качестве основных условий развития математической компетентности определяется формирование ценностно-смыслового самоопределения студентов по отношению к изучению математики, в результате которых возникают установки и мотивации к обучению. Результатом формирования установки и мотивации являются знания, навыки, умения и личностные характеристики, а затем и необходимые компетенции. Все это составляет структуру компетенций.

Развитие компетенций студентов может быть достигнуто за счет компетентностного подхода к процессу обучения, в центре внимания которого формирование и развитие высококвалифицированной личности. В свою очередь компетентностный подход требует кардинального изменения образовательных технологий. Поэтому в университетах возникает потребность в разработке технологий, активных методов обучения и способов их реализации.

Актуальные вопросы преподавания математики в современной высшей школе требуют пересмотра огромного опыта, связанного с активизацией обучения студентов, развитием их личностных качеств и математической компетентности. В связи с этим важно изменить конечные цели образования.

Методам обучения, от которых зависит эффективность работы в образовательном учреждении, посвящены многочисленные фундаментальные исследования как в общей теории педагогики, так и в методике обучения математике. Однако, несмотря на разнообразие педагогических исследований, проблема методики обучения по-прежнему актуальна. Усилия педагогов-теоретиков по созданию научной системы методов обучения и разработке технологии их реализации продолжают до сих пор.

Преподаватель играет ключевую роль в процессе обучения, именно к нему предъявляются более высокие требования. Современный педагог, прежде всего, должен уметь приспосабливаться к изменяющимся условиям и постоянно повышать свою профессиональную компетентность. Например,

лекции-монологи, не требующие активного участия студентов, в настоящее время неэффективны. В связи с этим вопрос «Каковы методические проблемы педагога и как их решить?» стал актуальным. Методическая работа в высшей школе может быть эффективной не по количеству мероприятий, а по целенаправленной работе, учету трудностей преподавателей и оказанию помощи в преодолении методических проблем.

В современных условиях необходимы современные учебные пособия, отвечающие современным образовательным стандартам. Для того чтобы заинтересовать студентов к чтению и развить навыки самостоятельной работы с книгой, важно, чтобы книга была написана в первую очередь для студентов, а не для преподавателей. Другими словами, содержание книги должна быть доступна для понимания студентов и иметь материалы, имеющие связь с будущей профессией.

На сегодняшний день основной задачей преподавателя является научить студентов самостоятельности в обучении, самостоятельному получению необходимой информации, осознанному чтению учебной литературы и формированию профессиональных компетенций.

Мы хотели бы перечислить некоторые методические проблемы, которые могут затруднить реализацию компетентного подхода в процессе обучения математики:

1. Правильная организация занятий по математике. Занятия должны быть организованы таким образом, чтобы способствовать не только усвоению учебного материала, но и организации самостоятельной учебной деятельности, ведущей к интеллектуальному развитию. Эту проблему можно решить путем методической разработки учебных материалов и использования соответствующих методов обучения.

2. Использование в образовательном процессе инновационных технологий, потребность в которых обусловлена требованием современного образования, эффективности обучения и экономии времени.

3. Низкий уровень мотивации преподавателей в использовании новых технологий обучения в преподавании такой дисциплины, как математика, которая требует работы у доски с мелом.

4. Низкий уровень мотивации студентов к изучению математики. Обеспечение единства воспитания и обучения, повышения мотивации обучающихся в данной сфере.

5. Изменение баланса между деятельностью преподавателей и студентов в процессе обучения (увеличение доли самостоятельной работы студентов), что требует поиска новых путей их сотрудничества. В современном мире объем информации постоянно растёт, и эти новшества, безусловно, должны учитываться при подготовке учебных материалов преподавателями.

6. Недостаточный опыт преподавателей в организации научно-исследовательской, самостоятельной, проектной, групповой деятельности студентов по математике.

7. Использование творческих и прикладных задач, наглядных пособий на теоретических и практических занятиях, что способствует развитию математической компетентности студентов.

8. Совершенствование системы повышения квалификации и переподготовки преподавателей. Применение инноваций педагогической практики в содержании курсов повышения квалификации и переподготовки преподавателей вузов.

В связи с этим следует отметить, что частная и специальная методики обучения математике развиваются медленнее, чем общая методика обучения математике. Большинство преподавателей по-прежнему используют традиционные формы в кредитной системе обучения, и не имеют знаний по современным технологиям обучения. Относительно книг можно отметить, что в них учебные материалы имеют информационный характер и редко встречаются задания, побуждающие к творческой деятельности.

По нашему мнению, методические проблемы в какой-то степени будут устранены, если основу организационной методической работы составят:

- выявление методических проблем и потребностей преподавателей;
- организация семинаров и тренингов по актуальным вопросам. Их целью является устранение методических проблем преподавателей по знаниям современных методов обучения. К таким мероприятиям необходимо привлекать опытных педагогов и методистов;
- создание условий для мотивации и творчества преподавателей. Например, при финансовой возможности высших учебных заведений, поощрять лучшие открытые уроки, методическую разработку уроков, и преподавателей, студенты которых сдадут экзамены с наилучшими результатами;
- педагогическая самодиагностика, самообучение и самосовершенствование преподавателей;
- постепенный переход к цифровому образованию, ставший возможным благодаря цифровым технологиям. Каждый преподаватель должен стремиться быть в центре цифрового образования.
- тесное сотрудничество вузов (профильных кафедр) с предприятиями, учреждениями и промышленностью в разработке современных образовательных программ с учетом компетентностного подхода.

Одной из форм методической работы является самосовершенствование преподавателя. В начале учебного года в индивидуальном плане преподавателя может быть определена и согласована с учебно-методической комиссией факультета тема самосовершенствования. По выбранной методической теме преподаватель изучает и реализует методы обучения, а в процессе обучения составляет отчеты в виде открытых или показательных уроков.

В заключение следует отметить, что в процессе своей работы преподаватели не всегда готовы изменить направление своей деятельности в сторону использования инновации в процессе обучения. В результате будет ощущаться нехватка новых знаний и опыта в работе. Выявление противоречий между тем, что какой опыт он имеет, и тем, что требуется от него, выведет преподавателя на новые этапы профессионального развития.

Библиографический список

1. Азимова Н.С. Истифодаи методҳои фаъоли таълими математика омили амалигардонии муносибати босалоҳият ба таълим: дастури методи.- Хучанд: “Парки технологи”, ДДХБСТ, 2022. – 80 с.
2. Арзёби дар низоми таълими салоҳиятноки (Дастур барои омузгор). Модули 1. Мураттибон: Ниёзов Ф., Алиев А., Нусратов Б., Чонмирзоев Э., Кодиров Н., Иргашева М., Зиёев К.- Душанбе, 2016. -65 с.
3. Национальная стратегия развития образования Республики Таджикистан на период до 2030 года. Постановление Правительства Республики Таджикистан от 29 сентября 2020 года, №526
4. Сальникова О.А. Компетентностный подход к обучению в современной школе // Проблемы современного образования.- 2013.-№1.
5. Шаталов С.Ю. компетентностный подход в российском образовании и роль в его появлении болонского процесса // Современные образовательные технологии в мировом учебно-воспитательном пространстве. 2016. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kompetentnostnyy-podhod-v-rossiyskom-obrazovanii-i-rol-v-ego-poyavlenii-bolonnskogo-protsesta> (дата обращения: 28.03.2022).

Индивидуальная образовательная траектория учителя средних общеобразовательных школ как педагогическое условие формирования профессиональной мобильности

Аминов Муслихиддин Фозилдинович, Мухиддинзода Кутбиддин
Министерство образования и науки Республики Таджикистан

Individual educational trajectory of a teacher of secondary schools as a pedagogical condition for the formation of professional mobility

Aminov Muslihiddin Fozildinovich, Muhiddinzoda Kutbiddin
Ministry of Education and Science of the Republic of Tajikistan

Аннотация: в статье рассматриваются индивидуальные образовательные траектории учителей средних общеобразовательных школ как педагогические условия формирования профессиональной мобильности. Основная задача исследования – определить особенности индивидуальной образовательной траектории учителей средних общеобразовательных школ как педагогическое условие, влияющее на формирование профессиональной мобильности учителей средних общеобразовательных учреждений.

Abstract: The article deals with the individual educational trajectories of secondary school teachers as pedagogical conditions for the formation of professional mobility. The main objective of the study is to determine the features of the individual educational trajectory of teachers of secondary general education schools as a pedagogical condition that affects the formation of professional mobility of teachers of secondary educational institutions.

Ключевые слова: условия, формирования, индивидуальная образовательная траектория, учитель средних общеобразовательных школ.

Key words: conditions, formations, individual educational trajectory, teacher of secondary schools.

Современные исследования не дают единого определения понятию «педагогические условия». Термин «педагогические условия» постоянно менялся, развивался, приобретал и терял какие-либо черты.

В.И. Андреев определяет педагогические условия как «совокупность мер педагогического воздействия и возможностей материально-пространственной среды, то есть как комплекс мер, включающих содержание, методы, организационные формы обучения и воспитания» [1, с. 117].

А.Я. Найн рассматривает данное понятие как «совокупность объективных возможностей, содержания, форм, методов, средств и материально-пространственной среды, направленных на решение поставленных задач» [5, с. 49]

Н.М. Яковлева считает, что «условия должны отражать не просто внешние обстоятельства по отношению к педагогическому процессу, но и включать в себя внутренние характеристики этого процесса» [7, с. 175].

Исследование педагогических работ показало, что теория и практика педагогики включает в себя различные виды педагогических условий:

- психолого-педагогические (исследования Н.В. Журавской, А.В. Круглия, А.В. Лысенко, А.О. Малыхина и других);

- организационно-педагогические (отмечены в работах В.А. Беликова, Е.И. Козыревой, С.Н. Павлова, А.В. Сверчкова и других.);

- дидактические условия (их рассматривает М.В. Рутковская и др.).

Под педагогическим проектированием понимают ответ на постоянно меняющуюся социальную педагогическую ситуацию и создание ведущего образа педагогической деятельности, позволяющего учителю строить свою педагогическую деятельность в соответствии с изменениями в социальной культуре и образовательной среде. Педагогу необходимо овладеть навыками проектирования собственного развития, использовать эти навыки, целенаправленно подбирать режим и содержание собственного повышения квалификации, выстраивать индивидуальную образовательную траекторию.

А.М. Маскаева представляет индивидуальную траекторию как «...процесс и результат развития опыта и личностных качеств обучающегося на основе вариативного обучения» [4,с.24].

Э.Ф. Зеер утверждает, что «...индивидуальная траектория профессионального становления личности характеризуется изменением направления вектора развития, обусловленного нарушением последовательного, линейного, упорядоченного процесса профессионального становления» [3,с.141].

Поиск своего маршрута – важная задача педагогов для развития их профессиональных навыков. Чтобы сделать свой выбор более точным, необходимо умение анализировать профессиональные проблемы и собственный положительный образовательный опыт. Безусловно, рефлексивная культура учителя очень важна.

Для продуктивной работы педагог должен обладать навыками проектирования своей деятельности, саморазвития, их использования приведет к определению модели и содержания для повышения квалификации.

У педагога сельской местности нет времени и возможностей для регулярного повышения квалификации.

«Аргументом актуальности выстраивания траектории образовательного пути по формированию профессиональной мобильности учителей средних общеобразовательных учреждений средствами внутришкольного повышения квалификации, с одной стороны являются требования к кадровым условиям реализации новых государственных образовательных стандартов: повышение уровня квалификации педагогических работников и непрерывность их профессионального развития. С другой стороны - актуальность обосновывает тот факт, что часто повышение квалификации педагога носит несистематичный, нецеленаправленный характер и бывает обусловлено случайными мотивами» [6,с.35].

Индивидуальная траектория развития учителя состоит из следующих аспектов:

- прохождение курсов повышения квалификации;
- систематизация и использование опыта в деятельности районного и школьного методического объединения по различным темам;
- СМИ;
- работа в различных образовательных объединениях, конкурсах разного уровня;
- самообучение и самообразование.

С.А. Агапова выделяла признаки, отражающие понятие «индивидуальные образовательные траектории учителей средних общеобразовательных школ»:

- личность - существование лежащей в основе личности с набором качеств, черт и способностей, которые естественным образом и избирательно приобретают и «усиливают» культурные нормы (знания) и проявляют себя;

- «импульс – запуск механизма «самодвижения» педагога, связанного с осмыслением деятельности, самопознанием, ценностными ориентациями и самоуправлением» [2, с.19.];

- «ориентиры – определение профессионально значимых компетентностных характеристик педагога в качестве ориентиров для ведения им образовательной деятельности» [2, с.21.];

- программа - инновационный (творческий) характер индивидуальной образовательной деятельности по программе. Его основными компонентами являются:

- система контроля и оценки смысла, целей, задач, темпа, формы и методов, личностного содержания и образовательных результатов образования.

- портфолио - сумма «образовательных продуктов» учителей, его можно создать путем выявления и развития индивидуальных способностей.

- рефлексивное понимание - формирование «индивидуальной образовательной истории» как суммы важных «внутренних приращений», необходимых для целеполагания как импульса непрерывного образовательного движения путем личностной рефлексии.

- «образовательная среда – пространство превращения потенциала в ресурс» [2, с.13].

Индивидуальную образовательную траекторию учителя средней школы можно сформулировать следующим образом:

- цели и задачи профессионального развития, соответствующие плану учреждения и его основным образовательным программам.

- развитие профессиональных навыков, которые необходимо развивать или формировать.

- средства (модели, механизмы) для решения поставленных целей и задач.

Поэтому индивидуальная образовательная траектория учителя общеобразовательной школы учитывает индивидуальные потребности и лично-профессиональные потребности педагога, уровень его опыта и подготовки, психофизиологические и когнитивные особенности, индивидуальное образование. Необходимо спрогнозировать разработку программ и риски, которые могут возникнуть вместе с ними. Этот путь и средства их преодоления следуют траектории профессионального роста педагогов.

Первым шагом в проектировании индивидуальной образовательной траектории учителей средних общеобразовательных школ является изучение требований к учителю, заложенных в основных документах Министерства образования и науки и определении «точек роста» – проблем или

затруднений, формулирование собственного образовательного запроса и позитивного педагогического опыта в соответствии с этими требованиями.

Затем на основе анализа в соответствии с требованиями стандарта требуется определить задачу повышения квалификации личности и сформулировать (разработать) план педагогического роста личности (в зависимости от возникших педагогических трудностей). В ходе ее реализации осуществляется систематическая оценка решений поставленных задач, корректируются ритм, содержание, формат и метод деятельности для достижения поставленных целей.

Таким образом, индивидуальные образовательные траектории педагога позволяют повысить эффективность профессионального развития педагога среднего образования за счет:

- использования социального потенциала (ресурсов поддержки и совершенствования);
- организации единой системы поддержки процесса развития педагога (индивидуальная траектория развития педагога);
- специальные знания на всех этапах образовательной деятельности в общеобразовательных учреждениях с учетом особенностей формирования компетенций;
- педагоги вовлекаются в новые формы профессиональной образовательной деятельности (научно-методическая, административная, исследовательская (проектная) и др.);
- обеспечение сетевого взаимодействия социальных институтов.

Профессиональное развитие педагогов учреждений общего образования на основе социально-педагогического проектирования имеет большой потенциал в теории и практике непрерывного образования и требует дальнейших исследований, обдумывания и поиска новых решений.

Библиографический список

1. Андреев, В.И. Педагогика творческого саморазвития [Текст] / В.И. Андреев. - Казанский ун-т, 1996. Кн.1. -565 с. Большой толковый социологический словарь [Текст] / сост. Д. Джерри, Дж. Джерри. М., 1999. Т. 2. 588 с.
2. Агапова С.А. Проектирование инициативной педагогической среды в условиях компетентного подхода в образовании [Текст] / С.А. Агапова, И.Г. Агапов // Педагогическое образование и наука, 2011. - № 10.
3. Зеер, Э.Ф. Психология профессий: учебное пособие для студентов вузов / Э.Ф. Зеер. – 2-е изд., перераб., доп. – М.: Академический Проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2003. – 336 с.
4. Маскаева, А.М. Проектирование ИОТ обучающихся / А.М. Маскаева // Инициативы 21 века. – 2010. – №3. – С.23-24.
5. Найн, А.Я. О методологическом аппарате диссертационных исследований [Текст] /А.Я. Найн // Педагогика. - 1995. - № 5.

6. Пономарева Е. А. Организация профессиональной подготовки, переподготовки, повышения квалификации гражданских служащих // Государственная власть и местное самоуправление. - 2009. - N 11. - С. 34-36.

7. Яковлева, Н.М. Теория и практика подготовки будущего учителя к творческому решению воспитательных задач [Текст]: дис. д-ра пед. наук / Н.М. Яковлева. – Челябинск, 1992. – 403 с.

Методы и приёмы развития познавательной самостоятельности слушателей подготовительных отделений средствами электронных образовательных ресурсов при обучении химии

Бобоев Куқанбой Туйчиевич, Шерматов Дуст Саидович
Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино

The main methods of developing cognitive independence of students of preparatory departments by means of electronic educational resources in teaching chemistry

Boboev Kukanboy Tuychievich, Shermatov Dust Saidovich
Tajik State Medical University named after Abuali ibn Sino

Аннотация: в статье рассматриваются основные методы развития познавательной самостоятельности слушателей подготовительных отделений средствами электронных образовательных ресурсов при обучении химии, а также в статье предложены способы стимулирования познавательной активности слушателей подготовительных отделений средствами электронных образовательных ресурсов при обучении химии.

Abstract: the article discusses the main methods for developing the cognitive independence of students of preparatory departments by means of electronic educational resources in teaching chemistry, and the article also suggests ways to stimulate the cognitive activity of students of preparatory departments by means of electronic educational resources in teaching chemistry.

Ключевые слова: методы, развитие познавательной самостоятельности, обучение, химия, слушатели, электронные образовательные ресурсы.

Key words: methods, development of cognitive independence, teaching, chemistry, students, electronic educational resources.

Методология – основные принципы, структура, специфика, методы, способы и средства процесса познания и изменения окружающей действительности. Методология состоит из определенных уровней, которые между собой складываются в единую систему. К уровням относят: философский – высший уровень, содержит сущность методологического знания, мировоззренческие подходы к процессу развития, получения новых знаний; общенаучный – состоит из методологических подходов, которые

могут применяться к большинству научных предметов; конкретно-научный – подходы, используемые при изучении специальных научных предметов; технологический – единство методов, технологий изучения, направленные на получение эмпирического материала, первостепенную его обработку, после чего его можно применять для познания.

Сегодня педагогика направлена на применение различных методов, технологий, которые основаны на специфике мыслительного процесса обучающихся. В связи с этим, существуют определенные типы процесса обучения: объяснительно-иллюстративный, эвристический, модульно-развивающий, догматический, проблемный.

Философский словарь определяет термин «метод» (от греческого; методология, исследование, отслеживание) как способ организации деятельности человека, получение теоретических и практических знаний реальности через технологии и операции, способ достижения поставленных целей [1, с. 628].

Наука определяет метод как когнитивный инструмент, который применяется для осуществления гипотез через теоретические и практические знания и умения. Философское определение метода характеризует его проверкой точности и последовательности исследователями выбранных методов. Метод, в таком случае, создается и реализуется на этапе проведения гипотезы, сформулированной с помощью определенного метода в процессе взаимодействия и обратной связи. Таким образом, осуществляется концептуальный подход методики обучения.

В своих работах понятие метод изучали следующие авторы педагогических и общественных наук: В.В. Краевский, Н.Н. Суртаева, А.М. Новиков, В.И. Добренков, С.Л. Рубинштейн, В.А. Ядов, В.И. Загвязинский и др. Они определили «метод» в широком и узком понимании. В широком смысле, метод – процесс познания (дополнение к анализу, синтезу, обобщению, систематизации может использоваться теоретическое усвоение реальной действительности). В узком понимании – особый научный метод.

Среди новейших методов, приёмов и средств развития познавательной самостоятельности слушателей подготовительных отделений при обучении химии следует выделить электронные образовательные ресурсы - учебные материалы, представленные в электронно-цифровой форме, для их воспроизведения используются электронные устройства[3,с.55].

К актуальным для изучения химии на подготовительных курсах относят электронные образовательные ресурсы, которые воспроизводятся на компьютере. Электронные образовательные ресурсы различаются по видам, при изучении химии чаще всего используют мультимедийные ресурсы, которые позволяют одновременно воспроизводить текст и аудиовизуальный материал. С помощью мультимедийных ресурсов можно показывать интерактивные объекты.

В процессе развития познавательной самостоятельности слушателей подготовительных отделений средствами электронных образовательных ресурсов при обучении химии велики следующие способы стимулирования познавательной активности: доброе отношение со стороны преподавателя, отказ высказывать оценку и критику будущим студентам, что способствует выполнению многомерного мышления; обогащение среды аудитории широким разнообразием новых тем и стимулов для развития их интереса; показывать личный пример использования творческого подхода для решения проблемных задач; поощрение выражения оригинальных идей; предоставление возможности слушателям активно участвовать в процессе обсуждения проблемного вопроса; предоставлять возможность для упражнений и практики, а также широко использовать открытые, многозначные вопросы в широком спектре областей; создание комфортных условий[4,с.28].

В процессе развития познавательной самостоятельности слушателей подготовительных отделений средствами электронных образовательных ресурсов при обучении химии основную роль играет взаимодействие.

В процессе развития познавательной самостоятельности слушателей подготовительных отделений средствами электронных образовательных ресурсов при обучении химии электронные образовательные ресурсы чаще всего бывают представлены в виде: электронных форм учебников; учебно-методических и учебно-наглядных пособий; практикумов; самоучителей.

Электронные издания будут относиться к официальным ресурсам, лишь после присвоения им специального грифа. Для этого издание должно пройти научное, техническое, художественное редактирование, экспертизу, рецензирование для создания качественного электронного материала.

Процесс обучения химии в подготовительных отделениях средствами электронных образовательных ресурсов опирается на следующие принципы: принимая во внимание психофизиологические и возрастные характеристики, возможности, характер образовательного пространства и характер образовательного пространства, с точки зрения социальной значимости формируемых знаний можно выбрать, организовать содержание и представить содержание в различных доступных форматах; гибкость, эффективность учебного процесса (модульная структура содержания, реализация дифференцированного обучения, ориентированного на студента); интерактивность (использование новых информационных технологий как средства взаимодействия участников образовательного процесса); информационная безопасность (организационные и технические методы, обеспечивающие конфиденциальное хранение, передачу и использование определенной информации); образовательная мобильность (создание информационных сетей и баз данных для корректировки или дополнения учебных курсов); педагогическая полезность(развитие личности слушателя в соответствии с поставленными целями); педагогическая целесообразность использования информационно-коммуникационных технологий;

персонализация (контроль знаний на каждом этапе обучения); с учетом изучаемых предметных областей и конкретной ситуации в коллективе обучаемых (ориентируясь на индивидуальные особенности обучаемых); системность (организация эффективных обучающих систем).

Таким образом, использование электронных образовательных ресурсов при обучении химии для развития познавательной самостоятельности слушателей подготовительного курса имеет следующие преимущества: сформировать способность системы обучения, гарантировать, что каждый реализует процесс обучения по предмету; коренное изменение организации обучения химическому процессу; на основе деятельностных, индивидуально-ориентированных и персонификационных методов эффективно организована познавательная деятельность слушателей подготовительного курса.

Библиографический список

1. Грицанов А. А. Новейший философский словарь. - 3-е изд., исправл. - Минск: Книжный Дом, 2003. - 1280 с.
2. Кракова, И.А. Развитие познавательной самостоятельности студентов при изучении иноязычной фразеологии в неязыковом вузе (общепедагогический аспект) : Дис. ... канд. пед. наук. – Саратов, 2000. – 204 с.
3. Суворова Т. Н. Электронные образовательные ресурсы как компонент современной информационной образовательной среды // Информатика и образование. - 2014. - № 3. - С. 53-57.
4. Суворова Т. Н. Дидактические функции, возможности и свойства электронных образовательных ресурсов // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2014. – № 2. – С. 27–35.
5. Харламов И. Ф. Как активизировать учение школьников: дидактические очерки. Минск. 1975. 35 с.
6. Щукина Г. И. Активизация познавательной деятельности школьников в учебном процессе: учеб. пособие. Москва: Просвещение, 1979. 160 с.

Исследование процесса распространения тепловых волн с особенностями

Гадозода Мирзомурод, Кодиров Одина Каххорович
Таджикский технический университет имени академика М.С. Осими

Investigation of heat waves propagation process with features

Gadozoda Mirzomurod, Kodirov Odina Kakhhorovich
Tajik Technical University named after Academician M.S. Osimi

Аннотация: в работе исследуется процесс распространения тепловых волн с особенностями, который описывается дифференциальным уравнением с переменными коэффициентами в частных производных второго порядка.

Abstract: The paper investigates the process of propagation of thermal waves with singularities, which is described by a differential equation with variable coefficients in partial derivatives of the second order.

Ключевые слова: тепловые волны, исследование, процесс, особенность, дифференциальное уравнение, переопределенная система. Уравнение согласования, начальные условия, решение.

Keywords: heat waves, research, process, singularity, differential equation, overdetermined system, matching equation, initial conditions, solution.

В настоящей работе исследуется процесс распространения тепловых волн с особенностями, которое описывается уравнением вида

$$\left(t^2 \frac{\partial^2 u}{\partial t^2} + pt \frac{\partial u}{\partial t} + qu \right)^n = \sum_{j=1}^m \left(\frac{\partial^2 u}{\partial x_j^2} + p_j \frac{\partial u}{\partial x_j} + q_j \right)^n, \quad (1)$$

где $m, n (m, n > 2)$ - заданные вещественные числа, $x = (x_1, x_2, \dots, x_m) \in R^m$, $u(t, x)$ - неизвестная функция.

Для определения происхождения этого процесса пользуемся переопределенной системы вида

$$t^2 \frac{\partial^2 u}{\partial t^2} + pt \frac{\partial u}{\partial t} + qu = Cu, \quad L_j = \frac{\partial^2 u}{\partial x_j^2} + p_j \frac{\partial u}{\partial x_j} + q_j = C_j u, \quad (j = \overline{1, m}) \quad (2)$$

Используемая система (2) определяет класс экспоненциальных решений уравнения (1). В этой системе C и C_j ($j = \overline{1, m}$) - произвольные действительные числа, которые являются решением уравнения согласования:

$$\sum_{j=1}^m C_j^n = C^n \quad (3)$$

Следуя переопределенной системы (2) решение уравнения (1) в экспоненциальном классе, с учетом начальных условий:

$$u(t_0, x_{01}, x_{02}, \dots, x_{0m}) = u_{01}, \quad \frac{du}{dt}(t_0, x_{01}, x_{02}, \dots, x_{0m}) = u_{02}$$

(4) представляется в виде

$$\begin{aligned}
& \left\{ \frac{[p-1+\sqrt{(1-p)^2-4(q-C)}]u_{01}+2t_0u_{02}}{2^{m+1}\sqrt{(1-p)^2-4(q-C)}}\left(\frac{t}{t_0}\right)^{\frac{1}{2}[1-p+\sqrt{(1-p)^2-4(q-C)}]} + \right. \\
& \left. + \frac{[1-p+\sqrt{(1-p)^2-4(q-C)}]u_{01}-2t_0u_{02}}{2^{m+1}\sqrt{(1-p)^2-4(q-C)}}\left(\frac{t}{t_0}\right)^{\frac{1}{2}[1-p-\sqrt{(1-p)^2-4(q-C)}]} \right\} \times \\
& \times \prod_{j=1}^m \left\{ \exp\left[-\frac{p_j-\sqrt{p_j^2-4(q_j-C_j)}}{2}(x_j-x_{0j})\right] + \right. \\
& \left. + \exp\left[-\frac{p_j+\sqrt{p_j^2-4(q_j-C_j)}}{2}(x_j-x_{0j})\right] \right\}, \\
& npu \ (1-p)^2-4(q-C) > 0, \ p_j^2-4(q_j-C_j) > 0, \ (j=\overline{1,m}); \\
u = & \left\{ u_{01} + \frac{(p-1)u_{01}+2t_0u_{02}}{2} \ln \left| \frac{t}{t_0} \right| \left(\frac{t}{t_0}\right)^{\frac{1-p}{2}} \cdot \prod_{j=1}^m (1+x_j-x_{0j}) \times \right. \\
& \times \exp\left[-\frac{p_j}{2}(x_j-x_{0j})\right] \Big\}, \\
& npu \ (1-p)^2-4(q-C) = 0, \ p_j^2-4(q_j-C_j) = 0 \ (j=\overline{1,m}); \\
& \left(\frac{t}{t_0}\right)^{\frac{1-p}{2}} \left\{ u_{01} \cos\left[\frac{1}{2}\sqrt{4(q-C)-(1-p)^2} \ln \left| \frac{t}{t_0} \right| \right] + \frac{(p-1)u_{01}+2t_0u_{02}}{\sqrt{4(q-C)-(1-p)^2}} \times \right. \\
& \times \sin\left[\frac{1}{2}\sqrt{4(q-C)-(1-p)^2} \ln \left| \frac{t}{t_0} \right| \right] \Big\} \prod_{j=1}^m \left\{ \cos\frac{\sqrt{4(q_j-C_j)-p_j^2}}{2}(x_j-x_{0j}) + \right. \\
& \left. + \sin\frac{\sqrt{4(q_j-C_j)-p_j^2}}{2}(x_j-x_{0j}) \right\} \exp\left[-\frac{p_j}{2}(x_j-x_{0j})\right], \\
& npu \ (1-p)^2-4(q-C) < 0, \ p_j^2-4(q_j-C_j) < 0 \ (j=\overline{1,m})
\end{aligned}$$

(5)

По результатам проведенного исследования можно предложить следующую теорему:

Теорема. Предполагается, что C и $C_j (j=\overline{1,m})$ являются решением уравнения согласования (3). Следовательно, решение уравнения (1) в экспоненциальном классе, с учетом начальных условий (4), представляется в виде (5).

Библиографический список

1. Юнуси М. Об одном классе модельных уравнений с экстремальным свойством. Вестник Национального университета, 2004, серия математика, №1, с.128-135.

2. Гадозода М., Кодиров О.К. Об одном классе дифференциальных уравнений в частных производных третьего порядка. Вестник Национального Университета (серия естественных наук). №,1 (46) Душанбе - 2009г., стр.49-53.

3. Гадозода М., Кодиров О.К. Представления решений одного дифференциального уравнения в частных производных второго порядка с переменными коэффициентами. Современные проблемы математики и её

преподавания. Материалы Международной конференции, посвящённой 20 – летию Конституции Республики Таджикистан и 60 - летию ученых математиков А. Мухсинова, А.Б. Назимова, С. Байзаева, Д. Осимовой, К. Тухлиева. ХГУ. Худжад-2014г. стр. 176-178.

4. Гадозода М., Кодиров О.К. Исследование процессов малых поперечных и продольных колебаний струны и тепловых волн с особенностями, которые описываются дифференциальными уравнениями в частных производных второго порядка в экстремальных режимах. Вестник национального университета. Серия естественных наук - 2020. - №2. - С. 110-124.

5. Гадозода М., Кодиров О.К. Об обобщенном решении смешанно-краевой задаче для дифференциального уравнения в частных производных второго порядка с постоянными коэффициентами. Материалы республиканской научно-практической конференции «Современные проблемы теории дифференциальных уравнений», посвященной 80-летию профессора М. Исмати и «20-летию развития естественных, точных и математических наук». Душанбе, 26 сентября 2020г.): Душанбе-2020г. с.51-57.

6. Гадозода М., Кодиров О.К. О представлении решений одного класса дифференциальных уравнений в частных производных третьего порядка. Вестник Технического Университета №4 Душанбе, 2008 г., стр.5-7.

Третья смешанно-краевая задача для дифференциального уравнения в частных производных второго порядка с постоянными коэффициентами

Гадозода Мирзомурод, Хафизов Хасан Маджидович

Таджикский технический университет имени академика М. Осими

The third mixed boundary value problem for a second-order partial differential equation with constant coefficients

Gadozoda Mirzomurod, Khafizov Khasan Madzhidovich

Tajik Technical University named after Academician M.S. Osimi

Аннотация: в докладе изучается третья смешанно-краевая задача для дифференциального уравнения в частных производных второго порядка, и её единственное классическое решение представляется в виде m -мерного абсолютно-равномерного сходящегося ряда.

Abstract: the report studies the third mixed-boundary value problem for a second-order partial differential equation, and its only classical solution is represented as an m -dimensional absolutely uniform convergent series.

Ключевые слова: смешанная задача, постоянные коэффициенты, обыкновенное дифференциальное уравнение, краевая задача, собственные функции, пространство.

Keywords: mixed problem, constant coefficients, ordinary differential equation, boundary value problem, eigenfunctions, space.

Работа состоит в разыскание классического решения третьей смешанно-краевой задачи для дифференциального уравнения частными производными второго порядка с постоянными коэффициентами вида

$$(1) \quad \left(\frac{\partial^2 u}{\partial t^2} + \frac{\partial u}{\partial t} \right)^{2n-1} = \sum_{j=1}^m \left(\frac{\partial^2 u}{\partial x_j^2} + p_j \frac{\partial u}{\partial x_j} + q_j u \right)^{2n-1},$$

где $n \in N$, $t \in [0, T]$, $T > 0$,

$\bar{x} = (x_1, x_2, \dots, x_m) \in \bar{\Omega} = \{(x_1, x_2, \dots, x_m) : 0 \leq x_j \leq b_j (j = \overline{1, m})\} \in R^m$;

$p_j, q_j (p_j > 0, p_j \neq 2) (j = \overline{1, m})$ – заданные действительные числа, $u(t, \bar{x})$ – искомая функция.

Доказано [1 с.129], что модельное уравнение экстремальными свойствами вида
$$Lu = \max_{\alpha \in A} \left\{ \sum_{j=1}^m \alpha_j (L_j u)^s \right\}^{\frac{1}{s}},$$
 где

$A = \{\alpha = (\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_m) : 0 < \alpha_j < 1, \sum_{j=1}^m \alpha_j^{k-s} = 1\}$, $k > s > 0$ эквивалентно операторному

уравнению $(Lu)^k = \sum_{j=1}^m (L_j u)^k$. Из этого уравнения выходит, что при заданных дифференциальных операторах

$$L = \frac{\partial^2}{\partial t^2} + \frac{\partial}{\partial t}, \quad L_j = \frac{\partial^2}{\partial x_j^2} + p_j \frac{\partial}{\partial x_j} + q_j, \quad k = 2n - 1, n \in N, (j = \overline{1, m})$$

является уравнение (1).

Рассмотренные нами краевые задачи для подобных уравнений вида (1) были опубликованы в работах [3-10, с.4, с.5, с.8, с.26].

Наша цель состоит из исследования решения уравнения (1) в ограниченной области. Для достижения поставленной цели используем начальные и краевые условия

$$u(0, \bar{x}) = \varphi(\bar{x}), \quad \frac{\partial u}{\partial t}(0, \bar{x}) = \psi(\bar{x}), \quad x \in \bar{\Omega} \quad (2)$$

$$\left(\frac{\partial u}{\partial x_j}(t, \bar{x}) - u(t, \bar{x}) \right) \Big|_{x_j=0} = 0; \quad \left(\frac{\partial u(t, \bar{x})}{\partial x_j} + u(t, \bar{x}) \right) \Big|_{x_j=b_j} = 0, \quad t \in [0, T], (j = \overline{1, m}) \quad (3)$$

где $\varphi(\bar{x})$ и $\psi(\bar{x})$ – заданные непрерывно дифференцируемые в пространстве $C(\bar{\Omega})$ функции.

Применяя метод Фурье, ищем решение задачи (1)-(3) в виде произведение двух функции [10-12, с.4, с.5, с.6, с.246]

$$u(t, \bar{x}) = T(t) \cdot X(\bar{x}), \quad (4)$$

где $X(\bar{x})$ – функция от \bar{x} , $T(t)$ – функция от t . Подставляя предполагаемую форму решения (4) в уравнение (1) и разделяя переменные, получаем для $T(t)$ обыкновенное дифференциальное уравнение

$$T''(t) + T'(t) + \lambda T(t) = 0.$$

(5)

Для функции $X(\bar{x})$ получаем следующую краевую задачу:

$$\sum_{j=1}^m \left(\frac{\partial^2 X}{\partial x_j^2} + p_j \frac{\partial X}{\partial x_j} + q_j X \right)^{2n-1} + (\lambda X)^{2n-1} = 0, \quad (6)$$

$$\left(\frac{\partial X}{\partial x_j} - X \right) \Big|_{x_j=0} = 0; \quad \left(\frac{\partial X}{\partial x_j} + X \right) \Big|_{x_j=b_j} = 0 \quad (7)$$

Предполагаем, что

$$X(\bar{x}) = \prod_{j=1}^m X_j(x_j), \quad (8)$$

и применяя метод Фурье с помощью разделяя переменных, получаем одномерные задачи типа Штурма-Лиувилля [10-12 с.84, с.246] на собственные функции и собственные числа:

$$X_j'' + p_j X_j' + (\mu_j + q_j) X_j = 0, \quad (j = \overline{1, m}), \quad (9)$$

$$X_j'(0) - X_j(0) = 0; \quad X_j'(b_j) + X_j(b_j) = 0, \quad (j = \overline{1, m}), \quad (10)$$

где μ_j ($j = \overline{1, m}$) – постоянные разделения переменных, связанные с λ соотношением $\sum_{j=1}^m \mu_j^{2n-1} = \lambda^{2n-1}$. В результате исследования искомых уравнений

(9) и (10) их решения записываются в видах (11), (12)

$$X_j(x_j) = \left\{ \frac{2\alpha_{k_j}}{(p_j + 2)b_j} \cdot \cos \frac{\alpha_{k_j}}{b_j} x_j + \sin \frac{\alpha_{k_j}}{b_j} x_j \right\} \exp\left(-\frac{p_j}{2} x_j\right), \quad (j = \overline{1, m}) \quad (11)$$

$$\mu_j = \frac{p_j^2}{4} + \left(\frac{\alpha_{k_j}}{b_j} \right)^2 - q_j > \frac{p_j^2}{4} - q_j, \quad (j = \overline{1, m}) \quad (12)$$

где α_{k_j} -последовательные положительные корни трансцендентного

$$\text{уравнения } \operatorname{tg} x_j = \frac{8x_j b_j}{4\alpha_{k_j}^2 + (p_j^2 - 4)b_j^2}.$$

Следовательно, в силу (8), собственным числам

$$\lambda_{k_1, k_2, \dots, k_m} = 2n-1 \sqrt{\sum_{j=1}^m \left[\frac{p_j^2}{4} + \left(\frac{\alpha_{k_j}}{b_j} \right)^2 - q_j \right]^{2n-1}} \quad (13)$$

соответствуют ортогональные с весом $\rho(x_1, x_2, \dots, x_m) = \exp \sum_{j=1}^m \rho_j x_j$

собственные функции задачи (6)-(7) в виде

$$X_{k_1, k_2, \dots, k_m}(\bar{x}) = \prod_{j=1}^m \left\{ \frac{2\alpha_{k_j}}{(p_j + 2)b_j} \cdot \cos \frac{\alpha_{k_j}}{b_j} x_j + \sin \frac{\alpha_{k_j}}{b_j} x_j \right\}, \quad (k_j \in N).$$

(14)

Вычислим норма функции $X_{k_1, k_2, \dots, k_m}(\bar{x})$ с весом

$$\rho(x_1, x_2, \dots, x_m) = \exp \sum_{j=1}^m \rho_j x_j$$

$$\begin{aligned} \|X_{k_1, k_2, \dots, k_m}\|^2 &= \prod_{j=1}^m \int_0^1 \rho(x_j) X_j^2(x_j) dx_j = \prod_{j=1}^m \left\{ \frac{4\alpha_{k_j}^2 + (p_j + 2)^2 b_j^2}{2(p_j + 2)^2 b_j} + \right. \\ &\quad \left. + \frac{4(4\alpha_{k_j}^2 - (p_j + 2)^2 b_j^2)(4\alpha_{k_j}^2 + (p_j - 4)b_j^2) + 128\alpha_{k_j}^2 p_j^2 (p_j + 2)}{(p_j + 2)^2 \{ [4\alpha_{k_j}^2 + (p_j - 4)^2 b_j^2]^2 + 64\alpha_{k_j}^2 b_j^2 \}} \right\}. \end{aligned}$$

Собственным числам $\lambda_{k_1, k_2, \dots, k_m}$, которые определяются по формуле (13), соответствуют также решения уравнения (5).

$$T_{k_1, k_2, \dots, k_m}(t) = \{ A_{k_1, k_2, \dots, k_m} \cdot \cos \frac{\sqrt{4\lambda_{k_1, k_2, \dots, k_m} - 1}}{2} t + B_{k_1, k_2, \dots, k_m} \cdot \sin \frac{\sqrt{4\lambda_{k_1, k_2, \dots, k_m} - 1}}{2} t \} \exp(-\frac{1}{2} t)$$

где A_{k_1, k_2, \dots, k_m} и B_{k_1, k_2, \dots, k_m} произвольные постоянные. Вернувшись к решению подставленной задачи (1)-(3). Нужно отметить, что функция

$$\begin{aligned} u(t, x) &= \prod_{j=1}^m \sum_{k_j=1}^{\infty} X_{k_1, k_2, \dots, k_m}(\bar{x}) \{ A_{k_1, k_2, \dots, k_m} \cdot \cos \frac{\sqrt{\lambda_{k_1, k_2, \dots, k_m} - 1}}{2} t + \\ &\quad + B_{k_1, k_2, \dots, k_m} \cdot \sin \frac{\sqrt{\lambda_{k_1, k_2, \dots, k_m} - 1}}{2} t \} \exp(-\frac{1}{2} t). \end{aligned} \quad (15)$$

Здесь $X_{k_1, k_2, \dots, k_m}(\bar{x})$ заданное формулой (14), а A_{k_1, k_2, \dots, k_m} и B_{k_1, k_2, \dots, k_m} являются коэффициенты Фурье функции $\varphi(\bar{x})$ и $\psi(\bar{x})$. При разложение по полной ортонормированной системе собственных функций $X_{k_1, k_2, \dots, k_m}(\bar{x})$ в пространстве $C(\bar{\Omega})$ и записываются в форме

$$A_{k_1, k_2, \dots, k_m} = \frac{1}{\|X_{k_1, k_2, \dots, k_m}(\bar{x})\|^2} \prod_{j=1}^m \int_0^{b_j} \varphi(\bar{x}) \left\{ \frac{2\alpha_{k_j}}{(p_j + 2)b_j} \cos \frac{\alpha_{k_j}}{b_j} x_j + \sin \frac{\alpha_{k_j}}{b_j} x_j \right\} \exp\left(\frac{p_j}{2} x_j\right) dx_j \quad (16)$$

$$\begin{aligned} B_{k_1, k_2, \dots, k_m} &= \frac{1}{\|X_{k_1, k_2, \dots, k_m}(\bar{x})\|^2 \sqrt{\lambda_{k_1, k_2, \dots, k_m} - 1}} \prod_{j=1}^m \int_0^{b_j} [2\psi(\bar{x}) + \varphi(\bar{x})] \times \\ &\quad \times \left\{ \frac{2\alpha_{k_j}}{(p_j + 2)b_j} \cos \frac{\alpha_{k_j}}{b_j} x_j + \sin \frac{\alpha_{k_j}}{b_j} x_j \right\} \exp\left(\frac{p_j}{2} x_j\right) dx_j \end{aligned} \quad (17)$$

даётся единственным классическим решением подставленной задачи (1)-(3).

Теорема. Пусть $\varphi(\bar{x}), \psi(\bar{x}) \in C^2(\bar{\Omega}) \cap C^3(\Omega)$ и удовлетворяют условиям $\left(\frac{\partial \varphi}{\partial x_j} - \varphi \right) \Big|_{x_j=0} = 0; \left(\frac{\partial \varphi}{\partial x_j} + \varphi \right) \Big|_{x_j=b_j} = 0; \left(\frac{\partial \psi}{\partial x_j} - \psi \right) \Big|_{x_j=0} = 0; \left(\frac{\partial \psi}{\partial x_j} + \psi \right) \Big|_{x_j=b_j} = 0 (j = \overline{1, m})$. Тогда

функция $u(t, \bar{x})$, определяемая рядом (15), где $X_{k_1, k_2, \dots, k_m}(\bar{x})$ получается из формулы (14), а A_{k_1, k_2, \dots, k_m} , B_{k_1, k_2, \dots, k_m} являющиеся коэффициентами Фурье вычисляются по формулам (16)-(17), является единственным классическим решением поставленной задачи (1)-(3).

Библиографический список

1. Юнуси М. Об одном классе модельных уравнений с экстремальным свойством. / М. Юнуси //Вестник ТНУ.-Душанбе, 2004, серия математика, № 1, С.128-135.
2. Гадозода М. Об одной смешанной задаче для одного дифференциального уравнения в частных производных второго порядка. / М. Гадозода //Вестник технического университета №4.(20) 2012 г., С. 4-6.
3. Гадозода М. Об одной смешанной задаче для дифференциального уравнения в частных производных второго порядка. / М. Гадозода //Вестник технического университета.-2014. №1(25). С. 5-7.
4. Гадозода М. Об одной начально-краевой задаче для модельного уравнения теплопроводности. / М. Гадозода //Вестник технического университета.-2014. №3(27). С. 8-11.
5. Гадозода М. Об одной смешанной задаче для дифференциального уравнения в частных производных второго порядка. / М. Гадозода //Вестник технического университета.-2015. №1(29). С. 4-6.
6. Гадозода М. О смешанной краевой задаче для одного модельного дифференциального уравнения в частных производных второго порядка. / М. Гадозода //Вестник технического университета.-2015. №2(30). С. 4-6.
7. Гадозода М. Об обобщенном решении смешанной задачи для дифференциального уравнения в частных производных второго порядка. / М. Гадозода //Вестник технического университета.-2015. №3(31). С.14-17.
8. Гадозода М. Смешанная краевая задача для модельного дифференциального уравнения в частных производных второго порядка. / М. Гадозода //Вестник ТНУ.-2017. №1(4). С. 26-28.
9. Гадозода М., Хафизов Х.М. Смешанная краевая задача для дифференциального уравнения в частных производных второго порядка с постоянными коэффициентами. / М. Гадозода, Хафизов Х.М. // -Вестник ТНУ. Серия: естественные науки. -2019. -№1. –С.79-83.
10. Тихонов А.И., Самарский А.А. Уравнения математической физики. / А. И. Тихонов, А. А. Самарский.–М «Наука» 1977, 736стр.
11. Бицадзе А.В. Уравнения математической физики. / А. В. Бицадзе.
–М «Наука» 1982, 296стр.
12. Ладыженская О. А. Краевые задачи математической физики. / О. А. Ладыженская. –М: «Наука», -1973.,-296с.

Особенности применения современных педагогических технологий в процессе воспитания будущих специалистов в военных вузах

Дедик Никита Александрович, Пономарев Максим Васильевич
Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»

Features of the use of modern pedagogical technologies in the process of educating future specialists in military universities

Dedik Nikita Alexandrovich, Ponomarev Maxim Vasilievich
Military Educational and Scientific Center of the Air Force "Air Force Academy named after Professor N.E. Zhukovsky and Yu.A. Gagarin"

Аннотация: в статье рассматриваются некоторые аспекты применения современных педагогических технологий в процессе воспитания. Представлены основные принципы применения технологий воспитания, опора на которые позволяет повысить эффективность решения задач воспитательной работы в военных вузах, кратко представлены современные технологии воспитания курсантов.

Abstract: The article discusses some aspects of the use of modern pedagogical technologies in the process of education. The main principles of the application of education technologies are presented, the reliance on which makes it possible to increase the efficiency of solving the problems of educational work in military universities, and modern technologies for educating cadets are briefly presented.

Ключевые слова: современные педагогические технологии, принципы воспитания.

Key words: modern pedagogical technologies, principles of education.

В современных условиях с особенной очевидностью проявляется необходимость совершенствования воспитательной работы во всех составляющих образовательной системы России. Не исключение – воспитательная работа с курсантами в военных вузах. Можно выделить множество причин, требующих повышения качества и эффективности такой работы. Однако главная причина в том, что для удовлетворения потребностей общества, государства в военных специалистах, обеспечивающих надежную защиту национальных интересов, обороноспособность, выпускники военных вузов должны обладать не только сформированными на необходимом уровне профессиональными, но и личностными качествами защитника Отечества. Формирование таких качеств происходит в процессе организации и осуществления воспитательной работы в образовательном процессе военных вузов.

Проблемам воспитания будущих офицеров Российской Армии посвящены многочисленные публикации педагогов-исследователей и практиков, таких как Домбровская И.И., Лопуха Т.Л., Лопуха А.Д., Рыжов А.В., Филатов А.Ю., Шевченко Н.Р. Однако многие аспекты педагогической проблемы повышения эффективности воспитательной работы как одной из

проблем указанного спектра до настоящего времени остаются недостаточно изученными. Один из таких аспектов – применение современных педагогических технологий в процессе воспитания будущих специалистов в военных вузах.

Приступая к исследованию обозначенной проблемы, следует отметить, что формирование творческой, всесторонне развитой, конкурентноспособной личности – это вековая мечта лучших умов человечества, а главной целью работы педагога должно стать воспитание настоящего человека, человека с большой буквы.

В основу воспитания должны быть положены общечеловеческие ценности. В процессе воспитания необходимо обращаться к ценностям фундаментальным, ориентация на которые и должна рождать в человеке добрые черты, высоко нравственные потребности и поступки.

Воспитание должно ориентироваться на решение следующих основных задач:

- формирование у обучающихся целостной и научно обоснованной картины мира и гражданского самосознания;
- приобщение к общечеловеческим ценностям, формирование у них адекватного этим ценностям поведения;
- формирование самосознания, осознания собственного «Я», помощь в самореализации.

Эффективно решить в совокупности перечисленные задачи возможно лишь в условиях целостной воспитательной системы гуманистического характера, построенной на принципах следующих подходов:

- личностного: признание личности развивающегося человека высшей социальной ценностью, уважение к уникальности и своеобразия каждого обучающегося;
- гуманистического: уважительное отношение педагога к обучающемуся, терпимость педагога, ведь именно таким отношением создается психологический комфорт, в котором личность чувствует себя защищенной, нужной, значимой;
- средового: использование возможностей внутренней и внешней среды военных вузов для включения в процесс воспитания их компонентов и др.

Важно опираться и на следующие принципы воспитания:

- природосообразности воспитания, которая предполагает обязательный учет половозрастных особенностей обучающихся;
- культуросообразности воспитания, т.е. опоры в воспитательном процессе на национальные традиции народа, его культуру, национально-этническую обрядность, привычки и др.

В соответствии с указанными принципами для реализации познавательной и творческой активности обучающихся в процессе воспитания необходимо применять современные педагогические технологии, дающие возможность повышать качество образования, более эффективно

формировать необходимые будущим специалистам личностно-профессиональные качества.

В научно-педагогической литературе имеются различные трактовки понятия «педагогическая технология». Само понятие «технология» – это детально прописанный путь осуществления той или иной деятельности в рамках выбранного метода. «Педагогическая технология» – это такое построение деятельности педагога, в котором входящие в него действия представлены в определенной последовательности и предполагают достижения прогнозируемого результата.

Использование в образовательном процессе современных образовательных и информационных технологий позволяет преподавателю: отработать глубину и прочность знаний, закрепить умения и навыки в различных областях деятельности; развивать технологическое мышление, умения самостоятельно планировать свою учебную, самообразовательную деятельность; воспитывать привычки чёткого следования требованиям технологической дисциплины в процессе обучения и воспитания.

Практика показывает, что для эффективной воспитательной работы следует использовать следующие современные педагогические технологии:

1) технология групповой деятельности – по сравнению с индивидуальной обладает рядом преимуществ. В ней обучающиеся вступают в различные взаимодействия со сверстниками, приобретая опыт совместных действий. В групповой деятельности реализуется потребность формируемой личности в общении, в оценке своих действий, в поддержке. В ней расширяется сфера влияния друг на друга без прямого воздействия педагога, у которого появляется возможность скрыто, незаметно, через деятельность влиять на взаимоотношения обучающихся, на развитие их индивидуальности;

2) коммуникативная технология строится на основе активного воздействия всех субъектов воспитания. Ведущим методом является общение. Воспитание в содружестве, взаимодействии, работа в парах и группах сменного состава, диалог, дискуссия и т.д.

3) личностно–ориентированная технология – основная для современного образовательного и воспитательного процесса. Планирование занятий, мероприятий невозможно без учёта возрастных, психологических, интеллектуальных и других особенностей развития обучающихся;

4) Здоровье сберегающая технология. Использование в процессе воспитания моментов психологической разгрузки, таких как физкультурные паузы, смена деятельности, творческие задания и т.д. помогает добиться более высоких результатов.

Таким образом, воспитание будущих военных специалистов, основанное на установленных принципах и осуществляемое с использованием современных педагогических технологий, позволяет более эффективно решать задачи подготовки военных специалистов, обладающих востребованными личностно-профессиональными качествами и способных

решать стоящие перед обществом, государством, военнослужащими сложные задачи по защите национальных интересов.

Библиографический список

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287.

2. В.С. Зайцев. Современные технологии воспитания школьников: концепции, структура, методы: учебно-методическое пособие. – Челябинск, 2017.

3. Селевко, Г. К. Педагогические технологии на основе дидактического и методического усовершенствования УВП / Г. К. Селевко. – М.: НИИ шк. техн. 2005. (Серия «Энциклопедия образовательных технологий»).

4. Селевко, Г. К. Альтернативные педагогические технологии / Г.К. Селевко. – М.: НИИ шк. техн., 2005. (Серия «Энциклопедия образовательных технологий»).

5. Советова, Е.В. Эффективные образовательные технологии / Е.В. Советова. – Ростов на Дону: Феникс, 2007.

Повторное интегральное уравнение вольтеровского типа с сингулярными граничными областями в ядрах

Зарипов Сухроб Бобокулович

Таджикский Технический Университет им. акад. М.С.Осими

Voltaire type iterated integral equation with singular boundary regions in kernels

Zaripov Sukhrob Bobokulovich

Tajik Technical University named after acad. M.S.Osimi

Аннотация: Изучен новый класс модельных повторных интегральных уравнений вольтеровского типа, симметричный по одному из переменных, ядро которого имеет граничную и внутреннюю фиксированную сингулярную область.

Abstract: A new class of model iterated integral equations of Volterra type, symmetric in one of the variables, whose kernel has a boundary and internal fixed singular domain, is studied.

Ключевые слова: трёхмерное интегральное уравнение - сингулярная область - симметричное уравнение.

Key words: three-dimensional integral equation - singular region - symmetric equation.

Через D обозначим $D = \{(x, y, z): -a < x < a, 0 < y < b, 0 < z < c\}$.
Соответственно обозначим $D_0^- = \{-a < x < 0, 0 < y < b, 0 < z < c\}$,
 $D_0^+ = \{0 < x < a, 0 < y < b, 0 < z < c\}$, $D_1 = \{(x, y): -a < x < a, 0 < y < b, z = 0\}$,
 $D_2 = \{(x, z): -a < x < a, y = 0, 0 < z < c\}$, $D_3 =$

$\{(x, z): x = 0, 0 < y < b, 0 < z < c\}$, $\Gamma_1 = \{x; -a < x < a, y = 0, z = 0\}$,
 $\Gamma_2 = \{y; x = 0, 0 < y < b, z = 0\}$, $\Gamma_3 = \{z; x = 0, y = 0, 0 < z < c\}$.

В области D рассмотрим повторное интегральное уравнение вида

$$\begin{aligned} & \varphi(x, y, z) + \lambda_1 \int_{-x}^x \frac{\varphi(t, y, z)}{|t|} dt + \lambda_2 \int_0^y \frac{\varphi(x, s, z)}{s} ds + \lambda_3 \int_0^z \frac{\varphi(x, y, \tau)}{\tau} d\tau + \mu_1 \int_{-x}^x \frac{dt}{|t|} \int_0^y \frac{\varphi(t, s, z)}{s} ds \\ & + \mu_2 \int_{-x}^x \frac{dt}{|t|} \int_0^z \frac{\varphi(t, y, \tau)}{\tau} d\tau + \mu_3 \int_0^y \frac{ds}{s} \int_0^z \frac{\varphi(x, s, \tau)}{\tau} d\tau = \end{aligned} \quad F_1(x, y, z), \quad (1)$$

где $F_1(x, y, z) = f(x, y, z) - \delta_3 \int_{-x}^x \frac{dt}{|t|} \int_0^y \frac{ds}{s} \int_0^z \frac{\varphi(t, s, \tau)}{\tau} d\tau$.

где $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \mu_1, \mu_2, \mu_3, \delta_3$ - заданные постоянные, $f(x, y, z)$ - заданная, $\varphi(x, y, z)$ - искомая функции. Решение уравнения (1) будем искать в классе функций $\varphi(x, y, z) \in C(\overline{D})$, обращающихся в нуль в особых областях $D_j (1 \leq j \leq 3)$.

Пусть коэффициенты повторного симметричного интегрального уравнения (1) между собой связаны равенствами:

$$\mu_1 = \lambda_1 \lambda_2, \mu_2 = \lambda_1 \lambda_3, \mu_3 \neq \lambda_2 \lambda_3, \delta_3 = \lambda_1 \mu_3.$$

Теперь допустим, что в повторного симметричного интегрального уравнения (1) параметры удовлетворяют следующим условиям:

$$\mu_1 = \lambda_1 \lambda_2, \mu_2 = \lambda_1 \lambda_3, \mu_3 \neq \lambda_2 \lambda_3, \delta_3 = \lambda_1 \mu_3.$$

Случай $\lambda_1 > 0, \lambda_2 > 0, \lambda_3 > 0, \delta_1 > 0$.

В случае $\delta_1 > 0$ из [2] следует, что если решение уравнения (1) существует, тогда оно представимо в виде:

$$\begin{aligned} \varphi(x, y, z) &= \begin{cases} \varphi_2^{\delta_1}(x, y, z) \\ \varphi_2^{\delta_1}(x, y, z) \end{cases} \\ (2) \varphi_2^{\delta_1}(x, y, z) &= \sum_{k=0}^{\infty} z^{k+\gamma-\lambda_3} y^{-\lambda_2} \times [f_k(x, y) + f_k(-x, y) - (\lambda_2 + 1) \\ & \cdot \int_0^y \frac{f_k(x, s)}{s} ds - \lambda_1 \int_0^x |t|^{-1} [f_k(t, y) + f_k(-t, y)] dt] + \left(\frac{k + \gamma + \delta_1}{k + \gamma} \right) \cdot \\ & \cdot \int_b^y \left(\frac{y}{s} \right)^{\frac{|\delta_1|}{k+\gamma}} \frac{f_k(x, s)}{s} ds + \lambda_1 (\lambda_2 + 1) \left(\frac{k + \gamma - E}{k + \gamma} \right) \int_0^x |t|^{-1} dt \int_b^y \frac{f_k(t, s) + f_k(-t, s)}{s} ds + \\ & + \left(\frac{k + \gamma + \delta_1}{k + \gamma} \right) \int_0^x |t|^{-1} \int_b^y \left(\frac{y}{s} \right)^{\frac{|\delta_1|}{k+\gamma}} \frac{f_k(t, s) + f_k(-t, s)}{s} ds. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \varphi_2^{\delta_3}(x, y, z) = & \sum_{k=0}^{\infty} z^{k+\gamma-\lambda_3} y^{-\lambda_2} \times [f_k(x, y) + f_k(-x, y) - (\lambda_2 + 1) \\ & \cdot \int_0^y \frac{f_k(x, s)}{s} ds + \lambda_1 \int_0^x |t|^{-1} [f_k(t, y) + f_k(-t, y)] dt] + \left(\frac{k + \gamma + \delta_1}{k + \gamma} \right) \cdot \\ & \cdot \int_b^y \left(\frac{y}{s} \right)^{|\delta_1|} \frac{f_k(x, s)}{s} ds - \lambda_1 (\lambda_2 + 1) \left(\frac{k + \gamma - E}{k + \gamma} \right) \int_0^x |t|^{-1} dt \int_b^y \frac{f_k(t, s) + f_k(-t, s)}{s} ds + \\ & + \left(\frac{k + \gamma + \delta_1}{k + \gamma} \right) \int_0^x |t|^{-1} \int_b^y \left(\frac{y}{s} \right)^{|\delta_1|} \frac{f_k(t, s) + f_k(-t, s)}{s} ds. \end{aligned}$$

Решение вида (2) существует, если $f_k(0,0) = 0$ со следующим асимптотическим поведением

$$f_k(x, y) = o\left[|x|^\varepsilon |y|^\eta\right], \quad \eta > \lambda_2, \quad \varepsilon > 0 \quad \text{при} \quad (x, y) \rightarrow (0, 0). \quad (3)$$

Итак, доказана

Теорема 1. Пусть в уравнении (1) параметры $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \mu_1, \mu_2, \mu_3, \delta_3$ удовлетворяют условиям: $\mu_1 = \lambda_1 \lambda_2, \mu_2 = \lambda_1 \lambda_3, \mu_3 \neq \lambda_2 \lambda_3, \delta_3 = \lambda_1 \mu_3,$

$\lambda_1 > 0, \lambda_2 > 0, \lambda_3 > 0, \gamma > \lambda_3$ и $\delta_1 > 0$. Кроме того, пусть функция $f_k(x, y)$ обладает свойством $f_k(0,0) = 0$, с асимптотическим поведением (3) при $(x, y) \rightarrow (0,0)$. Тогда уравнение (1) имеет единственное решение, которое выражается формулой (2).

Следствие. При выполнении всех условий теоремы 1, решение вида (2) в начале координат обращается в нуль с асимптотическим поведением

$$\varphi(x, y, z) = o\left[|x|^\varepsilon |y|^\eta |z|^{-\lambda_3}\right], \quad \text{при} \quad (x, y, z) \rightarrow (0,0,0).$$

Библиографический список

1. Раджабов Н. Интегральные уравнения типов Вольтерра с фиксированными граничными и внутренними сингулярными и сверхсингулярными ядрами и их приложения. Душанбе. – 2007г. - 221с.

2. Зарипов С.Б. К теории трехмерного симметричного интегрального уравнения типа вольтерра с сингулярной областью. Материалы II Международной научно-практической конференции. “Актуальные вопросы продвижения фундаментального знания в учебный процесс”. Эпистемологические основания современного образования. Борисоглебского филиала ФГБОУ ВО «ВГУ» 15-16 октября 2021 г. – с. 515-521.

УДК 08.ББК 94.3. ISBN 978-5-00189-725-5.

3. Раджабов Н., Зарипов С. Двухмерные симметричные интегральные уравнения типа вольтерра с сингулярными и сверхсингулярными линиями // LAPLAMBERT Academic Publishing, GERMANY, 2019г.-112с.

4. Зарипов С.Б. Трехмерного симметричного интегрального уравнения типа вольтерра с сингулярной областей. //Материалы V Международной научно-практической конференции “Актуальные проблемы науки и образования в современном вузе” Республика Башкортостан, г. Стерлитамак, Россия.16–18 сентября 2021 г. – с. 69-75. УДК 001:5:378. ББК 72.5. А 43. ISBN 978-5-86111-741-8.

**Развитие креативности студентов на занятиях математики
средствами компетентного подхода**

Кодиров Бахтиёр Розикович

Филиал ВГТУ в городе Борисоглебске

**Development of students' creativity in mathematics classes by means of
a competent approach**

Kodirov Bakhtiyor Rozikovich

Branch Voronezh State Technical University in the city of Borisoglebsk

Аннотация: в статье рассматриваются особенности развития креативности студентов на занятиях математики средствами компетентного подхода. Автором приведены основные параметры развития креативности студентов в учебном процессе и определено, что наиболее успешно развитие креативности студентов происходит в процессе обучения.

Abstract: The article discusses the features of the development of students' creativity in mathematics classes by means of a competent approach. The author presents the main parameters for the development of students' creativity in the educational process and determined that the most successful development of students' creativity occurs in the learning process.

Ключевые слова: развитие креативности, подходы, компетентность, студент, обучение

Keywords: development of creativity, approaches, competence, student, learning.

На сегодняшний день в обществе происходит переоценка ценностей, изменяются условия жизнедеятельности. Появилась потребность в творческой личности, поскольку общество нуждается в социально активной, креативной личности, в связи с этим появляются предпосылки для формирования творческого потенциала людей.

Зарубежные и отечественные психологи отметили проблему креативности личности в своих работах (С.А. Медник, Д. Гилфорд, В.Н. Дружинин, К. Роджерс, Р. Дилтс, В.С. Юркевич и др.).

В педагогическом словаре под креативностью понимают уровень творческих способностей, задатков к творческому процессу, как черты личности [2, с. 33]. Профессиональная педагогика характеризует креативность как способность к творчеству, создание чего-то нового,

нестандартное мышление, проявление фантазии и воображения, создание новых необычных идей.

К основоположникам теории креативности относят Дж. Гилфорда [1], который выделил параметры креативности:

1. умение определять и формулировать проблемы;
2. разработка разнообразных проблемных вопросов;
3. спонтанность в идеях, умение генерировать различные идеи;
4. оригинальность – формулирование нестандартных ответов, оригинальных решений, нахождение отдаленных ассоциаций;
5. умение совершенствовать различные объекты, детализировать их;
6. умение находить решения для нестандартных проблем, умение находить новое в уже известном, найти новые способы применения объекта.

Креативность студентов развивается в процессе специально сформированной для этого деятельности в процессе обучения под руководством педагога. Важно, чтобы педагог поддерживал студента, хвалил и поощрял в нужное время, поскольку это положительно сказывается на их успехах, мотивирует их. Безразличие педагога, а также страх студентов к наказанию наоборот отрицательно сказывается на успехах студентов. Творческая деятельность направлена на выражение положительных эмоций. К источникам вдохновения относят радость успеха, ожидание положительного результата, признания.

В традиционной системе учебного процесса невозможно полноценно развить творческий потенциал студентов, поскольку здесь упор делается на запоминании учебного материала, накоплении информации. Повседневная среда в основе своей подавляет творческие способности личности. В связи с этим, особенно важно развитие креативности студентов, которое полноценно возможно осуществить лишь в специально организованной среде. Для этого применяют специальные задания на развитие творческого мышления, креативности, творческого потенциала. Для успешной реализации творческого потенциала студентов важно соблюдать следующие условия:

- несоответствия, проблемные ситуации, наличие творческой работы;
- общественно-личная значимость и изобретательский уровень;
- наличие объективных предпосылок, условий творчества;
- наличие субъективных предпосылок к творчеству;
- новизна и оригинальность процесса или результата.

Большое значение в развитии креативности студентов на занятиях математики имеют компетентный подход.

Компетентный подход к профессиональной подготовке в условиях вуза заявлен как одно из ключевых концептуальных положений обновления содержания образования и повышения качества образования. В концепцию этого подхода входит идеализм интерпретации содержания образования, сформированного «из результатов».

Компетентный подход представляет собой совокупность структурных компонентов методологической парадигмы, направленных на формирование компетенций и способностей на основе оптимальных пропорций теоретических знаний, навыков, умений и профессионально важных и личностных качеств, гарантирует эффективную подготовку специалистов.

О. Е. Лебедев подчеркивает ключевые характеристики компетентного подхода [3, с. 3], среди них развитие у учащихся умения решать задачи различных видов и направлений деятельности, создание условий для формирования у них опыта самостоятельного решения познавательных, коммуникативных, организационных, нравственных и иных проблем, составляющих содержание образования.

В основе компетентного подхода лежит понятие «компетенция». «Компетенция включает совокупность взаимосвязанных качеств личности (знаний, умений, навыков, способов деятельности), задаваемых по отношению к определенному кругу предметов и процессов, и необходимых для качественной продуктивной деятельности по отношению к ним; компетентность - владение, обладание человеком соответствующей компетенцией, включающей его личностное отношение к ней и предмету деятельности». Таким образом, компетентность означает наличие конкретных знаний, конкретных характеристик и способности что-то распознавать. Обладание компетенцией означает наличие конкретной компетенции в каждой области [4, с.56].

Компетентность означает способность мобилизовать знания и опыт, полученные в данной ситуации. Значение современного образования и развития заключается, прежде всего, в воспитании у учащихся способностей:

- адаптироваться к новым условиям жизни;
- анализ каждой ситуации;
- использование средств коммуникации;
- критически оценивать новые проблемы и находить пути их решения;
- логичное изменение своей деятельности;
- нахождение новой информации и эффективное использование ее.

Образовательный процесс, основанный на способностях, глубоко отражает основной процесс модернизации образования. Внедрение компетентного подхода в образовательный процесс требует кардинальных изменений в содержании образования, реализации образовательного процесса, практике педагогов.

Компетентный подход в процессе обучения в вузе не может осуществляться без использования практических работ на занятиях, увеличивается роль педагога, уровень его ответственности за развитие навыков самообучения студентов, формирования у них творческого потенциала. Студент должен выполнять на занятии активную роль, взаимодействовать с другими студентами и педагогом, выражать свою точку зрения.

Проверочная работа в условиях компетентного подхода при обучении математике в вузе начинается с предварительного ознакомления с критериями оценки, которые должны быть ясны студентам до начала работы и доступны с момента начала изучения темы. Выполняя проверочную работу, студент должен иметь возможность выбрать уровень сложности выполнения заданий и сроки выполнения проверочной работы из предложенных заранее, использовать дополнительные источники информации, апеллировать выставленную преподавателем оценку.

Компетентный подход в процессе изучения математики в вузе осуществляется с учетом изучения нескольких образовательных компетенций, к которым относят:

1. Ценностно-смысловая компетенция. Студента помещают в условия самоопределения и самообучения. В процессе занятия педагог определяет уровень математических способностей студента, помогает им в новых условиях. Лучший способ реализовать эту способность – проведение предметных олимпиад, математических КВН, математических вечеров. Сюда входят нестандартные задания, требующие от учащихся использования предметной логики, а не материалов школьного курса.

2. Учебно-познавательные способности представляют собой ряд учебных ситуаций, в которых учащиеся выступают одновременно как субъекты учебного процесса. В данном случае мы говорим о самообучении. Поэтому осуществление компетентного подхода к обучению и когнитивным способностям означает, что преподаватели используют технологии, методы и приемы, которые помогают учиться и развивать способности учащихся к самообучению.

3. Формирование учебно-познавательных способностей не представляет особых трудностей, так как их формированию способствуют различные практические способы организации работы учащихся. Одним из приемов создания этой возможности является выполнение проверочной работы в виде тестов. Тестовые проверки необходимы для определения уровня теоретических знаний и практических навыков применения правил исследования по теме. Для его реализации создается тест из вопросов с вариантами ответов. Тесты предоставляются студентам на индивидуальных карточках для каждого ученика или читаются вслух (викторина), также можно пройти тест на своем смартфоне, планшете или компьютере через специальную тестовую систему.

Тесты могут содержать различные типы вопросов:

- задания закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов;
- задания на установление соответствия;
- задания на восстановление последовательности;
- задания на выбор правильных элементов списка;
- задания открытого типа на дополнение или свободное изложение.

К примеру можно привести тест по теме «Функции нескольких переменных».

- $z = \frac{a}{\varphi(x, y)}$ - это
1. Область определения функции $\varphi(x, y) \neq 0$
 - A. все точки плоскости, в которых $\varphi(x, y) \neq 0$
 - B. вся плоскость xOy
 - C. вся плоскость yOz
 - D. все точки плоскости, в которых $\varphi(x, y) > 0$

 2. **Что из ниже приведённого не относится к нахождению $\frac{\partial u}{\partial x}$,**
если $u = x + 2y^2 + e^x$
 - A. y и z фиксировано
 - B. Равно 1
 - C. Находится в соответствии с геометрической интерпретацией
 - D. Меняется только одна из независимых переменных
- 3. Производная по направлению является:**
- A. обычной частной производной
 - B. линейной комбинацией частных производных
 - C. тем же, что градиент функции
 - D. производной по одному аргументу
- 4. Точки экстремума функции двух переменных - это:**
- A. точки, в которых первые частные производные равны нулю или не существуют
 - B. точки, которые находятся в верхней полуплоскости
 - C. точки, которые не могут быть изображены графически
 - D. точки пересечения с осями координат
- 5. Найдите в указанной точке первые частные производные функции $z = z(x, y)$, заданной неявно: $z^3 + 3xyz + 1 = 0$, $(0; 1)$.**
- A. $z'_x = 2, z'_y = -2$
 - B. $z'_x = 1, z'_y = 0$.
 - C. $z'_x = -2, z'_y = -2$
 - D. $z'_x = 3, z'_y = -2$

Итак, с точки зрения методов тестирования, это означает использование стандартизированного набора задач для проверки знаний. Удобство данной работы с компетентностного подхода заключается в том, что в ходе работы студенты приобретают общеобразовательные умения и навыки. Выполнение тестовых заданий на уроке математики позволяет выявить слабые места в знаниях и умениях учащихся. Чем раньше начнется работа по устранению выявленных ошибок, тем быстрее ученики адаптируются к новым требованиям.

Библиографический список

1. Брякова И. Е. Формирование креативных качеств личности в процессе открытого образования // http://obrazovanie21.narod.ru/Files/2009-1_p041-45.pdf(дата обращения 02.02.2022).
2. Гнатко Н. М. Проблема креативности и явление подражания. — М, 1994.
3. Лебедев О. Е. Компетентностный подход в образовании // Школьные технологии. - 2004. - №5.
4. Хуторской А. Ключевые компетенции. Технология конструирования // Народное образование. – 2003. – №5. – С.55-61.

Применение численного метода для линейного дифференциального уравнения с экспоненциальными коэффициентами и линейным запаздыванием аргумента

Курбаншоев Сафарали Завкибекович, Якубов Нурахмад Сайдахмадович
Российско-Таджикский (Славянский) университет,

Таджикский технический университет имени академика М. Осими

Apply a numerical method to a linear differential equation with exponential coefficients and a linear delay of the argument

Kurbanshoyev Safarali Zavkibekovich, Yakubov Nurakhmad Saidakhmadovich
Russian-Tajik (Slavonic) University,

Tajik Technical University named after Academician M. Osimi

Аннотация: в работе показан общий метод решения линейных дифференциальных уравнений с экспоненциальными коэффициентами и запаздыванием аргумента, линейно зависящие от аргумента на примере простого уравнения. Приведен пример.

Abstract: The paper shows a general method for solving linear differential equations with exponential coefficients and delay of the argument, linearly dependent on the argument on the example of a simple equation. An example is given.

Ключевые слова: дифференциальное уравнение, экспоненциальные коэффициенты, запаздывание аргумента, линейно зависящие от аргумента, функциональные уравнения, преобразование Лапласа, равномерная сходимость.

Keywords: differential equation, exponential coefficients, argument delay, linearly dependent on the argument, functional equations, Laplace transform, uniform convergence.

1. Рассмотрим численный пример.

$$y''(t) + \lambda^2 y(t) = \delta e^{-\varepsilon t} y(\phi t) \quad (1)$$

Разложим в экспоненциальный ряд решение уравнения

$$y''(t) + y(t) = 0.1e^{-t} y(0.1t) \quad y(0) = 0 \quad y'(0) = 1. \quad (2)$$

Функциональное уравнение

$$f(p) = \omega(p) + l(p)f\left(\frac{p+\alpha}{\phi}\right)$$

принимает вид

$$f(p) = \frac{1}{p^2+1} + \frac{1}{p^2+1}f\left(\frac{p+1}{0.1}\right). \quad (3)$$

Последовательными приближениями находим из (3)

$$\begin{aligned} f(p) &= \frac{1}{p^2+1} + \frac{1}{p^2+1} \frac{10^{-2}}{(p+1)^2+10^{-2}} + \\ &+ \frac{1}{p^2+1} \frac{10^{-2}}{(p+1)^2+10^{-2}} \frac{10^{-4}}{(p+1.1)^2+10^{-4}} + \\ &+ \frac{1}{p^2+1} \frac{10^{-4}}{(p+1.1)^2+10^{-4}} \frac{10^{-6}}{(p+1.2)^2+10^{-6}} + \dots \end{aligned} \quad (4)$$

Из (4) находим вычет в точке $p_1^+ = i$. Имеем

$$\operatorname{res} f(i) = \frac{1}{2i} \left(1 + \frac{10^{-2}}{(p+1)^2+10^{-2}} + \frac{10^{-2}}{(p+1)^2+10^{-2}} \frac{10^{-4}}{(p+1.1)^2+10^{-4}} + \dots \right). \quad (5)$$

Отброшенные в (5) члены в сумме не превышают $1.3 \cdot 10^{-13}$. Если учесть еще один член, то $\operatorname{res} f(i)$ можно сосчитать с точностью до 10^{-21} .

Дальнейшие вычисления ведутся с точностью до 10^{-7} . Находим $2i \operatorname{res} f(i) = 1.0000248 - 0.0049999i$. Другие полюсы $f(p)$ с положительной мнимой частью находятся в точках p_j^+ : $p_2^+ = -1 + 0.1i$, $p_3^+ = -1.1 + 0.01i$, $p_4^+ = -1.11 + 0.001i$. Вычеты в точках $p_2^+, p_3^+, p_4^+, \dots$ вычисляем по формуле $\operatorname{res} f(p_j) = l(p_j)\phi \operatorname{res} f(p_{j-1})$ ($j = 2, 3, \dots$) которая принимает вид $\operatorname{res} f(p_j^+) = \operatorname{res} f(p_{j-1}^+) \frac{0.10}{(p_j^+)^2 + 1}$.

Последовательно определив $\operatorname{res} f(p_2)$, $\operatorname{res} f(p_3)$ и т.д. и учитывая, что в точках p_j^- , комплексно сопряженных точках p_j^+ , вычеты являются комплексно сопряженными к $\operatorname{res} f(p_j^+)$, получим из

$$y(t) = \sum_{p=P} \operatorname{res}(f(p)e^{pt}) = 2 \operatorname{Re} \sum_{j=1}^{\infty} e_j^{p+j} \operatorname{res} f(p_j^+) \text{ решение } y(t) \text{ уравнения (2):}$$

$$\begin{aligned}
y(t) = & 1.0000248 \sin t - 0.0049999 \cos t + e^{-t} (0.0497750 \sin 0.1t + \\
& + 0.0047512 \cos 0.1t) + e^{-1.1t} (0.0022500 \sin 0.01t + \\
& + 0.0002374 \cos 0.01t) + e^{-1.11t} (0.0001008 \sin 0.0001t + \\
& + 0.0000107 \cos 0.0001t) + e^{-1.111t} (0.0000045 \sin 0.0001t + \\
& + 0.0000005 \cos 0.0001t) + e^{-1.1111t} (0.0000002 \sin 0.00001t + \\
& + 0.000000018 \cos 0.00001t) + \dots
\end{aligned} \tag{6}$$

Ошибка в выписанных коэффициентах в (6) не превышает единицы последней значащей цифры.

2. Изложенный метод имеет много общего с методом работ [3], [4].

Можно обобщить метод на системы уравнений n -го порядка, содержащие члены вида $d^k y(\phi t - \beta) / dt^k$ при $|\phi| < 1, \beta > 0$. Рассмотрим систему уравнений

$$\sum_{r=0}^s \sum_{q=0}^l \sum_{k=0}^n A_{rqk} e^{\varepsilon_r t} y^k(t) (\phi_{qk} t - \beta_{qk}) = \Phi(t), \tag{7}$$

где A_{rqk} – постоянные $m \times m$ – матрицы $A_{00n} \equiv E \sum_{r=0}^s \sum_{q=0}^l |A_{rqk}| < 1$. Здесь E – единичная матрица $|A|$ – норма матрицы A , ε_r – комплексные числа, удовлетворяющие условиям $\varepsilon_0 \equiv 0, \operatorname{Re} \varepsilon_r \leq 0$ ($r = 1, 2, \dots, s$). Числа ϕ_{qk}, β_{qk} вещественные. Предполагаем, что

$$\phi_{0k} \equiv 1, \beta_{0k} \equiv 0, 0 < \phi_{qk} < 1, \beta_{qk} \geq 0 \quad (q \neq 0).$$

Неоднородная часть $\Phi(t)$ – сумма экспоненциальных функций с полиномиальными коэффициентами и изображением по Лапласу $Q(p)$.

Ищем решение системы (7) – вектор $Y(t)$ с начальными условиями в точке $t = 0$:

$$Y(+0) = Y_0^{(0)}, Y'(+0) = Y_0', \dots, Y^{(n-1)}(+0) = Y_0^{(n-1)}.$$

При $\beta \leq t < 0$, где $\beta = \max_{q,k} \beta_{q,k} \beta > 0$, предполагаем, что

$Y(t) \equiv \Theta^{(0)}(t), \dots, Y^{(n)}(t) \equiv \Theta^{(n)}(t)$, где компоненты векторов

$\Theta^{(j)}(t)$ ($j = 0, 1, 2, 3, \dots, n$) удовлетворяют условиям Дирихле. Умножим

систему (7) на e^{-pt} и проинтегрируем по t в пределах от 0 до $+\infty$. Используя теоремы сдвига и подобия (см. [1]), найдем для изображения $F(p)$ решения (7) – $Y(t)$ систему функциональных уравнений

$$\sum_{r=0}^s \sum_{q=0}^l \sum_{k=0}^n A_{rqk} (\phi_{qk})^{-k-1} \exp\left\{-\frac{(p-\varepsilon_r)\beta_{qk}}{\phi_{qk}}\right\} (p-\varepsilon_r)^k \times$$

$$\times F\left(\frac{p-\varepsilon_r}{\phi_{qk}}\right) = Q(p) + \sum_{r=0}^s \sum_{q=0}^l \sum_{k=1}^n A_{rqk} \Psi_{qk}(p-\varepsilon_r). \quad (8)$$

Здесь известные вектор-функции $\Psi_{qk}(p)$ имеют вид

$$\Psi_{qk}(p) = \exp\left\{-\frac{p\beta_{qk}}{\phi_{qk}}\right\} \left[\sum_{v=0}^{k-1} Y_0^{(v)}(\gamma_{qk})^{v-k} p^{k-v-1} + \int_{-\beta_{qk}}^0 \Theta^{(k)}(t) e^{\frac{-pt}{\phi_{qk}}} dt \right].$$

Разрешая (8) относительно $F(p)$ и применяя метод итераций, найдем решение $F(p)$ в виде матричного ряда, который заведомо сходится при достаточно большой $\operatorname{Re} p$. В некоторых случаях этот ряд удается аналитически продолжить на всю комплексную плоскость p , например при $\operatorname{Re} \varepsilon_r < 0$ (см. [3]). При $\phi_{qk} \equiv 1$ этот вопрос рассмотрен в [3], [4]. Система уравнений (7) содержит в себе как частные случаи большинство встречающихся в практике дифференциальных уравнений. Поэтому в общем случае для уравнений вида (7) не решен даже вопрос об удобных формах аналитического представления решений. Следующий простой пример показывает, что решение уравнений может иметь спектр, лежащий всюду плотно в некоторой области комплексной плоскости p .

2. Пример. Рассматривается дифференциальное уравнение

$$y'(y) + \lambda y(t) = \beta \cos(e^{-t} + e^{-2t}) y(0, 5t).$$

Полюсы изображения $f(p)$ решения $y(t)$ лежат всюду плотно в квадрате B с вершинами в точках $-2 \pm i$, $-4 \pm i + \infty$. Если $\lambda \notin B$, то при достаточно малых $|\delta|$ решение $y(y)$ может быть разложено в экспоненциальный ряд. При $\lambda \in B$ вопрос о форме решения $y(t)$, удобной для изучения асимптотического поведения $y(t)$ при $t \rightarrow +\infty$, остается открытым.

Некоторые другие виды уравнения могут быть простыми заменами приведены к уравнениям вида (1), (7). Так полагая в (1)

$$t = \ln z, \quad y(t) = y(\ln z) = w(z),$$

придем к дифференциальному уравнению

$$z^2 w''(z) + zw'(z) + w(z) = \varepsilon z^{-\varepsilon} w(z^\phi), \quad |\phi| < 1.$$

Библиографический список

1. М.А. Лаврентьев Б.В. Шабат. Методы теории функций комплексного переменного. М., физматгиз, 1958.
2. Г.Е. Шилов Математический анализ. / Г.Е. Шилов // Специальный курс. М., Физматгиз, 1961.

3. К.Г. Валеев. О линейных дифференциальных уравнениях с экспоненциальными коэффициентами и стационарными запаздываниями аргумента. Регулярный случай. / К.Г. Валеев // Прикл. Матем. И механ., 1962, 26, вып.2, 449-454.

4. К.Г. Валеев. О линейных дифференциальных уравнениях с экспоненциальными коэффициентами и стационарными запаздываниями аргумента. / К.Г. Валеев // Иррегулярный случай. Прикл. Матем. И механ., 1962, 26, вып.2, 1012-1024.

Основные факторы, влияющие на формирование коммуникативной компетентности будущих врачей средствами интерактивных методов обучения

Курбонова Саида Мухамадовна, Курбонова Мукадас Завайдовна
Таджикский национальный университет

The main factors influencing the formation of communicative competence of future doctors by means of interactive teaching methods

Kurbonova Saida Mukhamadovna, Kurbonova Mukadas Zavaydovna
Tajik National University

Аннотация: факторы, влияющие на формирование коммуникативной компетентности будущих врачей средствами интерактивных методов обучения, следует понимать как обстоятельства, условия, природные и социальные факторы, влияющие на эффективность системы воспитания и побуждающие человека к активной деятельности.

Abstract: factors influencing the formation of the communicative competence of future doctors by means of interactive teaching methods should be understood as circumstances, conditions, natural and social factors that affect the effectiveness of the education system and encourage a person to be active.

Ключевые слова: факторы, коммуникативная компетентность, будущие врачи, методы обучения.

Key words: factors, communicative competence, future doctors, teaching methods.

Период обучения в вузе является продуктивным временем для развития необходимых профессиональных умений, навыков, качеств врача, сформированных на создании индивидуального профессионального стиля ведения деятельности. Важное место занимает преддипломная стадия, стадия обучения, когда закладывается профессиональная база, предпосылки отклонения от профессиональной роли.

Особое значение для развития личности врача имеет коммуникативная компетентность. Умение общаться с пациентами, их родственниками – важное составляющее профессионализма врача. Коммуникативная компетентность закладывается в процессе обучения в вузе, затем в процессе самостоятельного профессионального общения с

пациентами, обладающими различными психологическими качествами, разного возраста, уровня образования, профессиональной принадлежности. Вначале своего профессионального пути молодые врачи, зачастую, копируют манеру общения с больными у врачей-педагогов, мнение которых особенно важно. Они перенимают манеру общения, невербальное поведение, интонацию, используют какие-либо ключевые фразы. Приобретая свой профессиональный опыт, врач уже осмысленно использует в общении с больными психологические приемы, которые помогают наладить контакт. С опытом, профессиональным стажем врач начинает больше внимания уделять психологическим составляющим процесса диагностики и терапии, повышению коммуникативной компетентности, способствующей эффективному взаимодействию.

Профессиональная коммуникативная компетентность врача – это единство профессиональных знаний, умений, навыков реализации профессиональной деятельности.

Под фактором следует понимать – условие, причина какого-либо процесса, явления [4, с.524].

В своей работе Ю.К. Бабанский делит факторы воспитания на внешние, внутренние; управляемые, неуправляемые [5,с.36]. В.Н. Турченко делит факторы на субъективные (проявление субъективных качеств личности: знания, оценка, мировоззрение, способности, психологические качества в практической деятельности) и объективные [3, с.131]. Н.В. Бордовский и А.А. Реана выделяют объективные и субъективные факторы [1, с.33]. А.В. Мудрик факторы делит на макро, мезо, микроуровней, мегафакторы, направленные на выражение космо-психобиологической природы личности человека [2, с.417]. И.Б. Котова и Е.Н. Шиянов делят три группы факторов. Различные мнения классификации факторов ученых разных научных школ связаны с тем, что педагогика советского периода при анализе факторов, воздействующих на развитие человека, его личности, основывалась на марксистско-ленинской теории о социальной составляющей человека. Данная теория формирования включает в себя мнение, что ключевое место в развитии человека занимает социальная среда, в которой взаимодействует человек [5, с.37]. В условиях неидеологической и полипарадигмальной педагогики этот парадигмальный сдвиг в оценке роли и статуса образовательных факторов вызвал серьезные идеологические дилеммы, когда образованию в 1990-е гг. отводилась вспомогательная роль. Эти трудности обусловлены пониманием человека как психобиологической сущности и взглядом многих ученых на тактическую цель деидеологизации, рассмотрением идеологий и ценностей в социальных структурах как объективных, общественно необходимых процессов.

Под факторами, влияющими на формирование коммуникативных навыков будущих врачей посредством интерактивных методов обучения, понимаются ситуации, условия, природные и социальные факторы, влияющие на эффективность системы образования и стимулирующие активность человека.

Медицинский работник при взаимодействии с пациентом должен обладать следующими умениями:

1. Установка правильного психологического взаимодействия. Быть приветливым, участливым, готовым помочь. Беседа, в которой врач говорит доброжелательно, уверенным, ровным голосом, успокаивает больного.

2. Доступным языком рассказать о болезни, способах лечения, учитывая медицинскую тайну.

3. Ободрить больного в тяжелом состоянии.

4. Оградить больного от негативных ситуаций, в том числе отрицательных моментов процесса лечения.

5. Сохранение медицинской и личной тайны больного.

6. Использовать беседу как психологический фактор.

7. Уметь выявить личностные особенности больного (черты характера, темперамент, способности).

8. Профессионально выстраивать взаимодействие с родственниками пациента, медицинским коллективом.

Важное место в развитии коммуникативной компетентности врача с помощью средств интерактивных методов обучения занимает влияние умения слушать.

Это умение – эффективный компонент продуктивного общения с каждым человеком. Хороший врач в два раза больше слушает, чем говорит. Это важная составляющая высококвалифицированного врача.

Распространенной ошибкой врача в общении со своими пациентами является его неспособность длительное время сосредотачивать внимание на собеседнике. Сосредоточение внимания на пациенте само по себе является терапией. Выслушивать пациентов — самый трудный инструмент для врачей. Врач должен быть очень активным слушателем, чтобы услышать невысказанный вопрос.

Умение выслушать больного является важным условием постановки правильного диагноза. Кроме того, врачам важно фиксировать каждое невысказанное слово больного, несоответствие его мимики содержанию его речи, отслеживание неуместных подергиваний и пожатий и т. д. Эффективное слушание позволяет правильно понять слова и чувства собеседника, создать у говорящего ощущение, что его слушают, не заменять его вопрос другим вопросом. Это также помогает облегчить партнерам по общению понимание обсуждаемых вопросов, построить доверительные отношения, найти решения или правильные формулировки проблем.

Существуют разные типы эффективного слушания: рефлексивное и нерефлексивное.

Нерефлексивное (внимательное молчание) используется в момент, когда говорящий формулирует проблему, а также когда разговор говорящего направлен на «излияние души», выплеск эмоций.

К сожалению, врачи часто не слышат пациента. Это если врач просто не умеет слушать других, или если он не настроил себя слушать пациента, потому что не готов быть партнером в этой ситуации. Врачи, не умеющие

внимательно и доброжелательно выслушать пациента, вряд ли обладают достаточной информацией для постановки правильного диагноза и выбора наиболее подходящего лечения. Кроме того, пациенты реже следуют таким небрежным назначениям врача. Одна из проблем современной медицины заключается в том, что снижение авторитета врача приводит к ухудшению здоровья населения.

Порой пациент высказывает важные моменты своего состояния и болезни в скрытой форме. Комментарии, сказанные между делом, могут иметь в себе наиболее серьезный смысл. Так, высказанная фраза «У моего знакомого был рак и у него были такие же симптомы как у меня», показывает врачу причину тревожности пациента.

Слушание часто отмечают как пассивную черту поведения в беседе. Т.е. в беседе, когда один говорит, второй молча ждет, когда говорящий закончит, чтобы высказать свое мнение, либо перебивает говорящего. Такие случаи общения случаются в жизни каждого человека. Задайте себе вопрос, почему это происходит? Хотелось ли продолжать беседу с этим человеком дальше?

Слушание – это не только молчание, ожидание паузы в разговоре, а сложный процесс, в котором устанавливаются определенные связи с человеком, происходит взаимопонимание, которое делает беседу эффективнее.

Выделяют активный, пассивный и эмпатический виды слушания.

Активное слушание предполагает постоянное осмысление содержания сообщения, которое передает вам ваш собеседник. Наиболее распространенным методом активного слушания является уточнение правильности понимания информации с помощью вопросов типа «Правильно ли я вас понял...»; «Так вы имеете в виду...» или «Другими словами, кстати, ты имеешь в виду...». Использование этого, казалось бы, простого коммуникативного приема позволяет достичь одновременно двух целей:

1) обеспечить адекватную обратную связь: вы и ваш собеседник обретаете уверенность в том, что друг друга правильно понимаете;

2) косвенным образом информировать собеседника о том, что перед ним не диктофон, в который он может диктовать свои мысли и рассуждения, и не ребенок, которому можно указывать, а равный ему партнер. В частности, стремление занять равноправную партнерскую позицию означает, что оба собеседника должны отвечать за свои слова.

Данный вид слушания имеет важное значение при сборе информации, деловых разговорах, в условиях, когда партнер по общению равен или сильнее вас, спорных ситуациях, когда партнер агрессивен, пытается вывести на конфликт, показать себя лучше других, путано разговаривает, перескакивая с темы на тему.

Бывают ситуации, когда поведение врача воспринимают как активное слушание, он задает много вопросов пациенту, но не дает тому выразить свои мысли. Кроме недостатка чуткости, врач быстро формирует гипотезы о проблемах пациента, задает вопросы пациенту, которые доказывали бы,

порой поспешную, гипотезу. В этом случае больной чувствует себя проигнорированным («врач даже не слушал, что я хотел ему сказать»), а врач заранее ограничил поиск симптомов, что было чревато опасностью ошибочной диагностики. Ведь даже если первоначальная гипотеза окажется верной, нет гарантии, что у пациента нет других заболеваний.

Метод активного слушания, как и другие формы и приемы, не является универсальным способом. Данный метод будет эффективным только в ситуациях, когда учтены все условия, содержание и специфика разговора, эмоциональное и психическое состояние собеседника. Бывают ситуации, когда приходится слушать человека, который находится в состоянии аффекта, эмоционального перевозбуждения, тогда данный метод будет неэффективным. В таком случае собеседник не будет им являться в прямом смысле. В таких условиях и состоянии собеседник не контролирует себя, свои эмоции, не улавливает суть беседы. В таком случае, ему нужно успокоиться, контролировать свои эмоции, лишь потом с ним можно продолжать разговор. Здесь будет эффективнее пассивное слушание.

Библиографический список

1. Бордовская Н.В., Реан А.А. Педагогика: Учебник для вузов. СПб: Питер, 2000.
2. Вульфов Б.З., Иванов В.Д. Основы педагогики: Учебное пособие. М.: Изд-во УРАО, 2000.
3. О методологических проблемах общественных наук / Под ред В. Матвеевкова. Новосибирск: Изд-во СО АН СССР, 1969.
4. Ожегов, С.И. Словарь русского языка: ок. 53000 слов / С.И. Ожегов; под общ. ред проф. Л.И. Скворцова. – 24-е изд., испр. – М.: ООО «Издательство Оникс»: ООО «Издательство Мир и образование», 2007. – 640 с.
5. Педагогика: Учебник для студентов педагогических учебных заведений / Под ред. Ю.К. Бабанского. М.: Педагогика, 1989.

Применение позиционной десятичной системы счисления при решении уравнений и системы уравнений

Махкамов Мамаджон

Таджикский государственный педагогический университет им. С.Айни

Application of the positional decimal number system in solving equations and systems of equations

Mahkamov Mamadjon

Tajik State Pedagogical University named after S. Aini

Аннотация: в средних общеобразовательных школах, практически не изучается десятичная система счисления и их применения при решении уравнений и системы уравнений. В этой статье рассматривается применение позиционной десятичной системы счисления при решении уравнений и системы уравнений.

Abstract: in secondary schools, the decimal number system and their application in solving equations and systems of equations are practically not studied. This article discusses the use of a positional decimal number system in solving equations and a system of equations.

Ключевые слова: десятичная система счисления, область допустимых значений, уравнения, система уравнений, сумма чисел, коэффициенты, переменные.

Key words: decimal number system, range of admissible values, equations, system of equations, sum of numbers, coefficients, variables.

Любое действительное число в десятичной системе можно записать в виде суммы единиц, десятков, сотен, тысяч и так далее. Например, запись чисел 96 742 состоит из 2 единиц, 4 десятков, 7 сотен, 6 тысяч и 9 десятков тысяч. То есть число 96 742 в виде суммы записывается так

$$96742 = 9 \cdot 10\,000 + 6 \cdot 1\,000 + 7 \cdot 100 + 4 \cdot 10 + 2$$

$$\text{или } 96742 = 9 \cdot 10^4 + 6 \cdot 10^3 + 7 \cdot 10^2 + 4 \cdot 10^1 + 2 \cdot 10^0$$

В общем случае, если в составе многозначного числа c - единиц, b - десятков, a - сотен и т. д., то пользуются записью: $\overline{abc} = 100a + 10b + c$.

Определение. Запись натурального числа x в виде десятичной системы счисления осуществляется следующим образом:

$$x = a_n \cdot 10^n + a_{n-1} \cdot 10^{n-1} + a_{n-2} \cdot 10^{n-2} + a_{n-3} \cdot 10^{n-3} + \dots + a_1 \cdot 10 + a_0,$$

где коэффициенты $a_n, a_{n-1}, a_{n-2}, \dots, a_1, a_0$ принимают значение 0, 1, ..., 9 и $a_n \neq 0$.

Сумму чисел $a_n \cdot 10^n + a_{n-1} \cdot 10^{n-1} + a_{n-2} \cdot 10^{n-2} + a_{n-3} \cdot 10^{n-3} + \dots + a_1 \cdot 10 + a_0$ можно представить следующим образом: $\overline{a_n a_{n-1} a_{n-2} \dots a_1 a_0}$.

В системах счисления один и тот же числовой знак может иметь разные значения в зависимости от записи элемента. Изобретение нумерации было изобретено шумерами и индийцами и внесло неоценимый вклад в историю человеческой цивилизации. В средневековой Европе позиционная система учета возникла благодаря итальянским купцам, которые, в свою очередь, приняли ее у арабов.

Так как в общеобразовательных школах не уделяется должного внимания использованию и её системы десятичных разрядов, большинство учащихся не умеют ее писать.

Поэтому мы поставили цель систематически знакомить учащихся с десятичной позиционной системой, применять ее в процессе решения уравнений и системы уравнений в школе.

Применение десятичной позиционной системы способствует развитию воли, интеллекта, творческого потенциала, самоконтроля и развитию усидчивости, неординарности, внимания, понимания материала с новой позиции. Приведем некоторые примеры, которые укрепляет данной темы.

Задача 1. Решим уравнение: $\sqrt{7x} + \sqrt{1x51} = 2030$.

Решение. ОДЗ: $x \in 0; 1; \dots; 9$. Запишем данное уравнение в виде суммы чисел и решим полученное уравнение:

$$70 + x + 1000 + 100x + 5 \cdot 10 + 1 = 2030; \quad 101x = 909; \quad x = 909 : 101; \quad x = 9 \in x.$$

Ответ: 9.

Задача 2. Решим квадратное уравнение: $2 \cdot (\sqrt{x3})^2 + 7 \cdot \sqrt{x3} - 1219 = 0$.

Решение. ОДЗ: $x \in 0; 1; \dots; 9$. Запишем данное уравнение в виде суммы чисел и возведя в квадрат получим:

$$2(10x+3)^2 + 7 \cdot (10x+3) - 1219 = 0; \quad 200x^2 + 190x - 1180 = 0; \quad 20x^2 + 19x - 118 = 0.$$

Решим полученное уравнение:

$$D = 19^2 - 4 \cdot 20 \cdot (-118) = 361 + 9440 = 9801 = 99^2;$$

$$x_{1,2} = \frac{-19 \pm \sqrt{99^2}}{2 \cdot 20} = \frac{-19 \pm 99}{40}.$$

Отсюда, $x_1 = \frac{-19+99}{40} = \frac{80}{40} = 2 \in x$ и $x_2 = \frac{-19-99}{40} = \frac{-118}{40} = -1\frac{19}{20} \notin x$. **Ответ:**

2.

Задача 3. Решим квадратное уравнение: $(\sqrt{7x})^2 - \sqrt{x5} - 5854 = 0$.

Решение. ОДЗ: $x \in 0; 1; \dots; 9$. Запишем данные числа в виде суммы чисел:

$$(70+x)^2 - (10x+5) - 5854 = 0.$$

Раскрывая скобки, упростим полученного выражения:

$$4900 + 140x + x^2 - (10x+5) - 5854 = 0; \quad x^2 + 130x - 959 = 0.$$

Решим квадратное уравнение: $D = 130^2 - 4 \cdot (-959) = 16900 + 3836 = 20736 = 144^2$,

значит, $x_{1,2} = -130 \pm \sqrt{144^2} = -130 \pm 144$.

Отсюда $x_1 = -130 + 144 = 14 \notin x$ и $x_2 = -130 - 144 = -274 \notin x$. **Ответ:** 7.

Задача 4. Решим квадратное уравнение: $\overline{xxxx} - \overline{xxx} + \overline{xx} - x + x^2 = 2024$.

Решение. ОДЗ: $x \in 0; 1; \dots; 9$. Запишем данное уравнение в виде суммы чисел:

$$1000x + \overline{xxx} - \overline{xxx} + 10x + x - x + x^2 = 2024.$$

Преобразуем полученное уравнение в стандартном виде

$$x^2 + 1010x - 2024 = 0.$$

Решим полученное уравнение:

$$\frac{D}{4} = \left(\frac{1010}{2}\right)^2 - (-2024) = 505^2 + 2024 = 257049 = 507^2;$$

$$x_{1,2} = -505 \pm \sqrt{507^2} = -505 \pm 507.$$

Следовательно, $x_1 = -505 + 507 = 2$ и $x_2 = -505 - 507 = -1012 \notin x$. **Ответ:** 2.

Задача 5. Решим квадратное уравнение: $ax^2 + bx + c = \overline{abc}$ (1)

Решение. ОДЗ: $a, b, c \in 1; \dots; 9$. Выражение $\overline{abc} = 100a + 10b + c$ переносим в левую часть уравнения:

$$ax^2 + bx + c - (100a + 10b + c) = 0 \text{ или}$$

$$ax^2 + bx + c - 100a - 10b - c = 0.$$

Переставляем члены многочлена так, чтобы подобные члены стояли рядом, и заключив подобные члены в скобки, получим:

$$(ax^2 - 100a) + (bx - 10b) + (c - c) = 0;$$

$$a(x^2 - 100) + b(x - 10) + 0 = 0;$$

$$a(x - 10)(x + 10) + b(x - 10) = 0;$$

$$(x - 10)(ax + 10a + b) = 0 \text{ или } (x - 10)(ax + \overline{ab}) = 0.$$

Отсюда $x - 10 = 0$ или $ax + \overline{ab} = 0$. Отсюда найдем, $x_1 = 10$ и $x_2 = -\frac{\overline{ab}}{a}$. Так как $x_2 = -\frac{\overline{ab}}{a}$ не входит в ОДЗ уравнения, поэтому он не является решением данного уравнения.

Следовательно, уравнение (1) имеет только один корень из множества целых чисел. Процесс решения уравнения (1) учащимся позволяет вспомнить структуру десятичной позиционной системы счисления и обратную теорему Виета.

Внимательно анализируя приведенное решение, полезно установить возможность обобщения данной задачи, выявлять ее особенности, сопоставлять решение данной задачи с ранее решенными и т.д.

В качестве примера школьникам можно предложить составить соответствующее кубическое уравнение, сопоставить с квадратным уравнением такого же типа и выявить особенности получаемых решений. Приведем подробные рассуждения для кубического уравнения:

Задача 6. Решим кубическое уравнение: $a_0x^3 + a_1x^2 + a_2x + a_3 = \overline{a_0a_1a_2a_3}$.

(2)

Решение. ОДЗ: $a_0, a_1, a_2, a_3 \in \{1; \dots; 9\}$. Левую часть уравнения записываем в следующем виде:

$$a_0x^3 + a_1x^2 + a_2x + a_3 = 1000a_0 + 100a_1 + 10a_2 + a_3.$$

Переставляем члены многочлена так, чтобы подобные члены стояли рядом, и заключим подобные члены в скобок:

$$a_0x^3 - 1000a_0 + a_1x^2 - 100a_1 + a_2x - 10a_2 + a_3 - a_3 = 0;$$

$$(a_0x^3 - 10^3a_0) + (a_1x^2 - 10^2a_1) + (a_2x - 10a_2) = 0;$$

$$a_0(x^3 - 10^3) + a_1(x^2 - 10^2) + a_2(x - 10) = 0;$$

$$a_0(x - 10)(x^2 + 10x + 100) + a_1(x - 10)(x + 10) + a_2(x - 10) = 0;$$

$$(x - 10)(a_0(x^2 + 10x + 100) + a_1(x + 10) + a_2) = 0;$$

$$(x - 10)(a_0x^2 + 10a_0x + 100a_0 + a_1x + 10a_1 + a_2) = 0;$$

$$(x - 10)(a_0x^2 + (10a_0x + a_1x) + (100a_0 + 10a_1 + a_2)) = 0;$$

$$(x - 10)(a_0x^2 + (10a_0 + a_1)x + (100a_0 + 10a_1 + a_2)) = 0;$$

$$(x - 10)(a_0x^2 + \overline{a_0a_1}x + \overline{a_0a_1a_2}) = 0.$$

Отсюда $x - 10 = 0$ или $a_0x^2 + \overline{a_0a_1x + a_0a_1a_2} = 0$. Из первого уравнения получаем $x_1 = 10$. Решая уравнение $a_0x^2 + \overline{a_0a_1x + a_0a_1a_2} = 0$, найдем, что оно не имеет корней. Теперь по аналогии приведем уравнения (1) и (2) к общему виду и применим десятичную систему позиций в уравнении n -ой степени.

Задача 7. Решим уравнение n -ой степени:

$$a_0x^n + a_1x^{n-1} + a_2x^{n-2} + \dots + a_{n-1}x + a_n = \overline{a_0a_1a_2 \dots a_{n-1}}. \quad (3)$$

Решение. ОДЗ: $a_0, a_1, a_2, \dots, a_n \in \{1; \dots; 9\}$. Запишем число в правой части уравнения как сумму чисел:

$$a_0x^n + a_1x^{n-1} + a_2x^{n-2} + \dots + a_{n-1}x + a_n = 10^n a_0 + 10^{n-1} a_1 + 10^{n-2} a_2 + \dots + 10 a_{n-1} + a_n.$$

Решим полученное уравнение, сгруппировав его следующим образом:

$$(a_0x^n - 10^n a_0) + (a_1x^{n-1} - 10^{n-1} a_1) + (a_2x^{n-2} - 10^{n-2} a_2) + \dots + (a_{n-1}x - 10 a_{n-1}) = 0;$$

$$a_0(x^n - 10^n) + a_1(x^{n-1} - 10^{n-1}) + a_2(x^{n-2} - 10^{n-2}) + \dots + a_{n-1}(x - 10) = 0;$$

$$(x - 10)(a_0x^{n-1} + \overline{a_0a_1x^{n-2} + a_0a_1a_2x^{n-3} + \dots + a_0a_1a_2 \dots a_{n-1}}) = 0.$$

Откуда $x - 10 = 0$ или $a_0x^{n-1} + \overline{a_0a_1x^{n-2} + a_0a_1a_2x^{n-3} + \dots + a_0a_1a_2 \dots a_{n-1}} = 0$.

Отсюда найдем, что уравнение имеет один корень $x_1 = 10$.

Из решения уравнений 1, 2 и 3 можно сделать вывод, что они всегда имеют корни.

Следует отметить, что если коэффициенты и неизвестный принадлежат какой-либо позиционной системе, то основой этой системы будет решение уравнения. Также после нахождения решения уравнения степень второго уравнения становится на единицу меньше, чем первого уравнения, а коэффициенты расставляются в определенном виде.

Десятичная позиционная система счисления также может применяться для решения систем уравнений.

Задача 8. Решим систему уравнений:
$$\begin{cases} \overline{xy} + \overline{yx} = 88, \\ 2 \cdot \overline{xy} - \overline{yx} = 71. \end{cases}$$

Решение. ОДЗ: $x, y \in \{0; 1; \dots; 9\}$. В этой системе коэффициенты при неизвестном \overline{yx} равны по абсолютной величине и противоположны по знаку, т.е. являются числами противоположными. Поэтому достаточно сложить левые и правые части уравнений. Сложив левые и правые части уравнений систем, получим:

$$(4) \quad \begin{cases} \overline{xy} + \overline{yx} + 2 \cdot \overline{xy} - \overline{yx} = 88 + 71, \\ 2 \cdot \overline{xy} - \overline{yx} = 71; \end{cases} \quad \begin{cases} \overline{xy} = 53, \\ 2 \cdot \overline{xy} - \overline{yx} = 71; \end{cases} \quad \begin{cases} \overline{xy} = 53, \\ 2 \cdot 53 - \overline{yx} = 71; \end{cases} \quad \begin{cases} \overline{xy} = 53, \\ \overline{yx} = 35; \end{cases}$$

$$\begin{cases} 10x + y = 53, & \begin{cases} y = 53 - 10x, \\ 10(53 - 10x) + x = 35; \end{cases} & \begin{cases} y = 53 - 10x, \\ x = 495 : 99; \end{cases} & \begin{cases} y = 53 - 10 \cdot 5, \\ x = 5; \end{cases} & \begin{cases} y = 3, \\ x = 5. \end{cases} \end{cases}$$

Следует отметить, что путем подбора значений x и y также можно было найти решения системы уравнений (4). Это связано с тем, что уравнения системы (4) принимают только значения $x = 5$ и $y = 3$. **Ответ:** (5; 3).

Таким образом, использование позиционной системы десятичных счислений в процессе решения уравнений и систем уравнений развивает математическую культуру обучающихся и расширяет круг решения различных задач.

Следовательно, такие задачи должны быть включены в учебниках средних общеобразовательных школ для дальнейшего углубленного изучения соответствующих разделов. В частности, целесообразно часто показать ход решения таких задач в математических кружков и факультативных занятий.

Библиографический список

1. Махкамов М. Различные способы преобразования алгебраических выражений / Махкамов М. – Душанбе: Маориф,. – Душанбе: Просвещение, 2020. – 216 с. (на тадж. языке)
2. Махкамов М. Методы решения систем уравнений / Махкамов М. – Душанбе: Маориф, 2020. – 232 с. (на тадж. языке)
3. Махкамов М. Формирование обобщенных приёмов решения уравнений и неравенств в курсе алгебры неполной средней школы / Махкамов М. Дис... канд. пед.наук: 13.00.02. -М.: 1993. -160 с.

Особенности использования инновационных технологий для формирования творческого мышления студентов при обучении естественно - математической дисциплин в условиях кредитной системы образования

Мирзоев Рахмонали Раджабович, Кодиров Бахтиёр Розикович
Таджикский государственный университет коммерции
Филиал ВГУ в городе Борисоглебске

Features of the use of innovative technologies for the formation of students' creative thinking in teaching natural and mathematical discipline in the conditions of the credit system of education

Mirzoev Rahmonali Rajabovich, Kodirov Bakhtiyor Rozikovich
Tajik State University of Commerce

Branch Voronezh State Technical University in the city of Borisoglebsk

Аннотация: в статье раскрываются особенности использования инновационных технологий для формирования творческого мышления студентов при обучении естественно - математической дисциплине в условиях кредитной системы образования. Анализируется использование современных образовательных технологий в процессе формирования творческого мышления студентов на занятиях естественно - математической дисциплины в условиях кредитной системы образования.

Abstract: the article reveals the features of the use of innovative technologies for the formation of students' creative thinking in teaching natural and mathematical discipline in the conditions of the credit system of education. The use of modern educational technologies in the process of forming the creative thinking

of students in the classroom of natural and mathematical discipline in the conditions of the credit system of education is analyzed.

Ключевые слова: формирование мышления, творческое мышление, обучение, студенты, естественно- математическая дисциплина.

Key words: formation of thinking, creative thinking, education, students, natural-mathematical discipline.

Инновационная технология по проблеме формирования творческого мышления студентов на занятиях естественно - математической дисциплины в условиях кредитной системы образования в своей наиболее полной развертке предполагает систему взаимосвязанных видов работ, совокупность которых обеспечивает появление действительных инноваций. А именно:

- научно-исследовательская деятельность, направленная на получение нового знания о том, как нечто может быть («открытие»), и о том, как нечто можно сделать («изобретение»);

- проектная деятельность, направленная на разработку особого, инструментально-технологического знания о том, как на основе научного знания в заданных условиях необходимо действовать, чтобы получилось то, что может или должно быть («инновационный проект»);

- образовательная деятельность, направленная на профессиональное развитие субъектов определенной практики, на формирование у каждого личного знания (опыта) о том, что и как они должны делать, чтобы инновационный проект воплотился в практике («реализация»).

Инновационная деятельность в процессе формирования творческого мышления студентов на занятиях естественно - математической дисциплины в условиях кредитной системы образования – это особый вид педагогической деятельности.

Инновации в процессе формирования творческого мышления студентов на занятиях естественно - математической дисциплины в условиях кредитной системы образования состоят из современных средств, технологий, форм осуществления педагогического процесса, направленные на развитие личности, способностей и умений студентов.

Инновационные технологии в процессе формирования творческого мышления студентов на занятиях естественно - математической дисциплины в условиях кредитной системы образования – совокупность форм, методов и приемов процесса обучения, воспитательных технологий, ориентированных на эффективный результат с помощью преобразования деятельности студента, его мотивации на результат.

Использование современных образовательных технологий в процессе формирования творческого мышления студентов на занятиях естественно - математической дисциплины в условиях кредитной системы образования обеспечивает гибкость образовательного процесса, повышает познавательный интерес студентов, творческую активность. Благодаря

внедрению в процесс формирования творческого мышления студентов на занятиях естественно-математической дисциплины в условиях кредитной системы образования современных технологий обучения студенты с ограниченными возможностями здоровья смогут эффективнее развить умений и навыки для жизнедеятельности, адаптации к социуму, повышение их мотивации к получению новых знаний, способностей и умений.

Применение инновационных технологий в процессе формирования творческого мышления студентов на занятиях естественно-математической дисциплины в условиях кредитной системы образования направлено на реализацию проблем нахождения новых способов, средств и приемов мотивации студентов, поддержания их интереса, развитие их творческих способностей, стимуляции мыслительного процесса.

В процессе формирования творческого мышления студентов на занятиях естественно - математической дисциплины в условиях кредитной системы образования можно применять следующие инновационные образовательные технологии:

- компьютерная технология;
- технология решения творческих задач;
- технология портфолио преподавателя;
- технологии проектной деятельности;
- технологию умения задавать вопросы;
- технологию самопрезентацию.

1. *Компьютерная технология обучения.* Когда в обучении применяются компьютерные средства, центром деятельности является студент, выстраивающий процесс познания из своих индивидуальных способностей и интересов. Преподаватель на таких занятиях выступает в качестве помощника и консультанта, стимулирующего активность, самостоятельность и инициативу.

В процессе формирования творческого мышления студентов на занятиях естественно - математической дисциплины в условиях кредитной системы образования с применением инновационных технологий различают два типа деятельности – обучающая и учебная. Обучающая деятельность направлена на взаимодействие студента с компьютером. Компьютер оценивает правильность выполненного задания и оказывает необходимую помощь.

2. Одной из эффективных техник формирования творческого мышления студентов на занятиях естественно - математической дисциплины в условиях кредитной системы образования является процесс *решения творческих задач*. Творческое задание направлено на формирование чего-то нового, решения новых вопросов проблемной ситуации, преобразование ситуаций в новом русле. Творческие задания являются эффективным видом деятельности для стимуляции мыслительного процесса, реализации самообучения. К творческим заданиям относят:

- задания, решение которых требует использования специально созданных технологий (экспериментально-исследовательские задания, моделирование);

- проектирование;

- задания на развитие творческого мышления, где основное место занимают интуиция и импровизация;

- задание на воображение;

- задание на изобретательность.

3. *Технология портфолио* в процессе формирования творческого мышления студентов на занятиях естественно - математической дисциплины в условиях кредитной системы образования осуществляет следующие функции:

- диагностика (определяются изменения, динамика показателя во времени);

- постановка целей (поддерживает образовательные цели, установленные стандартами);

- мотивация (побуждает студентов, преподавателей и родителей к взаимодействию и достижению положительных результатов);

- содержательная (дает максимальное представление о результатах и полном объеме работы);

- развитие (обеспечивает развитие, обучение и воспитание);

- оценивание (фиксирует диапазон и уровень умений и компетенций).

Для студентов портфолио является организатором учебной деятельности. Для учителей портфолио – это инструмент обратной связи и инструмент оценки деятельности.

4. *Технология проектной деятельности.* В образовательных результатах реализации междисциплинарной программы проектной деятельности такие умения проявляются следующим образом:

- формулирование гипотезы, обоснование выбора инструментов, методов, приемов, моделей и/или теорий, соответствующих исследуемой проблеме;

- наблюдение, организация и проведение экспериментов;

- объявление результатов и т.д.

В ходе проектной деятельности будут формироваться следующие навыки и умения. Навыки рефлексии:

- способность понимать проблемы без достаточных знаний;

- умение отвечать на вопросы: Чему нужно научиться, чтобы решить эту задачу?;

- поисковые (исследовательские) навыки: способность самостоятельно генерировать идеи;

- придумывать способы действий, используя знания из разных областей;

- возможность индивидуального поиска недостающей информации в информационном поле;
- возможность запросить недостающую информацию у специалистов (преподавателей, консультантов, специалистов);
- умение находить решения проблем;
- умение выдвигать гипотезы;
- способность установить причинно-следственную связь;
- навыки самооценки, навыки и способности к совместной работе;
- способности к групповому планированию;
- возможность взаимодействия с партнером;
- способность помогать друг другу в группах для решения общих проблем;
- навыки делового партнерства;
- умение находить и исправлять ошибки в работе других участников группы.

5. *Технология умения задавать вопросы.* Совершенно очевидно, что ключевую роль в процессе формирования творческого мышления студентов на занятиях естественно - математической дисциплины в условиях кредитной системы образования играет умение задавать вопросы. При этом студенты задают вопросы, которые могут быть направлены на получение новой информации, уточнение имеющейся информации, высказывание мнения, оценки, позиции и т.д.

Существуют различные стратегии и методы для улучшения способности учащихся задавать вопросы. На основе классификации образовательных целей на когнитивном уровне система вопросов, которая в настоящее время очень популярна в образовательной системе, можно достичь максимальной эффективности с помощью использования на занятии приема под названием «Ромашка Блума», созданная известным американским психологом и педагогом Бенджаминном Блумом, направленная на деление учебных целей по уровням познавательной деятельности (знание, понимание, применение, анализ, синтез, оценка).

С учетом уровней развития творческого мышления студентов на занятиях естественно-математической дисциплины в условиях кредитной системы образования выделяют шесть типов вопросов:

- простые: требуют от студента ответы в виде определенных фактов, воспроизведение определенной информации из памяти;
- уточняющие вопросы;
- интерпретационные (объясняющие) вопросы, как правило, обычно начинаются со слова «Почему?»), направлены на определение причинно-следственной связи;
- творческие, содержат элемент условности, предположение, вопрос содержит частицу «бы»;
- оценочные вопросы, определяют критерии оценки определенных фактов, событий, явлений;

- практические вопросы, устанавливают связь теории и практики.

6. *Технология самопрезентация.* В процессе формирования творческого мышления студентов на занятиях естественно - математической дисциплины в условиях кредитной системы образования технология самопрезентации позволяет студентам:

- изучить принципы построения презентации;
- освоить алгоритм подготовки выступления;
- ориентироваться в средствах и способах эффективного изложения материала;
- выявить трудности публичного выступления;
- анализировать качество подготовленных для выступления материалов [7, с.38].

Среди различных теоретических работ наиболее эффективными этапами самопрезентации являются: создание презентации, процесс презентации и результат (рефлексия) [1, с.153].

Можно сделать вывод, что результат творческого мышления студентов на занятиях естественно-математической дисциплины в условиях кредитной системы образования в большинстве своем зависит от педагога, его отношения к студентам, поддержки и помощи в их работе, общению и взаимодействию со студентами, умения мотивировать их на положительный результат, стимулировать творческий потенциал. Задача педагога в процессе творческого мышления – найти и применить на практике эффективные формы и методы работы, которые будут способствовать развитию творческой активности студентов, активизации их мышления.

Библиографический список

1. Барышева Т. А., Жигалов Ю. А. Психолого-педагогические основы развития креативности. СПб., 2006.
2. Беспалько В.Г. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. – М.: Педагогика, 1995. – 317 с.
3. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. -М.: Педагогика, 1989. -192с.
4. Богоявленская Д. Б. Интеллектуальная активность как проблема творчества / Отв. ред. Б. М. Кедров - Ростов-на-Дону: 1983.
5. Верицкий А.А. Активное обучение в высшей школе: комплексный подход. – М: Высшая школа, 1991 – 208с.
6. Маджидов Х., Мирзоев Р. Самостоятельная работа студентов в кредитной системе образования. // Вопросы психологии и педагогики, Кургантубинского государственного университета. 2009. № 3, стр. 52-54.
7. Современные образовательные технологии / под ред. Н.В. Бордовской. М.: Кнорус, 2013. 432 с.

Роль игровых форм деятельности на занятиях по английскому языку у студентов неязыковых вузов

Пустовалова Жанна Сергеевна

Казанская государственная консерватория имени Н.Г. Жиганова

The role of gaming forms of activity in the English language classes for students of non-linguistic universities

Pustovalova Zhanna Sergeevna

Kazan State Conservatory named after N.G. Zhiganova

Аннотация: в статье рассматриваются основные виды игровых форм деятельности на занятиях по английскому языку. Изучается роль игр в решении задач межличностного и межкультурного взаимодействия, приводятся примеры игровых методов и приемов.

Abstract: The article discusses the main types of game forms of activity in the English language classes. The role of games in solving problems of interpersonal and intercultural interaction is studied, examples of game methods and techniques are given.

Ключевые слова: игровые формы, речевое общение, коммуникативное общение, методы обучения, иностранный язык.

Key words: game forms, verbal communication, communicative communication, teaching methods, foreign language.

Овладение иностранным языком в вузе подразумевает формирование у студентов ряда компетенций. В частности, выпускники должны быть способны к коммуникации в устной и письменной форме на иностранном языке и решать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия. Следовательно, студенты должны обладать определенными знаниями (например, знаниями языковых средств) и умениями (использовать формулы речевого общения, формулировать собственную точку зрения и т. п.), а также уметь соотносить языковые средства с конкретными ситуациями межкультурного речевого общения. Решение этой комплексной задачи происходит в течение всего периода обучения иностранному языку в неязыковом вузе и требует использования рациональных и эффективных подходов и технологий, форм и методов обучения. В этом контексте принято говорить о применении новых информационно-коммуникационных технологий, активных методов обучения, дифференцированного подхода. Однако ключевым элементом являются методы и приемы обучения иностранному языку, которыми преподаватель пользуется в аудитории, непосредственно работая со студентами. Знание и владение студентами языковыми средствами, применение их в коммуникации зависит от того, насколько эффективно этот материал был объяснён, закреплён и отработан.

Иностранный язык как учебный предмет оказывает огромное влияние на формирование творческих способностей обучаемых. Коммуникативное обучение иностранному языку оказывает положительное воздействие на

развитие всех психических функций человека. Иностранный язык дает возможность понять, что существуют иные, чем в родном языке, способы выражения мысли, другие мысли, другие связи между формой и значением. Моделирование на занятиях ситуаций реальной действительности, участие в ролевых играх, действиях в предполагаемых обстоятельствах развивают не только воображение, и самостоятельность принятия решений, но и творческие способности студентов.

Одним из методов, который позволяет мотивировать учащихся на изучение предмета, способствует развитию языковой и речевой компетенции, способствует более быстрому и прочному усвоению материала, является игра. В современной науке игры рассматриваются как метод, который может с эффективностью использоваться при обучении иностранному языку, в том числе и взрослых [1].

Игра является одной из разновидностей коммуникативного взаимодействия и коммуникативного поведения. По определению, игра – это вид деятельности в условиях ситуаций, направленных на воссоздание и усвоение общественного опыта, в котором складывается и совершенствуется самоуправление поведением [2].

Использование игр в учебном процессе помогает активизировать деятельность обучающегося, развивает познавательную активность, наблюдательность, внимание, память, мышление, поддерживает интерес к изучаемому, развивает творческое воображение, образное мышление, снимает напряжение, так как игра делает процесс обучения занимательным как для студента, так и для преподавателя [3].

Поскольку в неязыковом вузе группы смешанные, и, как следствие, языковые способности могут быть самыми разными, то при использовании типовых учебных программ у многих студентов возникают трудности в усвоении учебного материала. Именно поэтому использование игр помогает пробудить и поддержать интерес к изучаемому иностранному языку.

Во время практических занятий по иностранному языку игровая деятельность выполняет различные функции:

- развлекательную, что и является основной функцией игры – развлечь, доставить удовольствие, воодушевить, пробудить интерес;
- коммуникативную – освоение правил и принципов общения; самореализации в игре как варианте человеческой практики;
- игротерапевтическую – преодоление различных трудностей, возникающих в других видах жизнедеятельности;
- межнациональной коммуникации – усвоение единых для всех людей социально-культурных ценностей [3].

Игровое обучение часто происходит в рамках ситуации, имитирующей профессиональную деятельность, которая носит условный характер. Игровая деятельность не всегда кажется продуктивной, так как ее результаты проявляются не сразу и выражаются в виде умственных знаний, умений, навыков, опыта, поведения и образа мыслей, которые сложно

оценить, тем не менее, она намного эффективнее многих традиционных способов обучения.

Место и роль игровой деятельности в учебном процессе, сочетание элементов игры и учения во многом зависят от понимания преподавателем функций игр, которые достаточно разнообразны по дидактическому содержанию, организационной структуре, возрастным возможностям их использования, специфике содержания Систематическое и целенаправленное использование игровых методов может дать определенные результаты, как в изменении основных качеств личности, так и в результативности учебной деятельности.

Основное достоинство игровых методов и приемов обучения заключается в том, что они вызывают у обучающихся повышенный интерес, положительные эмоции, помогают концентрировать внимание на учебной задаче. Игровые методы включают в себя, в том числе, дидактическую игру, воображаемую ситуацию в развернутом виде, а также игровые приемы.

Наиболее распространенным игровым методом является дидактическая игра. Ей присущи две основные функции в процессе обучения [2]. Первая функция - совершенствование и закрепление знаний. При этом обучающийся не просто воспроизводит знания в том виде, в каком они были усвоены, а трансформирует, преобразовывает их, учится оперировать ими в зависимости от игровой ситуации. Сущность второй функции дидактической игры заключается в том, что обучающиеся усваивают новые знания и умения разного содержания. Особый интерес в данном случае представляют игры по обучению восприятию на слух, в которых после прослушивания текста (желательно с большим количеством персонажей) необходимо разыграть сценку по содержанию текста или пересказать, например, от 1 лица, используя различную стилистику текста [2]. Таким образом, можно говорить о том, что обучение аудированию в играх приносит наибольший эффект, так как игра активизирует мыслительную деятельность.

Как уже говорилось выше, в качестве игрового метода также можно использовать воображаемую ситуацию в развернутом виде: с ролями, игровыми действиями, соответствующим игровым оборудованием. Например, игры с недостатком информации (победителем становится тот, кто первым объединит всю информацию, полученную от других участников), игры на угадывание (победитель – тот, кто правильно угадает что или кого либо, задавая вопросы), коллективные игры (популярные игры типа «кроссворды», «домино», «бинго»), игры на внимание (победителем является тот, кто наиболее внимательно выполнит задание), игры на развитие памяти (побеждает тот, кто лучше всего запомнил информацию) [3].

Игровые приемы – это способы совместного (педагога и обучающихся) развития сюжетно-игрового замысла путем постановки игровых задач и выполнения соответствующих игровых действий, направленные на обучение и развитие студентов. Важное значение для повышения активности студентов на занятиях имеют игровые приемы,

включающие загадывание и отгадывание загадок, введение элементов соревнования, инсценировки. Эти приемы помогают сделать учебный процесс осознанным и интересным. При проведении учебного занятия (или его части) в виде игрового ситуационного упражнения или дискуссии обучаемые имеют гораздо больше свободы, как в выборе стратегий своих действий, так и в выборе конкретных шагов для достижения поставленной учебной цели, чем при решении традиционных учебных задач, типа «перевести текст», «раскрыть скобки» и т.п.

Дискуссионное общение организуется с использованием карточек с определенными вопросами на заданную профессиональную тему. Работа по таким темам может проходить различными способами. Например, преподаватель или обучающийся может быть ведущим, направляющим дискуссию остальной группы; можно разбить группу на несколько подгрупп, где проходит обмен мнениями и делается общий вывод; преподаватель может прослушать индивидуальное мнение каждого по всем предложенным вопросам. Выбор способа будет зависеть от желания группы и их языковых способностей [4].

Усвоить и закрепить пройденный материал можно при помощи различных игр – лексических, грамматических, коммуникативных [5, 6, 7, 8]. Например, в вузе искусств для активизации лексики по изученной теме группа делится на команды, каждая из которых должна назвать все возможные музыкальные инструменты для того или иного вида музыкального коллектива. Выигрывает та команда, которая быстрее назовет все варианты. Эту игру можно также проводить в письменной форме, при этом, помимо правильности слов, учитывается еще и орфография. Для тренировки употребления временных форм глаголов можно описывать музыкальное произведение (профессионально ориентированная направленность) или описать по рисункам, чем занимался человек на выходных (бытовая направленность). Для лучшего развития коммуникативной компетентности можно предложить описать случайного прохожего, придумывая его биографию, или предложить описать тот коллектив, в котором работает обучающийся. Одной из разновидностей речевого взаимодействия является «дискуссионная игра», по условиям которой обучающиеся могут сообщить информацию, задать вопрос, согласиться с суждением, сформировать своё несогласие.

Игрой является особо организованное занятие, требующее работы эмоциональных и умственных сил. Игра всегда предполагает принятие решения: как поступить, что сказать, как выиграть. Бесспорно, с игрой справится обучающийся с минимальным знанием иностранного языка. Чувство равенства, атмосфера увлеченности и радости, ощущение возможности выполнить задания – все это дает возможность обучающимся свободно высказываться на иностранном языке.

Различные игры могут модифицироваться и адаптироваться к условиям конкретного занятия, конкретной темы, конкретной группы.

Разумное применение игр на занятиях и сочетание их с другими методическими приемами способствуют качественному усвоению изучаемого материала и делают приятным сам процесс познания, который становится для обучающегося потребностью

Преподавателю также не обязательно составлять игру самостоятельно, а делегировать часть работы студентам – например, по выбору лексических единиц в игру в рамках темы. Таким образом, они будут чувствовать себя вовлеченными, ответственными за правильность подачи материала, за успех игры. И в этом случае использование игры на занятии по иностранному языку на самом деле становится эффективным приемом.

Таким образом, можно сделать вывод, что игровая деятельность в обучении иностранному языку повышает мотивацию обучающихся, тем самым способствуя лучшему практическому закреплению пройденного языкового материала.

Библиографический список

1. Закотнова П. В. Использование игр при обучении иностранному языку в вузе [Электронный ресурс] / Сборник научных статей «Современные методы и технологии преподавания иностранных языков» // Современные методы и технологии преподавания иностранных языков : сб. науч. ст. / Чуваш. гос. пед. ун-т ; отв. ред. Н. В. Кормилина, Н. Ю. Шугаева. – Чебоксары : Чуваш. гос. пед. ун-т, 2019. – 449 с.

https://kpfu.ru/staff_files/F_1487775798/Sovremennye_metody_i_tekhnologii_prepodavaniya_inostrannykh_yazykov.pdf

2. Панфилова А.П. Игровое моделирование в деятельности педагога [Электронный ресурс] / А.П.Панфилова / Под общей редакцией В.А.Сластёнина, И.А.Колесникова // Москва:Издательский центр «Академия», 2008. – 363 с. – Режим доступа:http://inpo.svfu.ru/distant/pluginfile.php/1997/mod_resource/content/Панфилова

3. Терехина Н. В. Использование игровых методов и приемов на уроках английского языка как способ повышения мотивации к обучению [Электронный ресурс] // Научно- методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – № S13. – Режим доступа: <http://e-koncept.ru/2016/76161.htm>.

4. Granger, C. «Play games with English» /C. Granger.– London, 1983.–74 p.

5. Greidanus, T. Testing the quality of word knowledge in a second language by means of word associations / T. Greidanus, L. Nienhuis // The Modern Language Journal. – Malden, MA, USA, 2001, issue 85 – 4. – P.77-267.

6. Hadfield, J Intermediate communication games / J. Hadfield. – Addison Wesley Longman Ltd., 2005. – 129 p. ISBN 0-17-555872-8

7. Hadfield, J Intermediate grammar games / J. Hadfield. – Pearson Education Limited, England, 2003. – 128 p. ISBN 0582-42964-1

8. Hadfield, J Intermediate vocabulary games / J. Hadfield. – Pearson Education Limited, England, 2001. – 146 p. ISBN 0582 339308

Современные технологические механизмы применения межпредметных связей, способствующие формированию экологической культуры студентов в условиях рейтингового и кредитного обучения

Саидзода Ахматшоҳ, Кодиров Бахтиёр Розикович
Агентство по надзору в сфере образования и науки при Президенте
Республики Таджикистан
Филиал ВГТУ в городе Борисоглебске.

Modern technological mechanisms for the use of interdisciplinary connections that contribute to the formation of students' ecological culture in the conditions of rating and credit education

Saidzoda Akhmatshoh, Kodirov Bakhtiyor Rozikovich
Agency for Supervision in Education and Science under the President of the
Republic of Tajikistan
Branch Voronezh State Technical University in the city of Borisoglebsk

Аннотация: в статье рассматриваются проблемы формирования экологической культуры студента средствами межпредметных связей, предложены средства реализации межпредметных связей для формирования экологической культуры студентов в процессе обучения. Формирование у студентов убеждения, что все науки с разных сторон и каждая своими методами изучает материальный мир, но в своей совокупности они дают общее представление о природе.

Abstract: The article deals with the problems of forming a student's ecological culture by means of interdisciplinary connections, the means of implementing interdisciplinary connections for the formation of students' ecological culture in the learning process are proposed. Formation of students' conviction that all sciences from different angles and each with its own methods studies the material world, but in their totality they give a general idea of nature.

Ключевые слова: экологическая культура, экологическое воспитание, экологическое сознание, экологическое поведение.

Key words: ecological culture, ecological education, ecological consciousness, ecological behavior.

Экологические знания относятся к основному составляющему разумного отношения человека к проблемам и вопросам экологии. Структура экологических знаний содержит два компонента:

- социально-экологические знания – формируются между людьми в искусственно созданных условиях жизнедеятельности, косвенно влияют на естественную жизнь людей;

- реально-практические знания и отношения – взаимодействие человека и естественной среды, отношение в производственной сфере жизнедеятельности, направленные на осуществление человеком присвоения природных сил, энергии, отношения человека к условиям своей жизни.

На сегодняшний день является актуальным вопрос формирования и развития экологической культуры в вузе, т.к. существует проблема в недостаточных разработках и изучении объектов окружающей среды, экологизации дисциплин и междисциплинарных связей (Н. Ф. Винокурова, В. А. Игнатова, Ю. В. Железнякова, В. И. Николина, И. Ф. Токарева и др.), непрерывного экологического образования на уровне регионального и федерального компонентов образовательного стандарта (С. В. Алексеева, Е. А. Криксунов, Т. З. Мухутдинова) и т. д.

Для эффективной реализации развития экологической культуры студентов важно применять на занятиях межпредметные связи, которые способствуют развитию мировоззрения личности, мышления, нравственных качеств, осознанному восприятию проблем окружающей действительности, понимания важности сохранения и сбережения природных ресурсов, осознания важности сохранения и преумножения естественных ресурсов природы [3,с.17].

Специфика использования междисциплинарных связей на занятиях в вузе направлена на развитие у студентов определенных качеств: системности, осознанности, глубины понимания. Междисциплинарные связи ориентированы на наделение студентов экологической культурой в рамках рейтингового и кредитного обучения, определяют взаимосвязь элементов экологических понятий и иных общих понятий.

Междисциплинарные связи в процессе развития экологической культуры студентов формируются в рамках развития системного и творческого мышления студентов, познавательной активности, самостоятельности, мотивации к познанию экологической культуры, заинтересованности процессом обучения.

Воспитательная составляющая межпредметных связей направлена на поддержку всех элементов экологического воспитания студентов в условиях рейтингового и кредитного обучения. С учетом межпредметного взаимодействия педагог осуществляет на занятиях комплексный подход к воспитанию.

Экологическое образование в высшей школе - это учебно-педагогический процесс, направленный на формирование у студентов навыков рационального использования окружающей среды, убеждения, что форма взаимодействия общества и природы, основанная на научных знаниях, нуждается в оптимизации. Экологическое развитие и образование включают в себя формирование экологической культуры, осознанного восприятия проблем окружающей действительности, понимания важности сохранения и сбережения природных ресурсов[4, с.102].

В исследованиях О.М. Дорожки выделено два подхода к реализации в процессе экологической подготовки студентов вузов культурологической парадигмы [1,с.35].

Первым подход направлен на реализацию образовательного процесса , постепенное его наполнение культурным содержанием с помощью

приобщения объектов культуры. Данный подход ориентирован на формирование экологической культуры студентов, для этого в вузе применяют элементы ценностного подхода для формирования у студентов экологических знаний, понимания важности сохранения природы, охраны окружающей среды. В вузе происходит экологизация учебных программ. Появляются новые специальные курсы, факультативы, которые раскрывают проблемы экологии города, района, страны.

Сторонники второго подхода утверждают, что пространственные и временные границы экоккультуры расширяются по мере введения тем образовательного процесса для создания пространственного ядра экоккультуры.

Средства реализации межпредметных связей для формирования экологической культуры студентов в процессе обучения разнообразны: тесты, проблемные ситуации, познавательные экокзадачи, задания биологического содержания и т.д..

Осуществление междисциплинарного взаимодействия способствует систематизации, и, как следствие, глубине и объему знаний, направлено на формирование комплексного понимания мира в целом студентами.

При этом повысится эффективность обучения и воспитания, а полученные на занятиях знания, навыки и умения можно будет применять в различных областях.

В каком-то смысле учебные дисциплины стали помогать друг другу. В процессе формирования экологической культуры студента в условиях оценочно-кредитного обучения последовательный принцип межпредметных связей включает важную подготовку к дальнейшему совершенствованию учебного процесса.

Усиливая реализацию междисциплинарных связей в условиях рейтингового и кредитного обучения в процессе формирования экологической культуры студентов, можно более точно определить роль дисциплин в дальнейшей жизни студентов.

К ключевым формам развития экоккультуры студентов в условиях рейтингового и кредитного обучения относят практические работы студентов под руководством педагога, куратора. Практическая работа направлена на охрану окружающей среды, облагораживание территорий, посадки деревьев, кустарников, очистку мелких рек, ручьев от мусора [2,с.41].

К методам развития экоккультуры студентов в рамках рейтингового и кредитного обучения относят:

1. Устную передачу знаний студентам педагогом. Различают: рассказ, объяснение, лекция, беседа. Относятся к вербальным видам передачи информации. Чаще всего используют форму рассказ и объяснение – последовательное изложение материала. Лекция – словесная передача студентам более сложного, обширного материала. Монологические методы – рассказ, объяснение, лекция, диалогический – беседа.

2. Беседа – метод развития экокультуры студентов в рамках рейтингового и кредитного обучения. Данный метод заключается в том, что педагог с помощью правильно сформулированных вопросов мотивирует студентов к активному повторению изученного материала, для его осмысления и усвоения.

Педагог выстраивает диалог со студентами с учетом их знаний, опыта, поднимает темы и вопросы, которые помогут студентам получить новые знания, раскрыть новые темы. Развитие экологической культуры студента проходит оценку каждого этапа ее формирования, педагоги применяют для определения продуктивности вопросно-ответный метод. Различают виды бесед: беседа передачи знаний, беседа закрепления знаний, беседа для повторения пройденного. Беседа – очень сложный метод, требующий очень тщательной подготовки. Вопросы и ответы должны быть четкими, краткими, понятными и полными.

Во время беседы можно дискутировать и вести споры. Но им нужна большая подготовка, чем беседе.

3. Конференции, круглые столы.

4. Просмотр кинофильмов, проведение фестивалей рисованных фильмов.

5. Олимпиады по экологии.

6. Экскурсии, походы.

7. Выставки. Работы местных художников, показ поделок природного материала, тематические выставки.

8. Встречи с экологами.

Поэтому межпредметные связи экологических свойств в процессе обучения можно установить с помощью следующих методических приемов:

– выполнение специальных заданий и упражнений для решения междисциплинарных задач.

– изучение биологических, физиологических и других явлений для выявления важнейших эколого-географических закономерностей.

– использование таблиц и иллюстраций.

– мотивация студентов к участию в диалоге, направленном на воссоздание знаний из курсов по другим предметам.

– формирование сложных свойств различных объектов природы, требующих привлечения знаний из таких курсов, как биология, физика, химия, история.

– формулировка вопросов комплексного характера для систематизации знаний из других дисциплин.

Библиографический список

1. Дорожко, О.М. Подготовка будущих учителей к экологическому воспитанию в условиях культурологической парадигмы / О.М. Дорожко // Экологические проблемы природно-технических комплексов: тез. докл. II Междунар. эколог. симпозиума: в 2 т., Полоцк, 2 - 3 сент. 2005 г. / Пол. гос. ун-т. - Полоцк, 2005 - Т. II - С. 34 - 36.

2. Мазанюк, Е. Ф. Формирование экологической культуры обучающихся колледжей Республики Крым: дис. ... канд. пед. наук / Е. Ф. Мазанюк. — Махачкала, 2018.

3. Николайкин, Н. И. Экология: учебник для вузов / Н. И. Николайкин, Н. Е. Николайкина, О. П. Мелехова. — Москва: Дрофа, 2004.

4. Ясвин, В. А. Формирование экологической культуры : пособие по региональной экологической политике / В. А. Ясвин; Центр, экол. политики России. — Москва : Акрополь, 2004.

Дидактические особенности проведения практических работ по информатике в средних профессиональных учебных заведениях средствами мультимедийных технологий

Темирова Мохира Гафуровна, Раджабова Саодат Джалоловна, Бабаев Расул Халимович

Худжандский государственный университет имени академика Б. Гафурова.

Didactic features of practical work in informatics in secondary vocational schools by means of multimedia technologies

Temirova Mohira Gafurovna, Radjabova Saodat Jalolovna, Babaev Rasul Khalimovich

Khujand State University named after academician B. Gafurov.

Аннотация: в статье рассматриваются дидактические особенности проведения практических работ по информатике в средних профессиональных учебных заведениях средствами мультимедийных технологий. Авторы убеждены, что использование мультимедийных технологий в процессе практических работ по информатике в средних профессиональных учебных заведениях можно рассматривать как объяснительно-иллюстративный метод обучения, основным назначением которого является организация усвоения студентами информации путем сообщения учебного материала и обеспечения его успешного восприятия, которое усиливается при подключении зрительной памяти.

Abstract: the article deals with the didactic features of practical work on informatics in secondary vocational schools by means of multimedia technologies. The authors are convinced that the use of multimedia technologies in the process of practical work in computer science in secondary vocational schools can be considered as an explanatory and illustrative teaching method, the main purpose of which is to organize the assimilation of information by students by communicating educational material and ensuring its successful perception, which is enhanced by connecting visual memory.

Ключевые слова: практические работы, информатика, мультимедийные технологии, технология, обучение

Key words: practical work, informatics, multimedia technologies, technology, education

На сегодняшний день гуманизация теории и практики образования направлена на развитие личности, умение реализовать себя в жизни и профессии, осуществлять различные виды деятельности с учетом изменения условий жизнедеятельности, самостоятельно выстраивать линию поведения, делать выбор, нести ответственность за свои слова, поступки, деятельность, быть самодостаточной и саморазвитой личностью.

Учебные учреждения среднего профессионального образования учебный план строят на формах занятий, которые направлены на активную роль студентов в их процессе, повышение уровня знаний и личной ответственности студента за результат своей деятельности. Такие формы занятий складываются в отдельную технологию нетрадиционных форм обучения.

Нетрадиционные формы обучения в системе средних профессиональных учебных заведений направлены на усвоение всех уровней знаний: от воспроизводящей деятельности через преобразующую к главной цели – творческо-поисковой деятельности. Творческо-поисковая деятельность будет иметь более продуктивный результат, если до нее проводилась воспроизводящая и преобразующая работа, направленные на усвоение студентами приемов обучения [2, с.12].

Электронные компоненты – ключевой элемент, носящий образовательную информацию в средних профессиональных учебных заведениях. Образовательные ресурсы находятся в центре внимания содержательной составляющей образовательного процесса. Электронные ресурсы имеют значительно большее значение в процессе обучения в средних профессиональных учебных заведениях, чем традиционные бумажные пособия, так как новые методики обучения сокращают личный контакт между учителями и учениками и увеличивают долю самостоятельной работы. Поэтому электронные материалы в процессе лабораторных работ по информатике в средних профессиональных учебных заведениях поддерживают некоторые компоненты обучения, предусмотренные в стандартном образовательном процессе, посредством очного общения учителя и учащихся. [4, с.14].

Практикум по информатике – это специальная индивидуальная практическая подготовка студентов, применение теоретических знаний на практике с использованием специальных технических средств, различных инструментов и оборудования. Данный вид работы предназначен для углубления профессиональных знаний студентов и развития навыков и компетенций для практической работы в смежных научных областях. Деятельность студентов в рамках практической работы направлена на осуществление различных процессов, сравнений и сопоставлений информации, результатов деятельности, теоретические положения, формулируют результаты работы, его применение на практике. Практика не может строиться без теории, поэтому перед выполнением практической

работы необходимо изучить теоретический материал. Перед выполнением практических работ с использованием специального оборудования, студент должен ознакомиться с правилами безопасности, без них он не сможет быть допущен к работе. Работа выполняется строго по плану, сформированном педагогом, промежуточные результаты студент заносит в отчет о работе.

Инновационный подход в процессе организации и проведения практических работ по информатике в средних профессиональных учебных заведениях средствами электронных образовательных ресурсов способствует разработке новых идей и подходов [1, с.55]. Использование электронных ресурсов в деятельности администрации и преподавателей учебного заведения определяет их осмысление важности, значения закономерностей и специфики образовательного процесса.

Создание программы среднего профессионального образования с помощью инновационных технологий учитывает традиции, современные модели, методы и приемы, нормы и перспективы профессиональной сферы.

Дидактическая цель использования электронных образовательных ресурсов для организации и проведения практической работы по информатике в средних профессиональных учебных заведениях: овладение экспериментальными навыками, формирование навыков решения практических задач путем приобретения опыта, экспериментальное подтверждение изученного теоретического положения, экспериментальная проверка уравнений, вычислений.

Навыки и умения, формируемые у учащихся в процессе организации и выполнения практических заданий по информатике с использованием электронных образовательных ресурсов: наблюдение, сравнение, сопоставление, анализ, выводы и обобщения, проведение опроса, создание диаграмм, графиков, таблиц, схем, используя различные методы измерения; в ходе эксперимента приобретение специализированных навыков и умений обращения с различными приборами, оборудованием и другими техническими средствами.

Сущность практического занятия формируется с учетом умений по определенной дисциплине или модулю, профессиональными способностями студента, предъявляемыми требованиями к результатам освоения учебной программы: изучение качеств веществ, их характерные черты, зависимости от чего-либо; наблюдение за различными явлениями и процессами; изучение оборудования, приборов, инструментов, их тестирование, определение характеристик, проверка расчетов, формул; получение новых данных, материалов, образцов.

Мультимедийные программы в ходе практических занятий по информатике в средних профессиональных учебных заведениях представляют информацию в различных формах, тем самым делая процесс обучения более эффективным [3, с.29]. Время, необходимое для изучения конкретного материала, сокращается в среднем на 30%, а полученные знания дольше сохраняются в памяти.

Мультимедийные технологии, используемые при реализации занятий по информатике в средних профессиональных учреждениях, включают в себя методы: совершенствование системы управления процессом обучения при осуществлении практических работ, повышение мотивации, качества образования и получения знаний, для повышения информационной культуры студентов, повышение знаний студентов в области технологий, определение значения компьютера как средства для выполнения заданий.

Лабораторные занятия, построенные с использованием мультимедийных средств, способствуют решению следующих задач в системе образования: приобретение базовых знаний по дисциплине, систематизация имеющихся знаний, развитие самоконтроля и самоанализа, формирование мотивации к обучению, саморазвитие и самообучение [5, с.24].

Использование мультимедийных технологий в практическом процессе информатики можно рассматривать как объяснительно-иллюстративный метод обучения. Его основная цель – организация усвоения информации учащимися путем изучения методических материалов и обеспечения информативности. Поэтому подключение зрительной памяти способствует успешному восприятию.

При использовании мультимедийных технологий на практических занятиях структура занятия практически не меняется. В ней еще сохраняются все основные этапы, и меняются, быть может, только эти временные характеристики.

Последовательность и аналитическое мышление обеспечиваются использованием гипертекстовых ссылок и структурной компоновкой мультимедийных презентаций в процессе организации и выполнения практических заданий по информатике с использованием электронных образовательных ресурсов. Кроме того, с помощью презентаций можно использовать разные формы организации познавательной деятельности: фронтальную, групповую, индивидуальную.

Мультимедийные презентации способствуют продуктивному решению трех педагогических задач при реализации практических работ по информатике в средних профессиональных учебных заведениях: образовательная: понимание учебного материала студентами, взаимосвязи объектов процесса обучения; развивающая: развитие познавательного интереса у студентов, умений систематизировать, обобщать, анализировать, проявлять творческое мышление; воспитательная: развитие мировоззрения, организация самостоятельной и групповой работы, умений работать в команде, помогать друг другу.

Преимущества использования мультимедийных презентаций в ходе практической работы по информатике в средних профессиональных учебных заведениях:

1. Для студентов необычная форма занятий с использованием мультимедиа, этим она и увлекает их. Атмосфера занятий наполнена

общением, студенты могут свободно излагать свои идеи, мысли насчет заданий и их выполнения, их заинтересовывает процесс выполнения, они мотивированы получить новые знания, не боятся пользоваться компьютером и новыми программами. Таким образом у студентов развивается самостоятельность в принятии решений и выполнении заданий, самостоятельной работе с дополнительной литературой и ресурсами. Цель деятельности студентов – продуктивное выполнение работы, получение новых знаний. Практические работы развивают у студентов самоконтроль.

2. К характерным особенностям данной технологии в процессе реализации и проведении практических работ по информатике с помощью электронных образовательных ресурсов относят: качество изображения, есть четкое превосходство цветного, четкого, яркого изображения на экране над рисунком мелом на доске; невозможно построить четко объяснение различных приложений, используя обычную доску; на слайдах можно быстро устранить недочеты, ошибки, какие-либо недостатки.

3. С помощью презентационных гиперссылок, основанных на подготовке учащихся, можно очень подробно объяснить тот же материал и рассмотреть только основные вопросы темы. Темп и объем излагаемого материала будут определены в ходе обучения.

При демонстрации презентации во время практики по информатике рабочее место студента хорошо освещено даже при работе с проектором.

Рекомендации по разработке мультимедийных презентаций в процессе организации и выполнения практических заданий по информатике с использованием электронных образовательных ресурсов:

1. Мультимедийные программные средства обладают большими возможностями для отображения информации, которая сильно отличается от обычной информации. Это напрямую влияет на мотивацию учащихся, скорость восприятия материала, утомляемость и, следовательно, на эффективность учебного процесса.

2. При создании мультимедийной презентации необходимо учитывать следующее: психологические особенности учащихся; цели и результаты обучения; структура познавательного пространства; место студента; выбор наиболее эффективных элементов компьютерной техники для решения конкретных задач в конкретной реальной работе; цветовая гамма оформления учебных материалов.

3. При работе с мультимедийными презентациями в процессе организации и выполнения практических заданий по информатике в средних профессиональных учебных заведениях с использованием электронных образовательных ресурсов в первую очередь необходимо учитывать психофизиологические закономерности восприятия информации с экранов компьютеров, телевизора, проекционного экрана. Работа с визуальной информацией с экрана, имеет свои особенности, так как вызывает утомление и ухудшение зрения при длительной работе. Особенно трудной задачей для человеческого зрения является работа с текстом.

4. Для обеспечения эффективности использования электронных образовательных ресурсов в процессе практических работ по информатике в средних профессиональных учебных заведениях необходимо: избегать монотонности, учитывать смену деятельности студентов по ее уровням: узнавание, воспроизведение, применение; ориентироваться на развитие мыслительных (умственных) способностей студента, т. е. развитие наблюдательности, ассоциативности, сравнения, аналогии, выделения главного, обобщения, воображения и т. п.; дать возможность успешно работать на практических работах с применением компьютерных технологий и сильным, и средним, и слабым студентам; учитывать фактор памяти студента (оперативной, кратковременной и долговременной). Ограниченно следует контролировать то, что введено только на уровне оперативной и кратковременной памяти.

Библиографический список

1. Воронин Ю.А. Компьютеризированные технологии в процессе подготовки учителя // Педагогика. – 2003. – № 8. – С. 53-59.
2. Нестандартные уроки информатики / Сост. О.К. Мясникова. – Мурманск: ГЦМИТ, 1999. – 75 с.
3. Об организации использования информационных и коммуникационных ресурсов в общеобразовательных учреждениях // Информатика и образование. – 2002. – №10. – С. 29-30.
4. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы, перспективы использования. – М.: Школа-Пресс, 1994. – 205 с.
5. Современный урок информатики в профильной школе / Под ред. Е.В. Огородникова, С.Г. Григорьева. – М.: МГПУ, 2004. –102 с.
6. Суворова Н. Интерактивное обучение: Новые подходы. — М.: Педагогика, 2005. — 186 с.

Сущность формирования методической компетентности будущего учителя информатики средствами компетентностного подхода

Файзуллоев Фарход Раджабович

Таджикский национальный университет

The essence of the formation of methodological competence of a future teacher of informatics by means of a competency-based approach

Faizulloev Farhod Rajabovich

Tajik National University

Аннотация: учителя информатики средствами компетентностного подхода - одна из наиболее серьёзных, сложнейших и актуальных проблем, от решения которой во многом зависит будущее нашего общества и которая сегодня должна решаться всеми, кто работает с будущими учителями или имеет к ним отношение. Компетентностный подход в формирование методической компетентности будущих учителей информатики заключается

в развитии у студентов набора ключевых компетенций, которые определяют его успешную адаптацию в обществе.

Abstract: teachers of informatics by means of a competency-based approach are one of the most serious, complex and urgent problems, the solution of which largely determines the future of our society and which today should be solved by everyone who works with future teachers or is related to them. The competence-based approach to the formation of methodological competence of future teachers of computer science is to develop a set of key competencies in students that determine their successful adaptation in society.

Ключевые слова: формирование, компетентность, подход, будущих учителей, информатика, средства

Key words: formation, competence, approach, future teachers, informatics, means

На сегодняшний день система высшего профессионального образования республики строится не просто на передаче готовых знаний студентам, выработке у них умений и навыков, а развитию у них определенных профессиональных, личностных качеств, направленных на самореализацию личности на рынке труда, повышение профессионального уровня специалиста. Поэтому так важно создать теоретические положения и практические рекомендации для перехода со знаниевого на компетентностный подход.

На протяжении нескольких лет компетентностный подход активно разрабатывается в теории и практике педагогики. Кроме того, отмечается, что исследователями проводится больше научных разработок вопроса специфики компетентностного подхода, чем практические разработки подхода (И.А. Зимняя, Б.Т. Кенжебеков, В.Д. Шадриков, Ш.Т. Таубаева, К.Ж. Аганина, Т.Е. Исаева и др.).

Основу компетентностного подхода составляют категории «компетенция», «компетентность». Компетенция – базовая педагогическая категория, объект исследования. Интерес исследователей к проблеме теоретического определения компетенций и их практической реализации совпадает с потребностями экономики в развитой системе образования. В это время идея ученых была направлена на определение элементов структуры личности, которые позволят ей лучше адаптироваться в новых социальных условиях, найти внутренние ресурсы для получения новых знаний, развития профессиональных умений и мировоззрения в целом.

Э. Ф. Зеер определяет компетентность как целостную систематизированную совокупность общих знаний [1, с. 7]. Компетенция - универсальный способ действия, обеспечивающий продуктивное выполнение профессиональной деятельности, способность человека реализовать свои способности на практике. По его мнению, реализация возможностей происходит при выполнении различных видов деятельности. В дополнение к активным знаниям, навыкам и способностям, Э. Ф. Зеер включает

мотивационную и эмоционально-волевыми областями, рассматривая опыт как неотъемлемый компонент компетентности, объединяя поведение, решение проблем и методы, которым научился человек, в единое целое.

По мнению В.П. Соломина, методологическая компетентность – это умение самостоятельно решать теоретические и практические задачи [3, с. 46]. В работе автора уделяется больше внимания развитию социальных и предметных элементов профессиональной компетентности учителя естествознания, а психолого-педагогическая и методическая база не освещается в исследованиях.

Большинство авторов считают, что методическая компетентность – интегральная характеристика профессиональной компетентности педагога (П. Д. Васильева, Е. Г. Вегнер, Н. О. Верещагина, Т. А. Кожевникова, В. В. Мосин, О. В. Романова, М. А. Шаталов и др.). Часть исследователей склонны считать, что в первую очередь в процессе профессиональной подготовки осуществляется развитие предметных компетенций (И. И. Соколова, В. П. Соломин, П. В. Станкевич и др.).

В основе методических компетенций лежат основные виды деятельности учителя: постановка целей и мотивация (деятельность учащихся и др.); планирование и проектирование (учебный процесс, процессы формирования навыков, методы деятельности и др.); подготовка (материалы к занятию, в том числе аудиоматериалы и видео, эксперименты и др.); внедрение (занятие, проекты, экскурсии и др.); контроль (результаты обучения и др.); профессиональное самосовершенствование (освоение и использование новых информационно-коммуникационных технологий, создание учебно-методических пособий с их помощью и др.).

Методическая компетентность будущего учителя информатики начинает формироваться в процессе его обучения в вузе. Основой профессиональной компетентности является изучение фундаментальных (по предметному основанию), специальных (частно-дидактических), психолого-педагогических знаний, которые определяют уровень овладения умениями будущей профессиональной деятельности. Овладение практическими умениями у студентов особенно активно проходит в период педагогической практики.

Компетентностный подход к формированию методических компетенций будущих учителей информатики заключается в формировании у учащихся комплекса ключевых компетенций, определяющих их успешное становление в обществе. В отличие от термина «квалификация», компетенции включают в себя инициативу, сотрудничество, способность работать в группах, коммуникативные навыки, обучение, оценку и логическое мышление, а также чисто профессиональные знания и навыки, характерные для данной квалификации, отбор и использование информации, включая такие качества, как компетентность, и применение информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности. Эти

качества особенно важны для развития профессиональной компетентности будущих учителей.

Одной из ключевых компетенций этих специалистов должна стать способность к подготовке к образовательной деятельности в условиях саморазвития, самообразования и компьютеризации образования. В этом контексте умение педагогов использовать компьютеризированные средства и информационные технологии для решения профессиональных задач является одной из составляющих их профессиональной компетентности. В современной педагогической литературе термин «информационно-коммуникативная компетентность» используется при определении уровня профессиональной деятельности педагогов в сферах, использующих информационно-коммуникационные технологии.

При формировании методических компетенций будущих учителей информатики компетентностный подход реализуется следующим образом:

1. Компетентностный подход представляет собой практико-ориентированную стратегию формирования профессиональных компетенций будущих учителей информатики.

2. Компетентностный подход в формировании методических компетенций будущих учителей информатики раскрывает не менее важное значение информационных и коммуникативных умений в структуре методических компетенций будущих учителей информатики. Это позволяет добиться социального и профессионального успеха в современных ситуациях.

При формировании методических компетенций будущих учителей информатики компетентностный метод выполняет следующие функции: функция обратной связи позволяет получать своевременную информацию об эффективности учебных программ, направленных на развитие рассматриваемого вида компетенции; функция оценивания эффективности совокупности свойств учебных действий, которые оцениваются путем сопоставления достигнутых результатов обучения с эталонными показателями, служащими критериями идеальной результативности; прогностическая функция заключается в прогнозировании формирования будущих информационно-коммуникативных способностей, педагоги устанавливают связи между факторами, явлениями, событиями, влияющими на этот процесс; функция анализа позволяет систематизировать полученный диагностический материал для корректировки последующих действий, направленных на формирование феномена диагностики; функция контроля определяет процесс корректировки и развивает информационно-коммуникативные навыки будущих педагогов.

Таким образом, в рамках методики обучения информатике, определяемой представлениями о специальности преподавания информатики и направленности обучения, а также о процессе социальной информатизации, формирование компетентностно-методической компетентности учителей информатики позволяет развивать тематическую часть курсов информатики

и методы обучения для выработки следующих общих требований: понимание истории развития информатики, ее места и роли во многих математических дисциплинах, современных информационных систем, важных для разработки содержательных курсов информатики и налаживания междисциплинарных связей, современных практик обучения с использованием информации и коммуникативных технологий в обучении информатике, ключевые мультимедийные и онлайн-образовательные ресурсы по информатике, особенности методов обучения информатике в условиях информатизации образования, развивать навыки и умения: решать типовые и нестандартные задачи; осуществление междисциплинарной коммуникации в информатике; оценивать, выбирать, адаптировать средства ИКТ для организации учебных процессов по информатике; разрабатывать методики проведения различных курсов; определять оптимальные варианты использования информационных технологий и традиционных методов обучения; практический опыт: управление учебным процессом, демонстрационным оборудованием, подключенным к компьютерам для осуществления информационной деятельности, использование программно-аппаратных средств сбора, обработки, хранения и передачи информации, автоматизация вычислительных и информационно-поисковых процессов, компьютерная визуализация информации об объекте исследования, построение графиков и диаграмм на экране.

Библиографический список

1. Зеер Э.Ф. Компетентный подход к образованию. Уральское отделение Российской Академии Образования, 2004. – 145с.
2. Карпова Е.А. Портрет учителя информатики. – <http://pedagog.home.nov.ru/> (дата обращения 02.03.2022).
3. Соломин В. П. Теория и практика многоуровневого естественнонаучного образования в системе педагогического университета: дис. ... д-ра пед. наук в форме науч. докл. / В. П. Соломин. – Санкт-Петербург, 2000. – 67 с.
4. Филатова Л. О. Компетентный подход к построению содержания обучения как фактор развития преемственности школьного и вузовского образования // Дополнительное образование. - 2005. - № 7. - С. 9-11.
5. Шкодин М. А. Реализация компетентного подхода в процессе изучения психолого-педагогических дисциплин в вузе // Психологическое сопровождение личности в процессе ее профессионального самоопределения: сб. науч. тр. IV Международ. науч.-практ. конф. / под ред. В. В. Сохранова. - Пенза: Приволжский Дом знаний, 2011. - С. 25-28.

Информация об авторах

1. Авдеева Наталья Геннадьевна, кандидат филологических наук, доцент. Филиал ВГТУ в городе Борисоглебске.
2. Азимова Назира Самадовна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры математических дисциплин и современного естествознания Таджикского государственного университета права, бизнеса и политики.
3. Акбарова Мунира Мухитдиновна, кандидат химических наук, доцент, декан факультета естественных науки филиал МГУ в город Душанбе, докторант кафедры методика преподавания химии Таджикский национальный университет.
4. Аминов Муслихиддин Фозилдинович, директор лицей №15 города Душанбе.
5. Асташов Денис Юрьевич, старший преподаватель кафедры Дизайна архитектурной среды. Филиал ВГТУ в городе Борисоглебске.
6. Атахонова Хакима Рашидхоновна, директор общеобразовательной школы №121, г. Исфара, соискатель кафедры «Методики преподавания химии» ТНУ.
7. Ашрапова Алсу Халиловна, кандидат филологических наук, доцент, Высшая школа национальной культуры и образования имени Габдуллы Тукая.
8. Бабаев Расул Халимович, кандидат педагогических наук, доцент кафедры психологии ГОУ «Худжандский государственный университет имени академика Б.Гафурова».
9. Бехзоди Бахтиёр, ассистент. Филиал ВГТУ в городе Борисоглебске.
10. Бобоев Куканбой Туйчиевич, преподаватель химии Центр довузовской подготовки ТГМУ, соискатель кафедры «Методика преподавания химии», Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино.
11. Валиев Ильфат Кадимович, Казанский (Приволжский) федеральный университет.
12. Вьюгина Сазид Вагизовна, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры обучения на двуязычной основе Казанский национальный исследовательский технологический университет.
13. Гадозода Мирзомурод, кандидат физико-математических наук, и.о. профессор. Таджикский технический университет имени академика М.С.Осими.
14. Гилязова Ризаля Рамилевна, кандидат филологических наук, доцент, заведующая кафедрой языковой и межкультурной коммуникации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет», Институт филологии и межкультурной коммуникации.

15. Гойкалов Андрей Николаевич, кандидат технических наук, доцент, Филиал ВГТУ в городе Борисоглебске.
16. Давлатов Давлат Амриддинович, ассистент кафедры математики и информатики, Таджикский педагогический институт в городе Пенджикенте.
17. Дедик Никита Александрович, помощник начальника 1-го отдела учебного учебно-методического центра, Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина».
18. Емельянова Мария Сергеевна. Филиал ВГТУ в городе Борисоглебске.
19. Епанчин Владислав Анатольевич. Филиал ВГТУ в городе Борисоглебске.
20. Зарипов Сухроб Бобокулович, кандидат физико-математических наук, старший преподаватель, Таджикский Технический Университет им. акад. М.С. Осими.
21. Звезгинцева Наталия Анатольевна. Филиал ВГТУ в городе Борисоглебске.
22. Зулфикарова Татьяна Владимировна, кандидат технических наук, доцент. Филиал ВГТУ в городе Борисоглебске.
23. Каратаева Таисия Владимировна, кандидат технических наук, доцент. Филиал ВГТУ в городе Борисоглебске.
24. Кодиров Бахтиёр Розикович, доктор педагогических наук, профессор кафедры естественных дисциплин. Филиал ВГТУ в городе Борисоглебске.
25. Кодиров Одина Каххорович, ассистент Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими.
26. Кострова Светлана Юрьевна, МБОУ СОШ «Аннинский Лицей», учитель русского языка и литературы .
27. Куджмуродов Абдулло Ёкубович, кандидат физико-математических наук, Таджикский педагогический институт в г. Пенджикенте.
28. Курбаншоев Сафарали Завкибекович, доктор физико-математических наук, профессор Российско-Таджикский (Славянский) университет.
29. Курбонова Мукадас Завайдовна, кандидат химических наук, доцент, заведующая кафедры «Методика преподавания химии» Таджикского национального университета.
30. Курбонова Саида Мухамадовна, зав. кафедрой «Охрана общественного здравоохранения, медицинская статистика, история медицины с курсом сестринского дела» НОУ «Медико-социальный институт Таджикистана», соискатель общепедагогической кафедры ТНУ.
31. Ларина Татьяна Владимировна, доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой иностранных языков ВУНЦ ВВС «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», г. Воронеж.

32. Матвеева Л.И., кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой естественнонаучных дисциплин. Филиал ВГТУ в городе Борисоглебске.
33. Махкамов Мамадчон, кандидат педагогических наук, доцент. Таджикский государственный педагогический университет им. С. Айни.
34. Мирзоев Рахмонали Раджабович, кандидат педагогических наук, доцент, начальник учебный департамент, Таджикский государственный университет коммерции.
35. Мухиддинзода Кутбиддин, кандидат педагогических наук, Министерство образования и науки Республики Таджикистан.
36. Позднова Елена Александровна, кандидат педагогических наук, доцент. Филиал ВГТУ в городе Борисоглебске.
37. Пономарев Максим Васильевич, преподаватель кафедры управления повседневной деятельностью подразделений, Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина».
38. Пустовалова Жанна Сергеевна, кандидат педагогических наук, доцент, Казанская государственная консерватория имени Н.Г. Жиганова, кафедра иностранных языков и межкультурной коммуникации.
39. Раджабова Саодат Джалоловна, кандидат педагогических наук, заведующий кафедры методики обучения математики ГОУ «Худжандский государственный университет имени академика Б.Гафурова».
40. Ризоев Эхсонхон Саидович, кандидат педагогических наук, доцент кафедры алгебры и геометрии ГОУ «Худжандский государственный университет имени академика Б.Гафурова».
41. Рустамов Мансурджон Гафурджонович, преподаватель химии лицей для одаренных учащихся город Турсунзаде, соискателя кафедры методики преподавания химии, Таджикский национальный университет,.
42. Саидзода Ахматшох, кандидат педагогических наук. Агентство по надзору в сфере образования и науки при Президенте Республики Таджикистан.
43. Саидов Гайрат Абдуганиевич, ассистент кафедры математики и информатики, Таджикский педагогический институт в городе Пенджикенте.
44. Сахарова Елена Владимировна, кандидат педагогических наук, доцент, Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Воронежской области «Борисоглебский техникум промышленных и информационных технологий».
45. Сутормина М.Н. старший преподаватель кафедры Автомобильных дорог. Филиал ВГТУ в городе Борисоглебске.

46. Суханова Анастасия Сергеевна, преподаватель кафедры иностранных языков ВУНЦ ВВС «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», г. Воронеж.
47. Тамаровская Анастасия Викторовна. Филиал ВГТУ в городе Борисоглебске.
48. Темирова Мохира Гафуровна, ассистент кафедры методики преподавания математики ГОУ «Худжандский государственный университет имени академика Б.Гафурова».
49. Файзуллоев Фарход Раджабович, ассистент кафедры информатики, Таджикский национальный университет.
50. Хафизов Хасан Маджидович, кандидат физико – математических наук, доцент, Таджикский технический университет имени академика М. Осими.
51. Черногорская Наталья Николаевна. Филиал ВГТУ в городе Борисоглебске.
52. Шерматов Дуст Саидович, доктор физмат. наук, профессор. Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино
53. Якубов Нурахмад Сайдахмадович, кандидаты физика–математических наук, старший преподаватель Таджикский технический университет имени академика М. Осими.



ООО «РИТМ: ИЗДАТЕЛЬСТВО, ТЕХНОЛОГИИ, МЕДИЦИНА»

Подписано в печать 29.03.2022. Формат 60x84 1/16 Бумага офсетная Ballet.

Печать офсетная. Усл. печ. л. 25,1 Тираж 100 экз. Заказ № 002

Текст и иллюстрации предоставлены автором. Текст печатается в авторской редакции.

115419, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Донской

ул. Шаболовка, д. 34, стр. 2, помещ. 1, ком. 14

Отпечатано ИП Богатырев В.И.

Липецкая обл., Усманский р-н, с. Пригородка, ул. Есенина, 7

<http://www.i-ritm.ru> Тел.: 8(473) 290-24-53