Гончарук Светлана Викторовна канд. пед. наук, доцент, профессор Олейник Александр Александрович старший преподаватель Соловейченко Елена Георгиевна старший преподаватель Черкасов Максим Николаевич студент

ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» г. Белгород, Белгородская область

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИН ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ЦИКЛА

Аннотация: статья направлена на раскрытие особенностей использования компьютерных методов и технологий при преподавании дисциплин естественнонаучного цикла. Внимание акцентируется на эффективности использования мультимедийных технологий в деятельности преподавателя, формирования у него новой роли — педагога-организатора. Материалы будут полезны педагогам высших учебных заведений.

**Ключевые слова**: естественные науки, педагог-организатор, виды компьютерных технологий.

В настоящее время в современном обществе исследователи отмечают низкий уровень заинтересованности у студентов к дисциплинам естественнонаучного цикла (ЕНЦ). Естественные науки – это дисциплины, ориентированные на постижение законов, управляющих природой. В понимании этой области знаний понятие «природа» включает в себя любые элементы Вселенной [1, с. 6].

Такие изменения кажутся нереальными при постоянном условии научнотехнической революции и расширении у общества потребности в информационной активности. Но в исследованиях С.М. Похлебаев выделил три типа отрицательных мнений, которые представлены на рисунке 1 [4, с. 10].

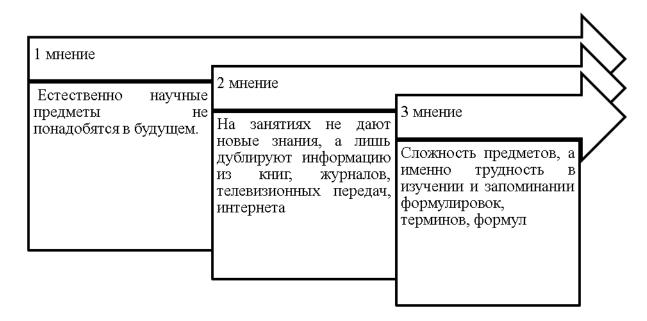


Рис. 1. Три отрицательных мнения при изучении дисциплин естественнонаучного цикла (по С.М. Похлебаеву)

Важность стратегического направления модернизации дисциплин ЕНЦ на прямую зависит от темпов роста каждого государства, его положения на арене мирового социума. Повышение качества естественно-научного обучения возможно при обеспеченности улучшения общих знаний, умений и навыков. Они, в свою очередь, сформировываются в ходе реализации разных форм учебнопознавательной деятельности студентов, а впоследствии превращаются в универсальную систему познания и деятельности будущих работников данного направления [3].

Новые направления пришли с началом XXI века и в область российского образования. Учеными были определены новейшие ответы к постоянным актуальным проблемам: как и чему учить, какие технологии в педагогике преподавателя использовать, как выстраивать систему взаимоотношений между бакалаврами и педагогами. Современное внедрение технологий педагогической деятельности, таких как комплексы методов, средств обучения и форм, использование технологии развивающего обучения, зачастую устанавливает уровень

творческого подхода педагога к предмету, чтобы определить результативность достигаемых результатов.

Преподаватель приобретает новую роль — роль организатора самостоятельной познавательной, исследовательской, творческой деятельности студентов. Он должен помочь им самостоятельно добывать нужные знания, критически осмысливать получаемую информацию и использовать её для решения жизненных проблем.

При использовании такого подхода у педагога открывается новый статус — педагог-организатор, который способствует становлению у студентов самостоятельности, познавательности, исследовательской и творческой деятельности. Он обязан способствовать развитию у бакалавров самостоятельности к добыче нужных знаний, критическому осмыслению получаемой информации и использованию ее для урегулирования жизненных проблем.

Как и на любой образовательной ступени главным нормативным докуменфедеральный государственный образовательный стандарт является (ФГОС). В его основу положены новые миропонимание. В высших образовательных учреждениях ставятся задачи, подразумевающие воспитание современного общественного гражданина, личности, которая будет учиться всю сознательную жизнь. Целью современного образования становится развитие обучающегося как субъекта познавательной деятельности. Подготовка в высшем учебном заведении обязана содействовать получению знаний высокого уровня, а также способностей, какие следует применять во области академических при фактической деятельности. В концепции профессиональной ступени обучения осуществляются разнообразные личностно-деятельностные, личностнонаправленные преподавательские технологические процессы: справочнокоммуникационные технологические процессы (мультимедиа, лабораторная деятельность, диалоговые направления), интенсивное, приближенное, проблематичное, передовое подготовка, тифлопедагогика партнерства также др. Данные технологические процессы противопоставлены классическим также считаются инноваторскими [2, с. 24].

В практике преподавания дисциплин ЕНЦ употребляются различные формы информационного сопровождения, которые выделены Т.А. Дмитренко и представлены на рисунке 2.

Наименование формы	Содержание	Способы применения
Готовые компьютерные	Обладают большим	Электронные учебники,
программы	потенциалом и позволяют	которые содержат учебный
	варьировать способы их	материал, практикум, тесты,
	применения исходя из	справочник, интерактивные
	содержательных и	картинки, карты.
	организационных	
	особенностей	
	образовательного процесса	
Компьютерные	Расширяют возможности	Анимация, видеофрагмент,
изобразительные средства	обучения, делают	динамические рисунки, звук
	содержание учебного	
	материала более наглядным,	
	понятным, занимательным.	
Компьютерное	Моделирование объектов,	Используются при изучении
моделирование	процессов, явлений	химических, биологических,
	средствами специальных	геологических процессов,
	компьютерных программ:	непосредственное
	графических редакторов,	наблюдение за которыми
	анимационных редакторов,	нереально или затруднено.
	табличных процессоров	
Компьютерные презентации	Эффективный метод	При создании презентации
	представления и изучения	используются данные
	любого материала	электронных учебников,
	обеспечивает более высокий	информация сети Интернет,
	уровень проведения занятия,	размещаются на слайдах
	его информационную	необходимые формулы,
	насыщенность,	схемы в соответствии с
	динамичность, наглядность.	последовательностью
		изучения материала на
		занятии

Рис. 2. Компьютеризированные формы информационного сопровождения дисциплин естественнонаучного цикла (по Т.А. Дмитренко)

Обучение научных дисциплин своеобразно согласно сопоставлению с иными, так как подразумевает осуществление лабораторных трудов. Также в данном случае персональный компьютер является результативным ассистентом педагога. Осуществление экспериментов в лаборатории имеет очевидные достоинства, однако в случае, если в кабинете не имеется нужное спецоборудование, применение ПК предоставляет вероятность возместить данный минус. Не-

<sup>4</sup> https://phsreda.com

смотря на большее количество плюсов шаблонных компьютерных программ, информация на них в большей степени изложена малоэмоционально, зачастую наблюдаются простые неточности и погрешности, завышены знаниевые требования к бакалаврам.

По этой причине появляется необходимость в формировании личных мультимедийных материалах. Еще одним доводом в выгоду использования информативных технологий считается вероятность стремительного и результативного контролирования познаний бакалавров. Значительная доля компьютерно-технических учебников включает процедуры – тренажеры, проблемы со решениями, испытательные задачи. Единичные программные продукты включают электрический дневник, что дает возможность закреплять степень познаний бакалавра согласно любой проблеме направления. Система оценки результатов дает возможность определить рейтинг студента по каждой теме, проследить динамику успеваемости и скорректировать учебный процесс в соответствии с показанными результатами. Кроме того, использование контролирующих программ способствует формированию адекватной самооценки у студентов. Смыслом и позитивным результатом модели обучения с использованием информационного ресурса являются следующие аспекты, которые представлены на рисунке 3.



Рис. 3. Положительные результаты преподавания дисциплин естественнонаучного смысла с использованием информационно-компьютерных технологий

Преподаватели активно вовлекают студентов-бакалавров к созданию мультимедийных презентаций для их дальнейшего использования во время практических занятий и лабораторных работ. Чаще всего студенты сдают работы в виде слайд-шоу, на зачетных уроках проходит защита проектов с использованием презентаций, видеофрагментов, других электронных материалов, созданных студентами.

Таким образом, целевое включение новых информационных технологий в преподавание дисциплин ЕНЦ формирует постоянное динамичное обновление содержания, позволяет преподавателю решать проблемные ситуации, связанные с разработкой и использованием программных продуктов качественно нового уровня.

## Список литературы

- 1. Гераскина Г.В. Значение изучения и особенности преподавания естественнонаучных дисциплин на различных направлениях подготовки бакалавриата [Текст] / Г.В. Гераксина, Э.А. Арустамов // Мир науки. Педагогика и психология. 2017. №3. С. 6—10.
- 2. Дмитренко Т.А. Профессионально-ориентированные технологии обучения в системе высшего педагогического образования [Текст] / Т.А. Дмитренко // Сибирский педагогический журнал. 2005. №1. С. 24–37.
- 3. Криволапова Е.В. Образовательные технологии в преподавании дисциплин естественнонаучной направленности [Текст] / Е.В. Криволапова // Молодой ученый. -2016. -№10. C. 38–44.
- 4. Похлебаев С.М. Проблемы современного естественно-научного образования и пути их решения [Текст] / С.М. Похлебаев // Наука и школа. 2010.  $N_{\overline{2}}4.$  С. 9-13.