

## **ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ИЗУЧЕНИИ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ**

Преобразования, происходящие в системе среднего профессионального образования (СПО), связаны с потребностями рынка труда в специалисте, способном работать в инновационном режиме. В настоящее время обращается серьезное внимание на образовательные организации среднего профессионального образования, получившие государственный заказ на подготовку практико-ориентированных специалистов среднего звена.

Практически во всех регионах России определенная часть выпускников устраивается на работу не по полученной специальности. Одна из причин – работодателям нужны готовые специалисты с опытом работы, а его у выпускника обычно нет.

В профессиональной подготовке специалистов любого профиля актуальной является проблема усиления практической части дисциплин (практико-ориентированности) обучения будущих специалистов. Одной из таких дисциплин является общепрофессиональная графическая дисциплина Инженерная графика.

Актуальность данного исследования обосновывается также тем, что графические дисциплины для технической специальности являются первыми профессионально ориентированными дисциплинами, с которыми сталкивается обучающийся. Успехи в освоении этих дисциплин служат индикатором будущей профессиональной состоятельности, так как невозможно представить себе специалиста, не владеющего графическим языком.

В последние годы в условиях модернизации образования многие ученые связывают проблему формирования готовности специалиста к профессиональной деятельности в процессе обучения в ССУЗе с понятием профессиональной компетентности.

Понятие компетентности в данной работе принимается согласно определению Дж. Равена: компетентность – это специальная способность, необходимая для выполнения конкретного действия в конкретной предметной области, включающая узкоспециальные знания, особого рода предметные навыки, способы мышления, а также понимание ответственности за свои действия.

При этом, компетентность следует понимать, как способность мобилизовать свои знания и опыт для решения конкретных задач по профилю будущей деятельности.

Профессиональное образование всегда было практико-ориентированным, базирующимся на традиционных технологиях обучения. Термин «традиционное обучение» подразумевает, прежде всего, классно-урочную организацию обучения, сложившуюся в XVII в. на принципах дидактики, сформулированных Я. А. Коменским [1], и до сих пор являющуюся преобладающей в школах мира. Достоинства и недостатки традиционной форм представлены ниже в таблице.

Достоинства и недостатки традиционной форм

Положительные стороны	Отрицательные стороны
Систематичность учебного процесса	Использование шаблонов в учебном процессе, единообразии
Упорядоченная, логическая системная подача учебного материала	Аудиторные занятия обеспечивают лишь первоначальное освоение материала, а достижение высоких уровней освоения перекладывается на домашние задания.
Организационная четкость	Ограниченные возможности развития самостоятельного, критического мышления
Постоянное воздействие личности преподавателя	Пассивность или видимость активности студента. Возможное отсутствие обратной связи Усредненный подход к оценке знаний студента
Оптимизация затрат и ресурсов при организации учебного процесса	Отсутствие возможности индивидуального обучения

Учитывая наличие определенных недостатков, присущих традиционным формам необходимо внедрять в учебный процесс новые формы обучения, отвечающие современным требованиям работодателя к специалистам.

Таким образом, для построения практико-ориентированного образования необходим новый, деятельностно-компетентностный подход.

В отличие от традиционного образования, ориентированного на усвоение знаний, практико-ориентированное обучение направлено на приобретение студентом опыта практической деятельности, который выступает как готовность студента к определенным действиям и операциям на основе имеющихся знаний, умений и навыков.

Одной из главных проблем среднего профессионального образования для технической специальности является противоречие между возрастающими требованиями к конкурентоспособности и профессиональной компетентности выпускников.

В этой связи возникает объективная необходимость решения проблемы: каким образом в

условиях модернизации среднего профессионального образования на основе компетентного подхода осуществлять формирование практико-ориентированных умений будущих техников в ходе их профессиональной подготовки? Актуальность исследования, выявленные противоречия обусловили выбор темы исследования: «Практико-ориентированный подход в процессе изучения дисциплины Инженерная графика».

Объект исследования: профессиональная подготовка будущего техника в системе среднего профессионального образования.

Предмет исследования: реализация практико-ориентированного подхода в изучении дисциплины Инженерная графика

Цель исследования: выявить, теоретически обосновать педагогические условия формирования практико-ориентированных умений будущего техника в контексте компетентного подхода в процессе изучения дисциплины Инженерная графика

Гипотеза исследования: формирование практико-ориентированных умений будущего техника в контексте компетентного подхода в ходе профессиональной подготовки будет результативным, если:

– конкретизированы сущность и содержание практико-ориентированного обучения будущего техника;

– теоретически обоснованы, разработаны и практически реализованы педагогические условия формирования практико-ориентированных умений будущего техника в контексте компетентного подхода и экспериментально проверена их результативность.

В соответствии с объектом, предметом, целью и гипотезой исследования поставлены следующие задачи:

1. Определить содержание понятий профессиональной компетентности выпускника и практико-ориентированного подхода в обучении специалистов

2. Выяснить какие педагогические технологии отнести к практико-ориентированным для профессионального образования?

3. Определить роль и место графических дисциплин в развитии профессиональной компетентности будущего специалиста.

4. Выявить технологию обучения инженерной графике на основе практико-ориентированного подхода и проверить ее эффективность путем сравнения данных

Экспериментальная база исследования: КГБПОУ «Ачинский колледж отраслевых технологий и бизнеса». Всего в исследовании приняли участие 15 человек, в том числе обучающиеся специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (III и IV курсы – 12 человек), специальности 22.02.02 Металлургия цветных металлов (II и IV курсы – 2 человека), преподаватели общепрофессиональных дисциплин, профессиональных модулей (2 человека), работники предприятий в рамках социального партнерства (1 человек).

Теоретическая значимость исследования состоит в раскрытии и характеристике критериев сформированности практико-ориентированных умений (знаниевый, деятельностный, мотивационный) и уровней их сформированности: низкий, средний, высокий;

Практическая значимость исследования заключается в том, что, представлено методическое обеспечение исследуемого процесса в виде учебно-методического комплекса, состоящего из рабочей программы-календарно-тематического плана, курса лекций, методических рекомендаций по выполнению практических работ, по организации и выполнению самостоятельной работы, фонд оценочных средств дисциплины «Инженерная и компьютерная графика», ЭОР (электронный образовательный ресурс), методических пособий для преподавателей и обучающихся, который применяется при обучении будущих техников и может служить основой для разработки подобных комплексов по другим специальностям.

Апробация и внедрение результатов исследования осуществлялись посредством обсуждения на заседаниях цикловой методической комиссии «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования» и «Металлургия цветных металлов».

Что же такое практико-ориентированный подход в обучении специалистов? Существует, по крайней мере, три подхода, которые различаются как степенью охвата элементов образовательного процесса, так и функциями студентов и преподавателей в формирующейся системе практико-ориентированного обучения. Наиболее узкий подход связывает практико-ориентированное обучение с формированием профессионального опыта студентов при погружении их в профессиональную среду в ходе учебной, производственной и преддипломной практики (Ю. Ветров, Н. Клушина). Второй подход, (авторы Т. Дмитриенко, П. Образцов) при практико-ориентированном обучении предполагает использование профессионально-ориентированных технологий обучения и методик моделирования фрагментов будущей профессиональной деятельности на основе использования возможностей

контекстного (профессионально направленного) изучения профильных и непрофильных дисциплин.

Третий, наиболее широкий подход, очень ёмко сформулировал Ф.Г. Ялалов в деятельностно-компетентностной парадигме, в соответствии с которой практико-ориентированное образование направлено на приобретение кроме знаний, умений, навыков – опыта практической деятельности с целью достижения профессионально и социально значимых компетентностей.

Это обеспечивает вовлечение студентов в работу и их активность, сравнимую с активностью преподавателя. Мотивация к изучению теоретического материала идёт от потребности в решении практической задачи. Данная разновидность практико-ориентированного подхода является деятельностно-компетентностным подходом.

Таким образом, для построения практико-ориентированного образования необходим новый, деятельностно-компетентностный подход.

Практико-ориентированное обучение предполагает:

- освоение студентами образовательной программы не в аудитории, а в реальных условиях, формирование у студентов профессиональных компетенций за счет выполнения ими реальных практических задач в учебное время;

- практическая деятельность по осваиваемому профилю обучения с участием профессионалов этой деятельности.

Содержание практико-ориентированного обучения:

- Теоретическая часть: лекции, семинары, занятия по закреплению знаний, совместные занятия с приглашенными специалистами.

- Прикладная или практическая часть: деловые и ролевые игры, практические и лабораторные работы, учебная и производственная практика, конкурсы профессионального мастерства, предметные олимпиады, недели профессий.

- Самостоятельная работа: курсовые и дипломные работы, работа в библиотеках и в компьютерных классах, выполнение проектов, исследовательская работа, ведение портфолио.

Участие студентов в проектах, в том числе разработанных совместно с преподавателями техникума и специалистами предприятий.

Основу практико-ориентированных технологий составляет создание преподавателем условий, в которых студент имеет возможность выявить и реализовать свой интерес к познанию. Освоить различные формы учебной деятельности и сделать познание привычной, осознанной потребностью, необходимой для саморазвития и адаптации в обществе.

Интенсификация процесса поиска, приобретение знаний, умений, профессиональных компетенций, является целью практико-ориентированного обучения. Специалист способный применять в практической деятельности приобретенные компетенции, будет являться результатом практико-ориентированного подхода

Предполагаемый вариант решения проблемы. Одним из путей решения этой проблемы является реализация практико-ориентированного подхода, развитие профессиональной компетентности выпускника. Решение проблемы развития профессиональной компетентности обучающихся технических специальностей в процессе обучения графическим дисциплинам лежит в области исследования процесса обучения инженерной графике и внедрении профессионально-ориентированных технологий.

При внедрении профессионально-ориентированных технологий обучения компетенции формируются в процессе деятельности и ради будущей профессии. В этих условиях учебный процесс превращается в процесс учения/научения: создаётся образовательный ресурс научиться познавать, научиться жить, научиться делать, научиться быть. В этом и кроется новизна практико-ориентированного содержания.

Внедрение практико-ориентированного подхода в учебный процесс обусловлено необходимостью поиска адекватных образовательных технологий – совокупности средств и методов обучения и развития студентов, позволяющих успешно реализовать поставленные цели.

Как любой учебный процесс, практико-ориентированный опирается на формы, методы и технологии обучения. Любая образовательная технология – это реализация определенной стратегии. Внедрение практико-ориентированного подхода в учебный процесс обусловлено необходимостью поиска адекватных образовательных технологий – совокупности средств и методов обучения и развития студентов, позволяющих успешно реализовать эффективное развитие заявленных в стандарте компетенций.

Современные работодатели рассматривают знания, умения и практический опыт выпускников в контексте способности и готовности эффективно применять их на практике, удовлетворять стандартам качества отраслевых и региональных рынков.

Анализ научно-педагогической литературы о данной проблеме позволил сделать вывод, что

объективные потребности общества делают актуальным широкое внедрение интерактивных методов обучения. Интерактивное обучение – это специальная форма организации познавательной деятельности обучающихся, включающая конкретные и прогнозируемые цели: развитие интеллектуальных способностей, достижение быстроты и прочности усвоения учебного материала, развитие творческого потенциала, творческого воображения, способности к самостоятельной поисковой деятельности, эффективности применения профессиональных знаний, умений.

Интерактивная часть практико-ориентированного обучения дисциплине Инженерная графика включает в себя следующие методы: деловые и ролевые игры, кейс-технологии (case-study), технологии проблемного обучения, деятельностные технологии, педагогика сотрудничества.

Наибольший эффект можно получить при использовании современных компьютерных образовательных технологий, подразумевающих совместное обучение и творчество студента и преподавателя при изучении учебных дисциплин, выполнении курсовых проектов (работ), при выполнении учебно-исследовательских и научно-исследовательских работ.

Полученные результаты – созданы условия для совместной работы студента и преподавателя:

- преподаватель размещает в ресурсе индивидуальные задания, имеющие практическое или научное значение с элементами новизны и практической значимости, а также методические и другие материалы, которые могут пригодиться студенту при выполнении задания;
- студент выполняет задание в контенте ресурса;
- преподаватель контролирует выполнение задания, даёт консультации, советы и рекомендации;
- результаты работы обобщаются студентом в отчёте и оцениваются преподавателем в конце учебного семестра.

Данный опыт становится основой развития студентов. Таким образом, формируется идеальная В практико-ориентированном учебном процессе применяется имеющийся у обучающихся жизненный опыт, а также формируется новый опыт на основе приобретаемых компетенций. модель конкурентоспособной личности будущего специалиста.

В процессе развития компонентов профессиональной компетентности в самом начале обучения будущего специалиста немаловажная роль отводится как самому курсу, так и разработанной технологии обучения инженерной и компьютерной графике в силу их позиционных условий:

1) обучение графическим дисциплинам начинается со второго курса и продолжается два семестра;

2) условий, связанных с содержанием, целью и задачами самих дисциплин:

- профессиональной значимостью содержания графических дисциплин,
- тесной взаимосвязью с программами других математических, специальных и общетехнических дисциплин и с будущей профессиональной деятельностью,
- характером «самодостаточности» этих дисциплин, по окончании курса студент может применять приобретенные знания, умения и навыки при выполнении чертежей машиностроительных и строительных конструкций «от руки» и с помощью компьютера не только в курсовых проектах, но также и в трудовой деятельности;
- обеспеченностью графической области инженерного творчества современными компьютерными технологиями, что создает мощные познавательные мотивации в изучении графических дисциплин;

– особыми «профессионально тестирующими» свойствами графических дисциплин человек, не умеющий читать и выполнять чертежи строительных и машиностроительных конструкций, вряд ли сможет состояться в качестве инженера, таким образом, инженерная графика служит своеобразным индикатором инженерных способностей студента, развитием компьютерной графики, которая позволяет специалистам осваивать новые способы визуализации объектов (в том числе и строительных сооружений) студенты могут предлагать проекты не только в ортогональных проекциях, но и в перспективе, с помощью компьютерных баз данных, библиотек различных типовых строительных элементов появляется возможность конструировать (или геометрически моделировать) строительные сооружения в объемных трехмерных проекциях – это выводит инженерную мысль на новые горизонты использования прикладной геометрии, инженерной и компьютерной графики в строительной практике, наглядной профессиональной направленностью графических дисциплин, связанной с тем, что в процессе обучения инженерной и компьютерной графике студент впервые знакомится (при выполнении чертежей) с объектами своей будущей профессиональной деятельности.

3) принципиального отличительного качества графических дисциплин, которое заключается в том, что они начинаются с теоретического курса начертательной геометрии, формирующей фундаментальные знания, и продолжаются практическими прикладными дисциплинами (инженерная и компьютерная графика).

Таким образом, компетенции являются мощным механизмом определения учебных целей для

студентов и, одновременно, набором требований, описывающих профессиональную деятельность. Практико-ориентированные технологии способствуют формированию конкурентоспособного специалиста, обладающего достаточным уровнем компетенции, способного быстро адаптироваться к постоянно меняющимся условиям производственного процесса.

В рамках практико-ориентированного подхода повышается эффективность обучения, благодаря повышению личностного статуса студента и практико-ориентированному содержанию изучаемого материала; развивается интерес студентов к творчеству, позволяет им познать радость творческой деятельности.

Студенты нашего колледжа, обучающиеся инженерной графике на основе практико-ориентированного подхода, могут творчески видеть проблемы и решать их в реальной, конкретной жизненной ситуации, более самостоятельные, мобильные, ответственные специалисты, востребованными на рынке труда.

#### Литература

1. Канаева Т.А., Профессиональное становление студентов СПО в контексте практико-ориентированных технологий, Современные исследования социальных проблем, №12(20), 2012, www.sisp.nkras.ru

2. Михеев В.А. Основы социального партнерства: теория и политика, практика: Учебник для вузов. М., 2007

3. Скамницкий А.А., Модульно-компетентностный подход и его реализация в среднем профессиональном образовании, М., 2006.

4. Солянкина, Л.Е. Модель развития профессиональной компетентности в практико-ориентированной образовательной среде / Л.Е. Солянкина // Известия ВГПУ. – 2011. – №1.

*Рылова Раиса Ивановна, преподаватель спец. дисциплин, КГБПОУ «Ачинский колледж отраслевых технологий и бизнеса», г. Ачинск*

### **ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ГРАФИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ**

Современная подготовка специалистов со средним техническим образованием ставит новые задачи в преподавании графических дисциплин, а также выдвигает новые требования к конкурентоспособности выпускников на рынке труда. К таким требованиям относится не только теоретическое знание инженерных дисциплин и его практическое использование, но и владение некоторыми графическими компьютерными программами.

В качестве графических редакторов для изучения инженерной и компьютерной графики в Ачинском колледже отраслевых технологий и бизнеса была выбрана система КОМПАС 3D, т.к., отличительной чертой современной графической подготовки является использование твердотельного моделирования.

К преимуществам технологии трехмерного моделирования относятся: улучшенное зрительное восприятие, автоматизация чертежей, возможность ассоциативного изменения чертежей.

Преподавание графических дисциплин с использованием современных информационных технологий существенно повышает качество инженерного образования и создает базу для развития функциональной графической грамотности и возможности выполнять курсовые и дипломные проекты, развивается графическая профессиональная компетентность и формируется графическая культура будущего специалиста среднего звена.

Эффективность подготовки к любой деятельности существенно зависит от того, как эта деятельность организована.

В условиях сокращения аудиторных часов и увеличения часов на самостоятельную работу студентов возникла необходимость в интенсификации работы студентов на практических занятиях.

Разработка мультимедийного учебного курса в настоящее время является актуальным направлением в развитии информационных технологий, направленных на помощь преподавателю и студенту в образовательном процессе.

Значительную часть времени студенты тратят на вычерчивание условия задачи. Применение специальной электронной тетради решает обозначенные проблемы.

Разработана рабочая тетрадь с условиями задач в комплекте с презентацией поэтапного решения.

Проведение практических занятий в такой форме увеличило количество прорабатываемых задач на практическом занятии, позволило включить задачи повышенной сложности и графические задачи, учитывающие будущую специальность студентов.

В электронной тетради представлены графические заготовки для решения задач (рисунок 1).

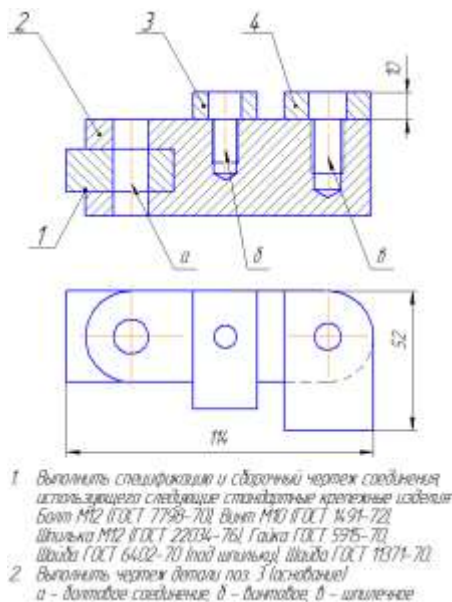


Рисунок 1. Пример задания по теме «Резьбовые соединения»

Рассмотрим выполнение данного задания по теме «Резьбовые соединения» на примере шпильчного соединения (одного из этапов презентации). Построим конструктивные изображения соединений. Расчетные параметры:

глубина ввинчивания  $l_{вв}=1,25d=1,25*12=15\text{мм}$ ;

глубина отверстия  $l_{отв}+d=15+12=27\text{мм}$ ;

глубина резьбы  $l_{резьб}+0,5d=15+0,5*12=21\text{мм}$  [1, стр.227]

Вставьте из библиотеки Прочие ⇒ Прикладная библиотека КОМПАС ⇒ Резьбовые отверстия ⇒ Глухое отверстие. [2]

В диалоговом окне задайте параметры (рисунок 2).

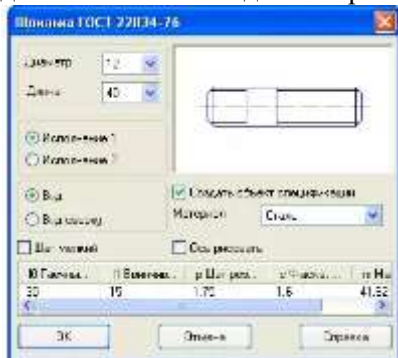


Рисунок 2. Параметры

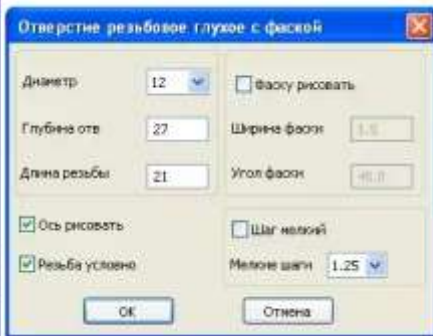
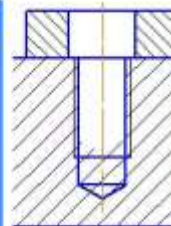


Рисунок 3. Шпилька



Вставьте из библиотеки Машиностроение ⇒ Конструкторская библиотека ⇒ Шпильки ⇒ Шпилька ГОСТ22034-76 (рисунок 3). В диалоговом окне задайте параметры (длину задать расчетную, приведенную к стандартной). Не забудьте включить опцию создать объект спецификации (рисунок 4).

Объект спецификации						
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1		Шпилька М12 х 40 ГОСТ 22034-76	1	

Рисунок 4. Создание спецификации

Остальные стандартные крепежные изделия и отверстия под них вставляются аналогично рассмотренному выше (рисунок 5).

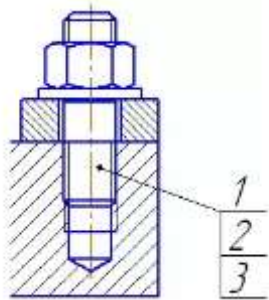


Рисунок 5. Шпилька в сборе

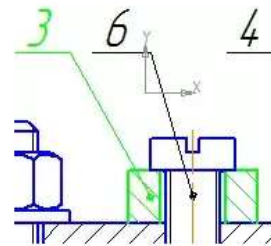


Рисунок 6. Выделение позиций

После вставки всех стандартных крепежных изделий и внесения необходимых изменений в соединяемые детали, приступайте к оформлению сборочного чертежа (рисунок 7) и созданию спецификации (рисунок 8).

Выделите любым удобным способом изображение одной составной части, например, Шайбы (рисунок 6), на всех изображениях и добавьте в выделение номер позиции.

Выберите команду меню Спецификация ⇒ Добавить объект. Повторите действия для всех деталей.

Автоматически в спецификации отобразятся все компоненты сборки, созданные на предыдущих.

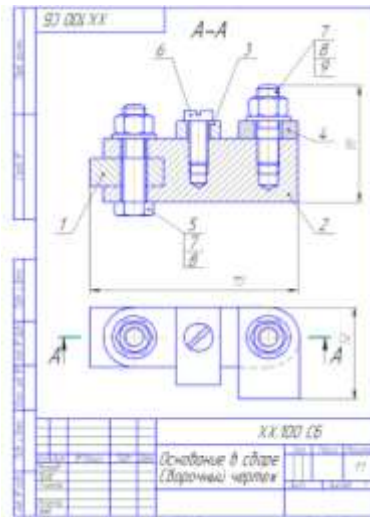


Рисунок 7. Пример выполнения работы

№	Шпилька	Шайба	Гайка	Гайка
1	Шпилька	Шайба	Гайка	Гайка
2	Шпилька	Шайба	Гайка	Гайка
3	Шпилька	Шайба	Гайка	Гайка
4	Шпилька	Шайба	Гайка	Гайка
5	Шпилька	Шайба	Гайка	Гайка
6	Шпилька	Шайба	Гайка	Гайка
7	Шпилька	Шайба	Гайка	Гайка

Рисунок 8. Спецификация

На уроках инженерной графики применяются электронные образовательные ресурсы (ЭОР). Актуальность ЭОР (рисунки 9, 10) обеспечивается тем, что повышает мотивацию, развивает творческое начало и желание расширять, углублять свои знания и использовать практически полученные навыки и умения.

Преподаватель на уроке исполняет роль диагноста, консультанта, руководителя, представляющего информационные источники.

ЭОР по дисциплине «Инженерная графика» – это один из способов представления технической информации. Содержит необходимое количество информационных, практических и контрольных модулей, помогающих сформировать общие и профессиональные компетенции. [4]

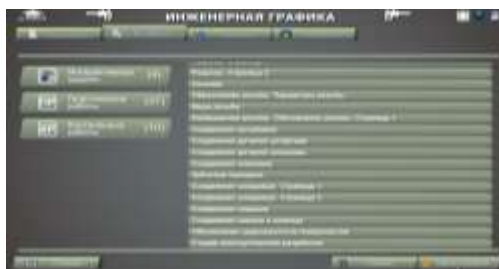


Рисунок 9. Интерфейс ЭОР «Инженерная графика»



Рисунок 10. Содержание ЭОР «Инженерная графика»

Инженерная графика является общепрофессиональной дисциплиной, формирующей базовые знания, необходимые для освоения специальных дисциплин. Студент, изучающий инженерную графику в рамках своей специальности, может автоматизировать процесс разработки чертежей, для более удобного и динамичного выполнения курсовых и дипломных проектов с помощью программы КОМПАС-3D.

Изучая эту программу на уроках «Компьютерная графика», студенты знакомятся с различными типами конструкторской документации, основными приемами создания трехмерных моделей и сборочных единиц, используя разнообразные прикладные библиотеки семейства «КОМПАС», студенты учатся организовать программный комплекс, ориентированный на решение типовых задач в различных предметных областях (например, проектирование механических передач). [3] Использование информационных технологий обучения позволяет осуществлять мониторинг для отслеживания результатов работы студентов на персональных компьютерах с компьютера «Администратор» благодаря программе Radmin-21.

Таким образом, на современном рубеже качественных изменений в методологии и технологии образования внедрение результатов отбора информационных технологий в учебный процесс позволяет обеспечить решение задач в подготовке будущих высококвалифицированных специалистов. Таким образом, организация учебного процесса с использованием мультимедийного оборудования дает возможность качественно подготовить студентов к будущей профессиональной деятельности в условиях сокращения аудиторных часов.

#### Литература

1. Ефремов Г.В. Инженерная и компьютерная графика на базе графических систем: учебное пособие / Г.В. Ефремов, С.И. Ньюкалова. – Красноярск: СибГАУ; Старый Оскол : ТНТ, 2014.
2. Куликов В.П., Кузин А.В., Демин В.М. Инженерная графика. М.: ФОРУМ-ИНФАРМ, 2016
3. САПР КОМПАС 3D, V15, 2014
4. Электронный образовательный ресурс «Инженерная графика». СПО. М.: Академия, 2012г.

*Сиротинкина Анастасия Петровна, преподаватель, ГБПОУ РХ «Черногорский горно-строительный техникум», г. Черногорск*

### **ИНТЕРАКТИВНЫЕ УЧЕБНЫЕ ТРЕНАЖЕРЫ КАК СРЕДСТВО ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ (СТАЖИРОВКИ) В ПЕРИОД ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ СТУДЕНТОВ**

Тренажерные технологии – это сложные комплексы, системы моделирования и симуляции, компьютерные программы и физические модели, специальные методики, создаваемые для того, чтобы подготовить личность к принятию качественных и быстрых решений.

В современных тренажерах и в программах подготовки и обучения, на них основанных, закладываются принципы развития практических навыков с одновременной теоретической подготовкой. Реализация такого подхода стала возможна в связи с бурным развитием и удешевлением электронно-вычислительной техники и прогрессом в области создания виртуальной реальности. На базе этих технологий разработаны многочисленные тренажеры для горной промышленности, позволяющие имитировать ведение горных работ с высочайшей детальностью в реальном времени, при этом области применения тренажерных технологий постоянно расширяются.

Тренажерные технологии возникли и получили наибольшее развитие там, где ошибки при обучении на реальных объектах могут привести к чрезвычайным последствиям, а их устранение – к большим финансовым затратам.

В ГБПОУ РХ ЧГСТ при ведении образовательного процесса в рамках освоения ПМ 04. Выполнение работ по профессии ПП 04. Практика по освоению рабочей профессии, студенты проходят технологическую практику по получению рабочей профессии «Машинист экскаватора», «Машинист бурового станка», «Горнорабочий» и другие. Чтобы получить удостоверение по профессии, студенты направляются на горные предприятия для прохождения производственного обучения (стажировки).

Для повышения уровня профессиональной компетентности в современных условиях быстро меняющейся образовательной и технологической среды мною было принято решение пройти стажировку, в ООО «СУЭК-Хакасия» – предприятии, имеющем материальные, организационные и кадровые ресурсы для эффективной организации стажировки преподавателя в горной промышленности. Организация располагает самым современным технологическим оснащением, эффективно применяют выемочно-погрузочное оборудование, карьерный транспорт (автосамосвалы). В ООО «СУЭК – Хакасия» действует Центр обучения и развития персонала, который имеет лицензию на обучение персонала, выданную Министерством образования РХ, также центр оборудован интерактивными учебными тренажерами. Компьютерные тренажеры в ООО «СУЭК – Хакасия» стали неотъемлемым



инструментом подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров. Они применяются при обучении инженерно-технических работников, занятых ведением технологического процесса, а также работников, эксплуатирующих оборудование на опасных производственных объектах. Работа на тренажере не только поддерживает и развивает профессиональные навыки работников, но и обеспечивает возможность оценки уровня их квалификации.

Задачами стажировки являлись:

- совершенствование профессионально-педагогических компетенций;
- освоение инновационных технологий, форм, методов и средств обучения, адаптивных базовому предприятию ООО «СУЭК – Хакасия»;
- выработка конкретных предложений по совершенствованию учебного процесса в области подготовки специалистов для предприятия;
- практическое изучение современного оборудования предприятия – интерактивных учебных тренажеров.

Программа стажировки преподавателя специальных дисциплин была разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта по программе СПО 21.02.15 Открытые горные работы, в соответствии с нормативно-правовой базой.

В результате пройденной стажировки подробно изучено следующее оборудование (интерактивные учебные тренажеры): БелАЗ, гидравлическим экскаватором, бульдозером, погрузчиком. В дальнейшем полученные знания применяю при объяснении тем профессиональных модулей: ПМ 01. Ведение технологических процессов горных и взрывных работ; ПМ 02. Контроль за безопасностью ведения горных и взрывных работ.

Студенты смогут пройти производственное обучение по ПМ.04. Выполнение работ по профессии ПП 04. Практика по освоению рабочей профессии, получить навыки ведения технологического процесса на опасном производственном объекте в безопасных условиях.

ООО «СУЭК – Хакасия» одно из базовых предприятий нашего техникума, предприятие является нашим социальным партнёром. Между предприятием «СУЭК – Хакасия» и ГБПОУ РХ ЧГСТ заключен Договор о сотрудничестве, что позволяет осуществлять комплексное взаимодействие в образовательной и производственной сферах с предприятием; ОПОП и рабочая профессиональная образовательная программа по специальности 21.02.15 Открытые горные работы разработаны в соответствии с требованиями предприятия ООО «СУЭК – Хакасия», КОС и ГИА имеет экспертное заключение предприятия.

Представители предприятия ООО «СУЭК – Хакасия» участвуют в Государственной итоговой аттестации выпускников по специальности СПО 21.02.15, осуществляют деятельность по рецензированию дипломных проектов. В данном докладе отражен опыт изучения интерактивного учебного тренажера экскаватора, который предназначен для специализированных учреждений, осуществляющих подготовку машинистов экскаваторов, также его использование возможно в учреждениях среднего профессионального образования.

Тренажер позволяет решать задачи образовательного характера:

- изучение состава, расположения органов управления и контрольно – измерительных приборов кабины машины экскаватора;
- выработку базовых моторных навыков управления экскаватором;
- практическое обучение правилами органами управления;
- отработку навыков управления экскаватором в движении;
- изучение правил экскавации грузов разных категорий,
- разработку грунтов при устройстве насыпей, канав, траншей и других сооружений,
- погрузку грунта в транспортное средство;
- изучение общих принципов управления при разных погодных условиях и времени суток;
- автоматическую фиксацию ошибок, обучающихся и сохранение статистических результатов тренировочных и экзаменационных заездов в персонифицированной базе данных.

Устройство учебного тренажера предусматривает стандартную компоновку рабочего места машиниста и перемещение оригинальных органов управления, а также размещение контрольно-измерительных приборов экскаватора. Учебный тренажер оснащен широкоформатным ЖК дисплеем 46 (диагональю 117см), моделирующим фронтальный обзор из кабины экскаватора.

Звукоряд обеспечивается мультимедийными динамиками, установленными в корпусе тренажера, имитирующими шум работающих агрегатов экскаватора и окружающей среды. В комплект поставки входит беспроводной пульт дистанционного управления, позволяющий инструктору управлять

программным меню учебного тренажера и задавать в ходе выполнения обучающимися упражнениями следующие неисправности транспортного средства

Почему тренажеры эффективны?

– Более 85% учебного материала успешно усваивается

– Практические навыки. Формирование профессиональных компетенций и навыков управления технологическими процессами на опасных производственных объектах.

– Безопасность. Получение целостного представления о технологии производства в безопасных условиях и без выхода на рабочую площадку

– Экономия. Сокращение материальных затрат на обучение в среднем на 50% (отсутствует необходимость закупать реальное оборудование и физические стенды в учебных и тренировочных целях, отправлять персонал на обучение с отрывом от производств и т.д.)

– Погружение. Повышение интереса к процессу обучения и глубокое погружение в материал за счет внедрения в тренажеры игровых техник, виртуальной и дополненной реальности

– Профмастерство. Проведение производственных экспериментов, профессиональных конкурсов (например, «Лучший в профессии»)

В результате пройденной стажировки подробно изучены интерактивные учебные тренажеры. Считаю, что полученные знания буду применять при объяснении тем профессиональных модулей, также, считаю возможным рекомендовать внедрение в программу прохождения производственного обучения на учебных тренажерах в период практики на получение рабочих профессий на опасном производственном объекте в безопасных условиях, как альтернативу существующему способу прохождения производственной практики.

Литература

1. <https://studfiles.net/preview/4030876/page:7/>
2. <https://ido.tsu.ru/files/pub2008/8.pdf>
3. [http://zarnitza.ru/katalog-tovarov/avtoshkola/avtotrenazher/uchebnye-trenazhery-spetstekhniki/interaktivnyjj-uchebnyjj-trenazher-buldozera-dt-75/?shortcut\\_id=45443](http://zarnitza.ru/katalog-tovarov/avtoshkola/avtotrenazher/uchebnye-trenazhery-spetstekhniki/interaktivnyjj-uchebnyjj-trenazher-buldozera-dt-75/?shortcut_id=45443).

*Смятских Наталья Александровна, преподаватель математики, ГБПОУ РХ «Техникум коммунального хозяйства и сервиса», г. Абакан*

### **«ИЗ ОПЫТА РАЗРАБОТКИ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАКТИКУМ РЕШЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ» ДЛЯ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА»**

Статья посвящена внедрению новых ФГОС в математике и знакомит с формированием учебно-методического комплекса по ОУД «Практикум решения математических задач» и его реализацией. В ней освещены основные положения рабочей программы, внеаудиторных самостоятельных работ, зачета. Отображена связь ОУД «Практикум решения математических задач» со спец.дисциплинами.

С сентября 2015г техникум начал работать по новым ФГОС. В учебный план техникума была включена учебная дисциплина «Практикум решения математических задач». В УМК этой учебной дисциплины для подготовки специалистов среднего звена по специальности «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий» входят: рабочая программа, внеаудиторные самостоятельные работы, зачет.

Область профессиональной деятельности выпускников: организация монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации силового и осветительного электрооборудования электрических сетей промышленных и гражданских зданий. Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и учебного плана в пределах программы подготовки специалистов среднего звена по данной специальности. Учебная дисциплина ПРМЗ изучается в объеме 84 часов: обязательная аудиторная учебная нагрузка 56 часов; самостоятельная учебная работа 28 часов. Рассчитана на два года.

Определены цели изучения, которые направлены на овладение конкретными математическими знаниями и умениями; совершенствование умений применять полученные знания при решении различных задач, в том числе прикладных и задач, связанных с избранной специальностью; совершенствование логического, алгоритмического и математического мышления; развитие интереса к решению математических задач.

Учебная дисциплина «Практикум решения математических задач» изучается как профильная учебная дисциплина, учитывающая специфику осваиваемой специальности. Это выражается в содержании обучения, характере практических занятий, решении прикладных задач, связанных с избранной специальностью. Профильная составляющая отражается в требованиях к подготовке студентов в части: общей системы знаний и практического использования приобретенных знаний и умений в выполнении заданий прикладного характера и профессиональных заданий. Учебная

дисциплина ПРМЗ является учебным предметом обязательной предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования.

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины: личностные – сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений студентов к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу и его результатам; метапредметные – освоенные студентами на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и при решении профессиональных вопросов; предметные – усвоение студентами конкретных знаний, умений и навыков; опыта решения проблем, опыта творческой деятельности, успешного профессионального обучения или профессиональной деятельности. При определении содержания дисциплины ПРМЗ по темам, были учтены темы спец.дисциплин.

Таблица 1.

Содержание учебной дисциплины

Название темы	Количество часов
Действия над векторами	3
Графики тригонометрических функций	3
Матрицы. Определители матриц	5
Решение систем линейных уравнений (метод Крамера)	6
Комплексные числа	5
Площади фигур	5
Применение производной в физике и технике	4
Интеграл и его применение	4
Обобщении понятия степени	5
Многогранники. Объем многогранников	6
Тела вращения. Объемы и поверхности тел вращения	7
Контрольные работы	2
Зачет	1

Таблица 2.

Связь дисциплины «Практикум решения математических задач» с дисциплинами профессионального цикла

Математика	Электротехника, электрические измерения
Матрицы. Определители. Решение систем линейных уравнений (метод Крамера)	Законы цепей постоянного тока. Метод контурных токов. Метод наложения токов. Законы Кирхгофа.
Действия над векторами: сложение и вычитание. Графики функций синуса и косинуса (чтение графиков)	Электрические цепи переменного тока. Графическое изображение параметров переменного тока.
Комплексные числа	Сложение параметров переменных величин (силы тока, напряжения).
Площади фигур	Площади сечения жил проводов и кабелей.
Обобщение понятия степени	Активное, индуктивное, емкостное сопротивления. Резонансные явления в цепи переменного тока.
Интегралы. Интегральное исчисление	Полупроводниковые системы. Радиосигналы

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Цель зачета: определить уровень усвоенных знаний по изученным темам и осознания учебного материала.

Задания составлены в соответствии с содержанием рабочей программы и ФГОС. Зачет проводится в форме письменной контрольной работы. Контрольная работа рассчитана на три варианта, в каждом варианте пять заданий. Время выполнения 45 минут.

Наибольшее количество баллов – 35. Зачет считается выполненным, если студент набирает более 20 баллов.

Таблица 3.

Критерии оценки зачетных заданий

Баллы	Правильность (ошибочность) решения задачи
7	Полное верное решение задачи.
6-7	Верное решение, но имеются небольшие недочеты, в целом не влияющие на решение.
5-6	Решение содержит ряд ошибок, либо не рассмотрены отдельные случаи, но может стать правильным после небольших исправлений.
4-3	Верно, рассмотрен вариант решения или выполнена часть решения.
1-2	Отмечены вспомогательные утверждения, формулы, используемые в решении задачи.
0	Решение неверное. Решение отсутствует

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентами по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Задания для внеаудиторной самостоятельной работы рассчитаны на 28 часов: 1 курс – 14 ч; 2 курс – 14 ч.

В них включены задания по математике и задания профнаправленности.

Целью проведения внеаудиторной самостоятельной работы является:

– закрепление и углубление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;

– развития познавательного интереса студентов, самостоятельности;

– формирования общих и профессиональных компетенций.

Критериями оценки результатов ВСР студента являются:

– уровень освоения студентом учебного материала;

– уровень умения применять теоретические знания при выполнении практических задач;

– оформление работы в соответствии с требованиями.

Таблица 4.

Перечень внеаудиторных самостоятельных работ

Раздел	Тема самостоятельной работы	Объем часов
I. Векторы в пространстве	«Векторы. Действия над векторами»	3 часа
II. Линейная алгебра	«Матрицы и определители. Решение систем линейных уравнений»	4 часа
III. Комплексные числа	«Комплексные числа. Геометрическое изображение комплексных чисел»	4 часа
IV. Площади фигур	«Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма. Площадь трапеции. Площадь круга»	3 часа
I. Применение производной	«Производная в физике и технике»	3 часа
II. Первообразная. Интеграл	«Интеграл и его применение»	3 часа
III. Обобщение понятия степени	«Степени и корни»	3 часа
IV. Объемы многогранников и тел вращения	«Объемы многогранников. Объемы и поверхности тел вращения»	5 часов

#### Литература

1. <http://www.firo.ru/> «Примерная программа общеобразовательной учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия»

*Собачкина Вера Анатольевна, преподаватель дисциплин профессионального цикла, ГБПОУ РХ «Техникум коммунального хозяйства и сервиса», г. Абакан*

### **МЕТОД ПРОЕКТА, КАК СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Метод проектов пришел в Россию более 100 лет, но его обозвали буржуазным, и он на какое-то время был забыт. Сейчас метод проекта переживает свое второе рождение.

Включение обучающихся в проектную деятельность позволяет преобразовывать теоретические знания в профессиональный опыт и создает условия для саморазвития личности, позволяет реализовывать творческий потенциал, помогает обучающимся самоопределиваться и самореализоваться, что, в конечном счете, формирует общие и профессиональные компетенции выпускников учреждений среднего профессионального образования, обеспечивающих конкурентоспособность и востребованность на рынке труда.

Я более 6 лет занимаюсь методами проектов и начинала с группами «Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики» (далее КИП). Первые работы, которые подготовили студенты (Шутченко Д., Онишко И., Минчин В., Ельников М.) были представлены на Международных, Региональных, городских конференциях, где завоевали призовые места.

В дальнейшем, для выпускных групп КИП именно метод проектов явился той стартовой площадкой для реализации дипломных работ, где проявились не только общие, но и профессиональные компетенции. Макеты, которые студенты представляли на своих проектах используются мною на уроках автоматики и электротехники.

Рассмотрим этапы организации проектной деятельности студентов.

Первый этап работы над проектом – проблематизация. Началом работы над проектом, побудительным стимулом к деятельности, является постановка проблемы. Причем не всякая проблема заставляет человека действовать. Процесс пойдет, когда исходная проблема проекта приобретет

личностную окраску. Самое сложное для меня всегда остается выбрать новую тему, актуальную и интересную не только для самих обучающихся, но и для публики, перед которой они будут выступать. Надо заметить, что на протяжении всех лет темы проектов никогда не повторялись.

На этом этапе я, как преподаватель, помогаю студенту выявить проблему интересную для него, связанную с его дальнейшей трудовой деятельностью. Например, работая над проектами по приточно-вытяжной вентиляции обсуждаем со студентами, что зачастую сложно обнаружить самостоятельно неэффективность вентиляции, рассматриваем микроклимат сварочной мастерской и вентиляцию рабочего места сварщика. Заинтересовавшись темой «Умный дом» с обучающимися гр. КИП выявили проблему охранной сигнализации, которая очень актуальна в наше время.

Проект «Использование термопреобразователей для измерения температуры в теплотехническом оборудовании» вызвал интерес у обучающихся тем, что температуру можно измерить различными способами не только на производстве, но и в бытовых условиях. Тема проекта «Использование тензометрических датчиков в теплотехническом оборудовании» заинтересовала студентов тем, что с помощью тензометрии можно получить информацию об износе труб и предупреждать аварийные ситуации ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения ПК 3.1. Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения ПК 4.3. Обеспечивать выполнение требований правил охраны труда и промышленной безопасности.

Из такой беседы появляются первые очертания будущей работы. Этот этап является наиболее сложным для студентов. Трудность заключается в том, что в этот момент он практически не мотивирован еще к работе. Самый неэффективный способ – прямое принуждение, оно может перечеркнуть всю предстоящую работу, обесценить ее как инструмент педагогического воздействия и лишить смысла работу студента как творческую.

Поэтому в самом начале работы над проектом необходимо проявить максимальный педагогический такт, рассказать, что, прежде всего, получит сам студент, работая над проектом, где ему это может пригодиться в дальнейшем, мотивировать на успех. (ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Сложным бывает выбрать количество участников проекта. Из своего прошлого опыта рекомендую выбирать не более 2 человек (ОК 6-7. Работать в коллективе, нести ответственность за других членов коллектива).

Следующий этап – целеполагание. Когда проблеме проекта удалось придать лично значимый характер, у студента возникает первичный мотив к деятельности. На этом этапе они высказывают большое количество идей, зачастую самых трудно реализуемых: например, изготовить различные действующие макеты. (ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3.

Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

Этап планирования. Когда появилось четкое представление об исходной проблеме проекта и ясна ее цель, надо спланировать виды деятельности, которые необходимо выполнить по реализации цели проекта. На этом этапе определяются задачи и способы выполнения проекта, оговариваются сроки работы и оцениваются имеющиеся ресурсы. Планирование деятельности всегда представляет определенную трудность для многих студентов, поэтому здесь может потребоваться значительная помощь преподавателя (экскурсия на предприятия, необходимы замеры, градуировка приборов, помощь в изготовлении действующих макетов).

Так же считаю, что для того чтобы подготовить качественный проект необходимо использовать межпредметные связи. Тема нашего последнего проекта звучала так «Безопасность рабочего места сварщика с использованием приточной и вытяжной вентиляции». Проект разрабатывался с обучающимися 2 курса по специальности «Теплотехника и теплоснабжение» (Мордвинков А, Причина А). Для изучения этой темы необходимо было использовать 9 межпредметных связей: химия (свойства оксидов кремния и марганца, которые вызывают поражение ЦНС, анемию, бронхит), физика (измерение скорости ветра, зависимость температуры от скорости), экологические основы природопользования

(уменьшение вредного воздействия систем вентиляции на окружающую среду), электротехника и электроника, (электрические двигатели) безопасность жизнедеятельности, материаловедение (свойства алюминия, стали), охрана труда (микроклимат рабочего места), автоматика (анемометры, датчики).

Особенно хочется подчеркнуть такую важную связь, как производственное обучение.

На 1 курсе студенты непосредственно занимались сваркой и слесарным делом, все те знания и умения нашли выход в изготовлении действующих макетов (анемометры, макеты пластиковых и чугунных труб, установка всевозможных датчиков на определенном оборудовании).

Такие предметы как автоматика, электротехника и электроника, экологические основы природопользование здесь работают на опережение.

Самым продуктивным, на мой взгляд, видом проекта, является смешанный проект, который позволяет более продуктивно развивать общие и профессиональные компетенции. Из таблицы видно, какие компетенции развиваются в каждом виде проекта:

Тип проекта	Цель проекта	Проектный продукт	Тип деятельности студента	Формируемая компетентность
Исследовательский	Доказательство или опровержение гипотезы	Результат исследования оформленный установленным способом, макет	Деятельность, связанная с экспериментирование, логическими мыслительными операциями	Мыслительная ОК 1 – ОК 9
Информационный	Сбор информации о каком-либо объекте или явлении	Обобщение результатов, конференция	Сбор, проверка информации из различных источников;	Информационная ОК 1 – ОК 9
Творческий	Привлечение интереса публики к проблеме проекта	видеофильмы презентации, макеты, сценарии, праздники	Творческая деятельность, связанная с получением обратной связи от публики	Коммуникативная ОК 1 – ОК 9
Рольевые, игровые	умение определять суть практической задачи на основе поставленной проблемы	видеофильмы презентации, коллажи, выпуск газет, журналов	Участники принимают на себя определенные роли, обусловленные характером и содержанием проекта	Коммуникативная ОК1-ОК 9

Результаты выполненных проектов должны быть, по мнению Полат Е.С., «осязаемыми», т.е., если это теоретическая проблема, то конкретное ее решение, если практическая – конкретный результат, готовый к использованию (на уроке, в техникуме, в реальной жизни). Если говорить о методе проектов как о педагогической технологии, то эта технология предполагает совокупность исследовательских, поисковых, проблемных методов, творческих по самой своей сути.

Для студента проект – это возможность максимального раскрытия своего творческого потенциала, средство самореализации. Это деятельность, которая позволяет проявить себя индивидуально или в группе, попробовать свои силы, приложить свои знания, принести пользу, показать публично достигнутый результат.

*Суркаева Раиса Тимофеевна, преподаватель спец. дисциплин филиал ГБПОУ РХ «Черногорский горно-строительный техникум», г. Абаза*

**«ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ  
СТУДЕНТОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ ОБОГАЩЕНИЕ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ»**

В современном мире стремительно развиваются информационно-коммуникационные технологии, что требует от современных образовательных учреждений внедрения новых подходов к обучению. Актуальность выбранной темы, объясняется тем, что мультимедиа технологии с каждым днем все больше и больше проникают в образовательный процесс. Они выступают базой профессионального образования, являясь при этом инновационной и исключительно полезной образовательной технологией, благодаря которой возможно совершенствование всего образовательного процесса в целом. Внедрение таких технологий в учебный процесс переходит на новый этап – внедрение новых мультимедийных учебных материалов.

Целью работы является рассмотрение и анализ роли использования мультимедийных технологий в процессе обучения студентов техническим специальностям в техникуме.

Для достижения цели работы поставлена задача: обобщить и проанализировать имеющуюся информацию и точки зрения по теме и сопоставить с собственными позициями и взглядами использование мультимедийных технологий в процессе обучения студентов по специальности обогатитель полезных ископаемых

Мультимедиа технологии (multi – много, media – среда) – одновременное использование различных способов представления информации: числовой, текстовой, графической, анимационной, видео и звуковой, т.е. фактически мультимедиа представляет собой технологический процесс обработки информации нескольких видов. В настоящее время создано большое количество разнообразных информационных ресурсов, которые существенно повысили качество учебной и научной деятельности. Все чаще в обучении используются мультимедийные технологии, спектр которых заметно расширился [2].

Идея мультимедиа заключается в использовании различных способов подачи информации, включение в программное обеспечение видео- и звукового сопровождения текстов, графики и анимации позволяет сделать программный продукт информационно насыщенным и удобным для восприятия, стать мощным дидактическим инструментом, благодаря своей способности одновременного воздействия на различные каналы восприятия информации.

Перспективность новой технологии для образования была оценена международным сообществом, на 28-й сессии Генеральной конференции Юнеско в рамках программы «Образование» был учрежден исследовательский проект «Технологии мультимедиа и развитие личности».

Использование мультимедийных технологий в обучении реализует несколько основных методов педагогической деятельности, которые традиционно делятся на: активные и пассивные принципы взаимодействия обучаемого с компьютером.

Пассивные мультимедийные продукты разрабатываются для управления процессом представления информации (лекции, презентации, практикумы), активные – это интерактивные средства мультимедиа, предполагающие активную роль каждого ученика, который самостоятельно выбирает подразделы в рамках некоторой темы, определяя последовательность их изучения.

Традиционные формы, к которым относят лекции, семинары, коллоквиумы, лабораторные работы и другие, отличаются достаточно жесткой последовательностью рассмотрения материала, предполагают доминирующую роль преподавателя, преимущественно ориентированы на индивидуальную работу студентов. Активные формы (лекции-дискуссии, анализ кейсов, деловые игры, дидактические игры, дискуссионные группы) отличаются активной ролью студента, предполагают вовлечение в активную работу всех студентов и в значительной степени ориентированы на групповую работу студентов.

Важным условием реализации и внедрения мультимедийных технологий в образовательный процесс является наличие специально оборудованных аудиторий с мультимедийным проектором, компьютером для учителя, экраном или мультимедийной доской, а так же наличие доступной среды, в которой протекает учебный процесс (компьютерных классов, электронных библиотек, медиатеки, доступа в Интернет и др.) [1]

Некоторые из перечисленных составляющих успешного образовательного процесса есть в нашем техникуме.

В настоящий момент очень остро встает вопрос комплектации образовательных учреждений готовыми мультимедийными учебными материалами, разработанные сторонними разработчиками или сотрудниками вузов, имеющие достаточно обширную тематику – от общеобразовательных обучающих материалов до серьезных профессиональных исследовательских программ.

Но такого рода продукты имеют ряд недостатков, например, ограниченное число пользователей у каждого диска, невозможность внесения изменений в уже готовый продукт, а также аппаратная и платформенная зависимость данных средств, и, что немаловажно, высокая стоимость.

Разработка собственных мультимедийных ресурсов, которые более направлены на специфику каждого предмета, предполагает наличие высококвалифицированных специалистов в области

информационных технологий, умеющие разрабатывать электронные курсы, что возможно не в каждом образовательном учреждении.

Использование средств наглядности при использовании современных педагогических технологий позволяет повысить уровень обучения, т.к. в своей работе преподаватель сегодня сталкивается с серьезной проблемой отсутствия материальной базы наглядности: тематические картины практически не выпускаются или устарели, диафильмы не актуальны.

В таких условиях на помощь учителю в преподавании могут прийти компьютерные технологии. Можно выделить некоторые преимущества проведения уроков с ИКТ:

Решается вопрос с созданием, дополнением, расширением материальной базы наглядности.

Составление презентации урока, подбор материала, можно осуществить непосредственно в соответствии с программой. Привлекая учащихся к такому роду деятельности, преподаватель стимулирует их познавательный интерес к урокам [3].

Презентация охватывает весь необходимый наглядный материал урока от схем, рисунков оборудования, мультимедийных фильмов об устройстве и работе оборудования до наиболее важных выводов. Но при этом сохраняется возможность для любого варьирования материала в зависимости от особенностей студентов, его подготовленности и настроения.

Такой вариант представления материала используется мною на занятиях при проведении лекции, практического занятия, самостоятельной работы, тестирования, так как студенты, пришедшие со школьной скамьи не имеют представления об оборудовании обогатительных фабрик. Схемы, плакаты и чертежи дают только общее понятие об оборудовании, а мультимедийный фильм дает возможность увидеть в деталях не только их конструкцию, но и его работу, взаимодействие всех деталей, наблюдение за скрытыми процессами, протекающими внутри оборудования, вплоть до смазки и регулировки.

По ходу урока поэтапно выводится необходимый материал на экран, и рассматриваются основные вопросы данной темы. В случае использования слайда-задания можно организовать обсуждение поставленного вопроса и подвести его итоги. В случае необходимости можно заменить текст, рисунок, или просто скрыть ненужные слайды. Это позволяет максимально настраивать любую имеющуюся презентацию под конкретный урок. Есть возможность сопровождать урок не только путем показа хороших презентаций, но и привлечение звукового сопровождения, используя на уроке материалы из сети INTERNET. Следует отметить, что студенты устают от однообразной учебной деятельности, поэтому необходимо чередовать виды учебных заданий, управлять эмоциональным фоном урока. Мультимедиа предоставляет нам для этого очень хорошие возможности. Увлечение, восторженное удивление, интерес, улыбка и даже смех – лучшее лекарство от усталости на занятии. [4]

Использование мультимедиа-технологий помогает существенно видоизменить самостоятельную учебную работу учащихся, повышая ее эффективность. Создание мультимедиа - продукта, как одна из форм групповой или индивидуальной работы студентов способствует развитию умений работать в команде и в тоже время, что немало важно, способствует развитию индивидуальности каждого обучающегося. Работа над созданием проектов с помощью программы Microsoft PowerPoint способствует развитию личностных способностей, выбору адекватных решений, умению выстроить из частей целое. Для самостоятельной работы студентов в виртуальном режиме в качестве источника дополнительных материалов применяется интернет. При подготовке к занятиям они знакомятся с материалами, содержащимися системах КонсультантПлюс и ГАРАНТ, изучают информацию интернет-сайтов, дополнительную литературу и готовят по заданным темам доклады-презентации. Информация предоставляется не только в текстовом виде, но и иллюстрируется аудиоданными или видеоклипком. Широкий изобразительный ряд, активное включение образного мышления в образовательный процесс помогают студентам целостно воспринимать предлагаемый материал.

Мультимедийность облегчает процесс запоминания, позволяет сделать урок более интересным и динамичным, именно в этом заключается большой резерв повышения эффективности обучения.

Знания приобретаются по разным каналам восприятия, они лучше усваиваются, запоминаются на более долгий срок. Мультимедиа технологии обеспечивают такое представление информации, при котором она воспринимается сразу несколькими органами чувств параллельно, а не последовательно, как это делается при обычном обучении. При комбинированном воздействии через зрение и слух и вовлечение его в активные действия доля усвоения учебного материала может составить 75%.

Однако, учителю, использующему ИКТ на уроках, не следует забывать, что информационные образовательные ресурсы должны не заменить их, а помочь быть более результативными. Информационные технологии призваны разгрузить учителя и помочь ему сосредоточиться на индивидуальной и наиболее творческой работе – отвечать на «каверзные» вопросы активных учеников, и наоборот, пытаться «расшевелить», «подтянуть» самых слабых и пассивных. Параллельно работающий «автоматизированный обучающий конвейер» – это лишь еще один педагогический инструмент.



Таким образом, использование мультимедийных технологий в учебном процессе позволяет перейти от пассивного к активному способу реализации образовательной деятельности, при котором обучающийся является главным участником процесса обучения. Участие в процессе обучения одновременно педагога и компьютера значительно улучшает качество образования. Использование предложенной методики активизирует процесс преподавания, повышает интерес учащихся к изучаемой дисциплине и эффективность учебного процесса, позволяет достичь большей глубины понимания учебного материала.

В качестве примера применения мультимедиа-технологий на своих занятиях, представляю вашему вниманию нарезку фрагментов мультимедийных фильмов, применяемых мною на занятиях, а также презентацию оборудования.

#### Литература

1. Андреев А.А. Интернет в системе непрерывного образования // Дистанционное и виртуальное обучение. 2005. № 12.
2. Глебко Александр «Компьютер сводит с ума» [www.medmedia.ru/printarticle.html](http://www.medmedia.ru/printarticle.html)
3. Губина Т.Н. Мультимедиа презентации как метод обучения // Молодой ученый. – 2012. – №3. – URL <https://moluch.ru/archive/38/4465/>
4. Кирмайер Г. Мультимедиа. – М.: Малип, 2014
5. Куклев В.А. Инновационный образовательный проект на основе электронного обучения // Информатика и образование. 2007. № 5.
6. Овчаров А.В. «Информатизация образования как закономерный процесс в развитии педагогических технологий» [aeli.altai.ru/nauka/sbornik/2000/ovcharov2.html](http://aeli.altai.ru/nauka/sbornik/2000/ovcharov2.html)
7. Окопелов О.П. «Процесс обучения в виртуальном образовательном пространстве». Информатика и образование, 2001. №3

*Тарабрина Вера Ивановна, преподаватель информатики, ГБПОУ РХ «Техникум коммунального хозяйства и сервиса», г. Абакан*

### СМЕШАННОЕ ОБУЧЕНИЕ

Смешанное обучение – это образовательный подход, совмещающий обучение с участием учителя (лицом к лицу) с онлайн-обучением и предполагающий элементы самостоятельного контроля учеником пути, времени, места и темпа обучения, а также интеграцию опыта обучения с учителем и онлайн.

Обучение с участием педагога является важной частью смешанного обучения. Педагог демонстрирует обучающимся модели мышления и поведения, способы построения взаимоотношений. Чем младше ученики, тем важнее для них присутствие учителя в силу возрастных особенностей. Дошкольники и младшие школьники перенимают модели поведения и мышления значимых для них взрослых. Подросткам нужен тьютор, советчик, старший товарищ.

Онлайн-среда даёт обучающимся возможность (и обязанность) самим контролировать темп, время, образовательный маршрут и место обучения и помогает развить, навыки планирования и контроля. И самое главное: для многих обучающихся онлайн-среда оказывается первым и единственным местом свободы и ответственности. Постоянным контролем в традиционном обучении мы загоняем детей в условия тотальной несвободы, отсутствия личного пространства и возможности выбора. И как только мы включаем пошаговый контроль в онлайн, жёстко задаём унифицированное направление (например, у всех обучающихся в классе одновременно «перелистываются» страницы электронного учебника), как только пропадает выбор, дети теряют желание пользоваться онлайн-средой.

Интеграция опыта обучения с педагогом и онлайн – активные формы работы над практико-ориентированными заданиями на уроке.

Чаще всего такие активности проходят в малых группах (это может быть работа над мини-проектами, настольные и другие игры и др.), хотя возможна организация коллективно-распределенной среды или индивидуальная работа над проектами. У обучающихся развиваются предметные, метапредметные и личностные компетенции. Смешанное обучение является одним из способов реализации нового федерального государственного образовательного стандарта.

Иногда возникает иллюзия, что любое использование компьютеров в учебном процессе является смешанным обучением

Смешанное обучение обязательно сочетает элементы онлайн-работы с элементами контроля обучающегося своего пути, времени, темпа и места обучения. И не всякое использование компьютера или планшета на уроках является смешанным обучением.

Например, у каждого ученика на уроке есть планшет, класс оснащён интерактивной доской. Когда ученика вызывают к доске, всё, что он пишет на ней, отображается на планшетах одноклассников, находящихся в классе и даже дома.

Является ли это смешанным обучением? Нет, потому что у учащихся нет возможности хоть как-то выбирать темп или маршрут обучения, а также время и место деятельности.

Первый шаг к смешанному обучению, который делают педагоги, по их собственному признанию, заключается в том, чтобы принять как факт недостаточность тех средств, которых прежде вполне хватало, увидеть, что «что-то идёт не так», почувствовать, что прежний опыт, наработанный годами, оказывается непригодным к использованию в изменившейся ситуации, что причина хронической неуспешности учеников и их снижающейся мотивации к обучению – в неадекватности используемых методов обучения образовательным потребностям современных детей. Необходимы новые средства и иные способы организации учебной деятельности. Если в качестве подзадачи удерживать необходимость выстраивания индивидуальной образовательной траектории для каждого ученика, то дополнительная трудность состоит в том, что «индивидуальность» здесь не сводится к индивидуальным («один на один») формам работы учителя с учеником или к особым заданиям для каждого ученика.

Учителю необходимо не только умение найти и отобрать цифровые коллекции («знаю, где») для определенной учебной задачи, но и понимание того, каким образом можно организовать работу учеников с той или иной выборкой материалов («знаю, как»).

Так, использование фото и видео позволяет придумать удачные индукторы и «живые примеры» к урокам – фото загадки, ребусы, кроссворды с иллюстрациями. Вокруг картинки или видео на заданную тему можно организовать дискуссию, их же можно использовать на этапе подведения итогов и рефлексии. Они становятся обязательными атрибутами тестов и интерактивных рабочих листов, которые учитель размещает в онлайн-среде смешанного обучения.

Материалы цифровых коллекций, как правило, имеют лицензию Creative Commons 1, что допускает их свободное распространение и изменение.

На первый план выходит способность учителя напрямую общаться с учениками онлайн, а в персональной среде учителя особое место отводится средствам коммуникации.

Удобных инструментов для организации каналов связи существует множество: от электронной почты и средств мгновенного текстового или голосового обмена (чаты) до средств организаций трансляций (Twitter, социальные сети) и видеоконференций.

Переход к смешанному обучению оказывает влияние на изменение способов взаимодействия между всеми субъектами образовательного процесса в ходе совместной учебной работы.

Педагогу необходимые определённые навыки для совместной работы.

Особенности совместной онлайн-работы заключаются не только в возможностях новых веб-инструментов, но и в готовности и умении такую работу инициировать самому и поддерживать её, если эту деятельность начали партнёры.

Особое педагогическое умение – быть не только автором, но и соавтором – включает в себя:

– готовность создавать не только линейный и «плоский» текст, но и связанные ссылками гипертексты;

– способность терпимо относиться к комментариям «на полях» и оперативно на них реагировать;

– умение, вчитываясь в чужую мысль, отзываться на идеи других – комментировать тексты и задавать вопросы на уточнение и понимание;

– искусство править тексты других, умело встраивая в них своё содержание;

– потребность обсуждать текст с другими, «встречаясь» в процессе работы над документом в чате или на видеоконференции, т.е. использовать для работы дополнительно средства текстового и голосового онлайн-общения.

Организация образовательного процесса в логике системно-деятельностного подхода (в которой выстроен ФГОС) предполагает, что меняются принципы планирования.

Планирование результатов в смешанном обучении начинается «от конца», от тех результатов, которые должны сформироваться у обучающихся к концу изучения темы.

Это отличается от привычных нам принципов планирования, когда педагог определял, что ОН должен сделать на уроке. Ставя учебные цели, учитель формулирует их так, чтобы можно было проверить достижение целей учащимися.

Первым шагом планирования является постановка учебных целей, отражающих учебные результаты, которые должны сформироваться в конце изучения темы или раздела. Чёткая постановка измеримых целей позволяет узнать, достиг ученик этой цели или нет. Важно, чтобы цели были измеримыми.

На следующем этапе надо спланировать способы оценивания достижений учащихся. Для этого учитель должен ответить на вопрос: «Как я пойму, что мои ученики узнали и научились делать?»

Оценивание в смешанном обучении состоит из двух этапов:

формирующее оценивание и констатирующее оценивание, – строится на двух разных подходах.

Формирующее оценивание (текущая внутренняя оценка учебных достижений, сбор информации о процессе обучения учащегося). Формирующее оценивание направлено на развитие навыков самостоятельного планирования и самооценки результативности учебной деятельности обучающимся.

Педагог регулярно обеспечивает обратную связь по поводу деятельности обучающегося и меняет технологии обучения в зависимости от изменения результатов обучения учащихся. Для сбора информации об учебных достижениях, обучающихся педагог использует различные стратегии оценивания и соответствующие инструменты.

Констатирующее оценивание – внешняя оценка образовательного результата, достигнутого обучающимся, проводится в конце учебного периода с целью обозначить достигнутый обучающимся уровень овладения знаниями, умениями, навыками и ключевыми компетенциями.

Смешанное обучение обладает огромным потенциалом трансформации нашей системы образования, напоминающей в настоящее время конвейерное производство, в систему, где в центре будет находиться обучающийся, и где будут задействованы все преимущества индивидуального подхода, справедливости и равного доступа.

Таким образом, смешанное обучение не просто добавляет технологии в работу традиционного обучения; при его реализации происходит глубинная перестройка модели обучения.

#### Литература

1. Андреева Н.В., Рождественская Л.В., Ярмахов Б.Б. Шаг школы в смешанное обучение, Москва 2016
2. Бугайчук К. Модели смешанного обучения <https://ra-kurs.spb.ru/info/articles/?id=78>
3. Майкл Хорн, Хизер Стейкер, Использование прорывных инноваций, руководство по организации прорывных классов, 2015

*Тарабрин Евгений Владимирович, преподаватель иностранного языка, ГБПОУ РХ «Техникум коммунального хозяйства и сервиса», г. Абакан*

### **МОТИВАЦИЯ СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИЯХ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В ТЕХНИКУМЕ**

Проблема мотивации в изучении иностранных языков становится чрезвычайно актуальной сегодня. В последнее время в нашей стране существенно вырос интерес к иностранным языкам, в первую очередь – к английскому. Владение иностранным языком стало необходимостью, так как специалист должен обладать не только профессиональными и общими компетенциями. Иностранный язык становится одним из важнейших аспектов как социально-экономического, так и культурного развития общества.

Организация профессиональных чемпионатов World Skills в рамках популяризации движения рабочих специальностей предполагает обязательное владение студентами ССУЗ английским языком, причём на достаточно высоком уровне.

Для стимулирования познавательной потребности учащихся к изучению иностранного языка важно мотивировать студентов, особенно студентов ССУЗ, так как, в большинстве своем, это те ребята, которые не прошли в 10-11 классы в связи с низкой успеваемостью, что связано зачастую, с низкой мотивацией учащихся.

Для начала рассмотрим понятие «мотив» и выясним основные мотивы изучения английского языка студентами ССУЗ.

Мотив - материальный или нематериальный предмет, ради которого человек совершает те или иные действия. В качестве мотива может выступать желание удовлетворить какую-либо потребность, или какой-либо предмет, который человеку хочется получить. Также, мотивом может стать осознаваемая цель, лежащая в основе выбора действий и поступков.

Мотивация обучения – это общее название для процессов, методов, средств побуждения, учащихся к продуктивной познавательной деятельности, к активному освоению содержания образования.

Образно говоря, образы мотивации держат в своих руках совместно преподаватели (мотивация обучения, их отношение к профессиональным обязанностям) и учащиеся (мотивация учения, внутренняя, аутомотивация).

Мотивация – основное средство, которое даст возможность повысить уровень заинтересованности студентов к учебному процессу, позволит повысить их личный исследовательский и творческий потенциал.

Мотивация бывает двух видов – внешняя и внутренняя.

Внешняя мотивация не связана напрямую с содержанием предмета, а обусловлена внешними факторами. Примерами могут служить:

- мотив достижения
- мотив самоутверждения
- мотив идентификации
- просоциальный мотив (например, необходимость сдачи для дальнейшего обучения)

Яркий пример внешней мотивации – это учеба в техникуме. Студенту приходится изучать иностранный язык с 1 по 4 курс, так как это обусловлено учебным планом. Кроме того, зачёт по иностранному языку является обязательным и необходимым условием допуска студента к сдаче экзаменов, а также влияет на получение стипендии.

Во взрослой жизни внешняя мотивация может быть продиктована работой в международной компании, где знание иностранного языка является необходимостью успешной работы специалиста.

Внутренняя мотивация возникает у человека под влиянием собственных стремлений и потребностей, подкрепляется эмоциональными переживаниями. Другими словами, внутреннее осознание необходимости владения языком.

Действие внешних мотивов (престижа или самоутверждения) может усиливать внутреннюю мотивацию, но они не имеют непосредственного отношения к содержанию и процессу деятельности.

Учебная мотивация определяется рядом специфических факторов:

- особенностями обучающегося (пол, самооценка, уровень интеллектуального развития);
- особенностями преподавателя и его отношения к педагогической деятельности;
- организацией педагогического процесса;
- спецификой учебного предмета (в данном случае иностранного языка).

Основные способы повышения мотивации и интереса учащихся к изучению английского языка следующие:

1. Практическое применение – необходимое условие поднятия интереса учащихся к изучению грамматики. Эта связь осуществляется через языковой материал, применяемый в упражнениях, основу которого составляют тексты и примеры, связанные с их специальностью, интересами.

2. Проведение различных конкурсов и другого рода мероприятий способствует поднятию интереса учащихся к изучению языка (в том числе участие в дистанционных конкурсах, интернет-олимпиадах)

3. Наглядность как средство развития интереса к урокам иностранного языка (плакаты, таблицы, схемы, интерактивная доска)

4. Использование на уроках современных информационных технологий, с одной стороны, способствуют повышению учебной мотивации учащихся, формированию ключевых компетенций, а с другой – организует работу учащегося и преподавателя.

5. Использование современных методов и приёмов, современных технологий («Тонкие» и «толстые» вопросы, Кластер, Fishbone, Дерево предсказаний)

6. Использование игр (дидактических, ролевых, по типу ток-шоу)

Постановка перед обучающимися конкретных целей, чтобы он мог работать над их достижением.

Создание благоприятного психологического климата для развития личности (сравнивать обучающегося только с самим собой прежним)

Следует мотивировать учащихся изучать английский язык для:  
получения стипендии;  
отметки на доске почёта (создание ситуации успеха).

В настоящее время перед преподавателями стоит задача по созданию условий, в которых студенты за короткие сроки могут усваивать максимально возможное количество знаний, одновременно применяя их на практике, развивать общие и профессиональные компетенции.

Именно повышение мотивации способствует стимулированию познавательного интереса студентов к учебной дисциплине, а значит, является одной из главных задач, стоящих перед современным преподавателем.

#### Литература

1. Dispezio M. Great Critical Thinking Puzzles. New York: Sterling Publishing Co., 1997. – P. 96.
2. Latham-Koenig C., Oxenden C., Seligson P. English File. Pre-intermediate Student's Book. Oxford University Press. – P. 167.
3. Зимняя И.А. Педагогическая психология: учеб. для вузов. – 3-е изд. – М: МПСИ; В: МОДЭК, 2010.

4. Крайнева Н.М., Золотова М.В., Гришакова Е.С. Исследование дидактических возможностей ресурсов социальных сетей (языковых сообществ) и иных интернет-ресурсов в процессе обучения иностранному языку студентов неязыковых вузов // Высшее образование сегодня. – №4.

5. Мамедова А.В. Педагогические стимулы формирования коммуникативной компетентности будущего специалиста средствами иностранного языка // Вестник Пятигорского государственного лингвистического университета. – 2012. – № 1.

*Трошин Владимир Степанович, преподаватель дисциплин технического цикла, ГБПОУ РХ «Техникум коммунального хозяйства и сервиса», г. Абакан*

## ПРИМЕНЕНИЕ ГРАФИЧЕСКИХ И МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ РЕДАКТОРОВ НА УРОКАХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА

Цель: Показать возможности применения программ PAINT и O SAM на уроках дисциплин профессионального цикла

Препятствием в использовании ИКТ на уроках, независимо от развития и оснащенности учебного заведения, является практически полное отсутствие методических разработок использования ИКТ.

Информационные технологии – это процессы накопления, обработки, представления и использования информации с помощью электронных средств. Для этого должны существовать:

- техническая среда
- программная среда
- предметная среда
- методическая.

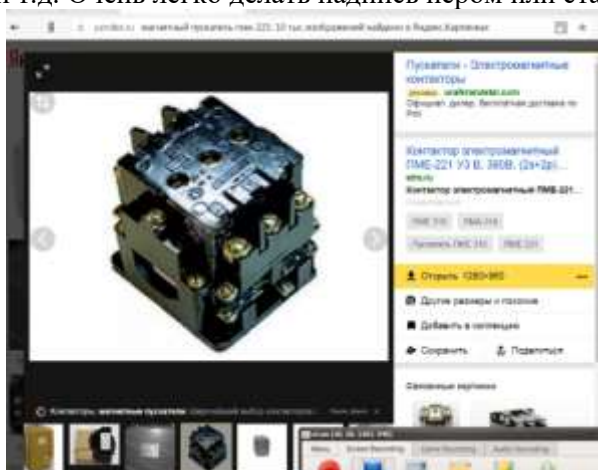
Успешность и эффективность применения ИКТ в преподавании специальных предметов можно гарантировать если преподаватель в достаточной мере мотивирован на использование ИКТ, имеет широкий кругозор, владеет программными средствами, как общего, так и учебного назначения, способен определить место ИКТ в методической системе преподавания учебного предмета.

*ИКТ* можно использовать во время проведения урока, в проектной деятельности, при создании материалов к урокам; в процессе научной деятельности; при обмене опытом.

В результате использования ИКТ происходит снижение трудоемкости процесса контроля и консультирования, появляется возможность использования чужого опыта и методических разработок, повышается уровень грамотности в сфере ИКТ, появляется возможность самореализации и самоутверждения, повышается авторитет преподавателя среди студентов и коллег.

Я хочу поделиться опытом использования программ PAINT и O SAM.

В программе PAINT я вставляю фотографии, схемы, планы электрооборудования, скопированные в интернете, а затем средствами рисования провожу различные операции, например, линии проводок, путь прохождения тока, включаю в различные точки цепи электроизмерительные приборы и т.д. С помощью ластика можно размыкать цепи, вставлять в них другие элементы, вновь показать прохождение тока и т.д. Очень легко делать надпись пером или стандартным шрифтом.



После обрезки расунка нанесены провода



При опросе предлагаю студентам самим собрать схемы, провести линии проводок и т.д. Результаты хорошие. Во-первых, ребята выполняют работу с большим интересом, во-вторых эта работа прочно откладывается в памяти. Вся деятельность отображается на экране с помощью проектора.

Для накопления дидактического материала с помощью программы O SAM произвожу запись происходящего с экрана. В дальнейшем можно составлять ролики по отдельным темам. Если у студентов при просмотре ролика возникают вопросы, то вставив этот ролик обратно в программу PAINT можно детально разбирать фрагменты, опять используя элементы рисования.

Всё вышесказанное способствуют:

- развитию информационной компетентности учащихся;
- развитию учебной мотивации;
- активизации познавательной деятельности учащихся;
- развитию способности к самостоятельной работе;
- корректровке самооценки учащихся;
- укреплению веры ученика в свои силы;
- развитию оценочных умений и др.

Таким образом, использование ИКТ на занятиях спецдисциплин опирается на множество разработанных методов, которые начинают работать одновременно – это и исследования, и проблемное обучение, и работа над проектами, и имитация каких-то действий. С помощью мультимедиа можно добиться глубокого понимания студентами изучаемого вопроса. Применение ИКТ является одним из основных средств реализации принципа наглядности в обучении, создает необходимые условия для формирования материалистического мировоззрения при изучении техники, убеждая в познаваемости явлений и законов реальной действительности.

*Федорова Ольга Владимировна, Линеицева Эльвира Разимовна, преподаватели профессиональных дисциплин, ГБПОУ Иркутской области «Иркутский техникум транспорта и строительства», г. Иркутск*

## **ПРОЕКТИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ В УСЛОВИЯХ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ**

В настоящее время необходимо стремиться не просто к реализации различных нетрадиционных образовательных технологий, а к успешному развитию профессионального образования в соответствии с выработанными целевыми характеристиками выпускника в зависимости от получаемой специальности.

Именно в этом состоит суть компетентностного образования, которое позволяет обеспечить общесистемный сдвиг СПО в сторону запросов современного общества и экономики: адаптируемости выпускников в условиях неопределенности рынка труда («плавающих» профессиональных границ, динамики профессий, гибких форм занятости, разрушения профессиональной замкнутости), умения мыслить различными сценариями, действовать с учетом различных альтернатив, находить пути и принимать решения.

На первый план выдвигается не информирование студента, а формирование умения решать проблемы, возникающие в разных ситуациях: в познании и объяснении явлений действительности; при освоении современной техники и технологий:

- во взаимоотношениях людей, при оценке собственных поступков;
- в практической жизни при выполнении социальных ролей;
- при выборе профессии и оценке своей готовности к обучению в профессиональной образовательной организации, когда необходимо ориентироваться на рынке труда;
- отвечать на вопросы жизненного самоопределения, выбора стиля и образа жизни.

Компетентностное образование предполагает не только усвоение системы знаний, но и развитие

профессионального мышления. Нестандартные формы учебных занятий ориентированы на создание ситуации мысли, приводящей к приращению знаний-мыслей в сознании всех участников. Совершенствование проектирования занятий с учетом общих и профессиональных компетенций является основополагающей составляющей практико-ориентированной образовательной среды.

При этом необходимо рационально использовать современные информационные технологии, которые предоставляют возможность соединить усилия отдельных преподавателей по формированию компетенций и ценностных отношений студентов к миру выбранной профессии в единое виртуальное пространство в виде смоделированного предприятия. Находясь в виртуальном пространстве предприятия, студент сталкивается с модельными образцами реальных производственных ситуаций и отрабатывает всю последовательность действий, которую должен осуществлять реальный специалист.

В этой технологии моделью является условная фирма, с функциональными местами, которые заполняют сами студенты и образуют условное пространство для имитации реального предприятия, такая организация изначально носит групповой характер и формирует навыки работы в коллективе. Виды профессиональной деятельности могут быть расположены по уровням от простого к сложному. На каждом уровне студент будет осваивать более сложные виды деятельности.

В условиях практики на действующих предприятиях соответствующего профиля к экономическим показателям доступ студентов по известным причинам ограничен, поэтому создание профессионально-ориентированной образовательной среды с элементами дистанционных образовательных технологий при освоении профессионального модуля «Организация деятельности коллектива исполнителей» специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» является перспективной в части проведения расчета основных экономических показателей производственно-технической базы автосервисных участков, оценки предприятия автомобильного транспорта с точки зрения его рыночной позиции, возможностей организации производственного процесса, прогноза финансовых результатов.

Таким образом, игромодельная среда не противоречит образовательному стандарту специальности и ведет к более органичному достижению поставленных целей.

*Чердынцева Людмила Анатольевна, преподаватель математики, ГБПОУ РХ «Техникум коммунального хозяйства и сервиса», г. Абакан*

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЙ ПОДХОД ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ФГОС СОО В ПОО**

Надо учить не содержанию науки,  
а деятельности по ее усвоению.

В.Г. Белинский

Сегодня общество как никогда нуждается в образованных мобильных людях, чувствующих ответственность за судьбу страны, способных подвергать анализу свои действия и общую ситуацию, готовых самостоятельно принимать решения и прогнозировать возможные последствия, желающих сотрудничать друг с другом.

В отличие от стандартов 2004 года, лозунгом которых была фраза «Образование для жизни», девиз ФГОС – «Образование на протяжении всей жизни».

Помимо предметных и личностных, ФГОС предъявляет требования к метапредметным результатам. Что это значит?

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования должны отражать:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований

эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Цель метапредметного образования – не освоение учебной деятельности, а именно генерация, продуцирование образовательного результата, имеющего ценность не только для обучающегося, но и для окружающего его социума, мира, человечества. В этом отличие от, например, развивающего образования, цель которого лично развитие обучающегося.

В педагогической литературе предлагается два пути достижения метапредметных результатов:

– непосредственное включение в учебные планы образовательных организаций, специально организованных метапредметов;

– формирование метапредметных умений средствами учебного предмета, включая в учебное занятие соответствующие виды деятельности.

Под метапредметностью понимаются умения и универсальные учебные действия (УУД): познавательные, регулятивные и коммуникативные, обеспечивающие овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться – так, как это сформулировано в ФГОС, поскольку он приобрел силу закона и педагоги в повседневной практике должны ориентироваться на его терминологию.

Метапредметность подразумевает, что существуют обобщенные системы понятий, которые используются везде, а преподаватель с помощью своего предмета раскрывает какие-то их грани.

С чего надо начинать работу? Прежде всего – с переосмысления целей обучения. Зачем человек учится? Затем, чтобы научиться что-то делать, а для этого – узнать, как это надо делать. То есть цель обучения в самом общем виде можно сформулировать так: дать обучающемуся умение действовать, при этом знания должны стать средством обучения действиям. Подход к процессу учения как к деятельности потребовал пересмотра отношения к привычным ЗУНам.

Традиционно в педагогике существовали две задачи: передать обучающемуся знания и научить ими пользоваться. Эти задачи решались последовательно, одна за другой: информируем – применяем информацию. С позиций деятельностного подхода это не две, а одна задача. Знания и умения – это и есть действия обучаемого, в которых эти ЗУНЫ реализуются. Таким образом, знания, умения и навыки рассматриваются теперь не в противопоставлении друг другу, а в единстве.

Современный урок, построенный в парадигме деятельностного подхода, стоит на «трех китах»: постановка учебной задачи, ее совместное с обучающимися решение и организация оценки найденного способа действия.

Чтобы реализовывать метапредметный подход, не нужно вносить в учебный процесс что-то дополнительное. Стоит лишь переструктурировать содержание учебных предметов и грамотно организовать деятельность обучающихся. Пути организации учебного процесса должны быть направлены на самостоятельный (преимущественно) поиск способа решения возникающей перед обучающимися задачи. Это значит, что основным методическим средством перестает быть показ способа решения познавательной задачи. Ведь как только нужный способ продемонстрирован преподавателем, обучающимся остается следовать его указаниям «делай как я». Но если показ, объяснение и внешний контроль учебной деятельности перестают быть приоритетными способами организации обучения, то, как педагог может ее организовать?

Достижение метапредметных результатов предъявляет современному уроку определенные требования:

– урок должен иметь мотивирующее на работу начало и окончание, фиксирующее результаты этой работы;

– преподаватель должен спланировать свою деятельность и деятельность обучающихся; тема, цель, задачи урока не только формулируются, но и осознаются обучающимися;

– преподаватель организует проблемные и поисковые ситуации, активизирует деятельность обучающихся;

– урок должен быть развивающим;

– преподаватель сам нацеливается на сотрудничество с обучающимися и умеет направлять обучающихся на сотрудничество с преподавателем и одноклассниками;



- минимум репродукции и максимум творчества и сотворчества;
- время сбережение (т.е. выбор наиболее эффективных технологий) и здоровье сбережение;
- учет уровня и возможностей обучающихся.

Основные типы уроков остаются прежними, однако есть некоторые изменения.

Так, урок изучения нового материала, образовательная цель которого – изучение и первичное закрепление новых знаний, расширение понятийной базы учебной дисциплины, может быть традиционным (комбинированным) уроком, а может быть проведен в форме лекции, экскурсии, практикума и т.д. Метапредметная цель такого урока – формирование у обучающихся способностей к самостоятельному построению новых способов действия.

Образовательная цель урока закрепления знаний – выработка умений по применению знаний. Здесь уместны такие формы, как практикум, экскурсия, лабораторная работа, собеседование или консультация. Метапредметная цель – формирование у обучающихся способностей к самостоятельному выявлению и исправлению своих ошибок.

Урок комплексного применения знаний также может быть практикумом, лабораторной работой, семинаром и т.д. Образовательная цель – выработка умений самостоятельно применять знания в комплексе, в новых условиях. Метапредметная цель несколько иная: формирование способностей выбора способов деятельности в конкретной ситуации и их корректировки.

Урок обобщения и систематизации знаний может проводиться в форме семинара, конференции, круглого стола и т.д. Образовательная цель такого урока – обобщение единичных знаний в систему. Метапредметная цель: формирование у обучающихся способностей к обобщению, структурированию и систематизации предметного содержания изучаемой дисциплины.

Наконец, урок контроля, оценки и коррекции знаний представляет собой контрольную работу, зачет, коллоквиум, смотр знаний. Имеет образовательную цель – контроль и самоконтроль уровня усвоения изученных понятий и способов деятельности. Метапредметная цель такого урока – формирование у обучающихся способностей к осуществлению контрольной функции.

Весь учебный процесс должен основываться на деятельностном подходе, цель которого – развитие личности обучающегося на базе освоения универсальных способов деятельности.

Системно-деятельностный подход обеспечивает:

- формирование готовности к саморазвитию и непрерывному образованию;
- проектирование и конструирование социальной среды развития обучающихся в системе образования;
- активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;
- построение образовательного процесса с учётом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся.

В меняющейся образовательной среде урок по-прежнему остается основной формой организации учебного процесса, но урок понимается как «организация преподавателем самостоятельной умственной деятельности обучающегося по качественному овладению полезным содержанием учебного материала за определенное время», следует обратить внимание на то, что учебным материалом обучающийся овладевает самостоятельно и в процессе деятельности, а задача преподавателя – организовать эту деятельность.

Основными методическими принципами современного урока являются:

- субъективация (обучающийся становится равноправным участником образовательного процесса);
- метапредметность (формируются универсальные учебные действия);
- деятельностный подход (обучающиеся самостоятельно добывают знания в ходе поисковой и исследовательской деятельности);
- рефлексивность (обучающиеся становятся в ситуацию, когда необходимо проанализировать свою деятельность на уроке);
- импровизационность (преподаватель должен быть готов к изменениям и коррекции «хода урока» в процессе его проведения).

На каждом этапе урока целенаправленно формируются разные универсальные учебные действия. Рассмотрим это подробнее.

1. Мотивация к учебной деятельности. Что значит мотивировать обучающегося к учебной деятельности? Во-первых, необходимо актуализировать требования к нему со стороны учебной деятельности, т.е. его обязанности как участника учебного процесса («надо»); во-вторых, создать условия для того, чтобы необходимость стала внутренней потребностью («хочу»); в-третьих, обучающемуся надо дать уверенность в том, что он в состоянии решить задачи, возникающие в процессе обучения («могу»).

Создание внутренней мотивации к обучению формирует такие личностные УУД, как способность к самоопределению и смыслообразованию; целеполагание (регулятивное УУД), а также планирование сотрудничества с педагогом и одноклассниками (коммуникативное УУД).

2. Создание проблемной ситуации. Проблемная ситуация как этап урока организуется для подготовки обучающихся к открытию нового знания. Студенты выполняют предложенное им пробное учебное действие, актуализируя при этом известные им способы действия, и отмечают затруднения, связанные с этой работой.

На этом этапе формируются познавательные логические учебные действия: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, классификация, сериация, а также умение извлекать необходимую информацию из различных источников, строить речевое высказывание. Регулятивные действия формируются, когда обучающиеся фиксируют индивидуальное затруднение в пробном действии. В процессе коммуникации обучающимся необходимо с достаточной полнотой и точностью выразить свое мнение, аргументировать его, учесть другие мнения, если таковые имеются – это коммуникативные УУД.

3. Выявление причины затруднения. Для того чтобы понять, почему при выполнении пробного задания возникло затруднение, обучающиеся должны восстановить выполненные операции, зафиксировать место – шаг, операцию, – где возникло затруднение; затем на этой основе выявить причину затруднения – те конкретные знания, умения, которых недостает для решения пробного задания и задач такого типа вообще. На этом этапе формируются следующие УУД: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, подведение под понятие, определение основной и второстепенной информации, постановка и формулирование проблемы (познавательные); выражение своих мыслей с достаточной полнотой и точностью, аргументация своего мнения и позиции в коммуникации, учет разных мнений, координирование разных позиций, разрешение конфликтов (коммуникативные).

4. Поиски способов разрешения возникшего затруднения. На этом этапе обучающиеся ставят цель, выбирают способ и план (порядок действий) достижения цели, определяют средства, источники (ресурсы) ресурсы и сроки. Этим процессом руководит преподаватель: сначала с помощью подводящего диалога, затем – побуждающего диалога, а затем студенты самостоятельно осуществляют исследование. Этот этап – важнейший для формирования универсальных учебных действий: происходит самоопределение и смыслообразование (личностные УУД). Наряду с уже перечисленными познавательными и регулятивными действиями, формируются такие, как поиск и выделение необходимой информации, выбор наиболее эффективных способов решения задач, самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели, планирование, прогнозирование, структурирование знаний. Продолжается формирование коммуникативных УУД, связанных с умением работать в группе.

5. Реализация плана разрешения возникшего затруднения. Обучающиеся предлагают различные варианты способов действия, которые обсуждаются всеми членами группы, и затем выбирается самый эффективный. Это решение фиксируется во внешней речи и/ или в виде схемы (знаково). Этот способ действий используется для решения исходной задачи, вызвавшей затруднение. В результате затруднение должно быть преодолено, что также фиксируется.

Эта деятельность формирует способность осознавать ответственность за общее дело, волевую саморегуляцию, познавательную инициативу. Для того чтобы успешно реализовать план, необходимо выдвигать гипотезы, искать необходимую информацию, использовать знаково-символические средства. Разумеется, по-прежнему актуальны логические УУД: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, классификация, сериация, установление причинно-следственных связей. Обучающийся строит логически непротиворечивую цепь рассуждений, учится выражать свои мысли полно и точно. Среди коммуникативных УУД на этом этапе первостепенное значение приобретают следующие: формулирование и аргументация своего мнения и позиции в коммуникации, учет разных мнений, координирование разных позиций, использование критериев для обоснования своего суждения, достижение договоренностей и согласование общего решения, разрешение конфликтов.

6. Проверка эффективности найденного способа деятельности. Обучающиеся решают типовые задания, используя новый способ действий. Эта работа может вестись в парах, в группах, или фронтально. Помимо вышперечисленных УУД, на этом этапе формируется способность действовать по алгоритму, моделирование и использование моделей разных типов.

7. Самостоятельная работа и самопроверка. На этом этапе обучающиеся работают самостоятельно: выполняют задания нового типа, осуществляют их самопроверку, пошагово сравнивая с эталоном, выявляют и корректируют собственные ошибки. На этом этапе, помимо прочих, формируются регулятивные УУД: контроль, коррекция, оценка, волевая саморегуляция в ситуации затруднения.

8. Рефлексия и самооценка. На данном этапе фиксируется новое содержание, изученное на уроке, и организуется рефлексия и самооценка студентами собственной учебной деятельности. Это значит, что обучающиеся должны соотнести цель учебной деятельности и ее результаты, зафиксировать степень их

соответствия и наметить цели дальнейшей деятельности. На этом этапе формируются универсальные учебные действия, позволяющие оценивать собственную деятельность: рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности, самооценка на основе критерия успешности, адекватное понимание причин успеха / неуспеха в учебной деятельности.

Таким образом, метапредметный урок, помимо предметных, решает более широко направленные задачи:

- формирование в каждый момент урока у обучающегося понимания того, какими способами он достиг нового знания и какими способами ему нужно овладеть, чтобы узнать то, чего он еще не знает;
- формирование целостного представления о мире, взаимосвязях его частей, пересекающихся в одном предмете или сочетающихся в нем, постижение противоречивости и многообразия мира в деятельности;
- ориентация на тесную связь обучения с непосредственными жизненными потребностями, интересами и социокультурным опытом обучающихся;
- обучение общим приемам, техникам, схемам, образцам мыслительной работы, которые лежат над предметами, поверх предметов, но которые воспроизводятся при работе с любым предметным материалом.

Если меняется деятельность преподавателя и обучающихся на уроке, то и сам процесс подготовки к метапредметному уроку будет иным, нежели к уроку традиционному. Как сам урок, так и подготовка к нему может состоять из нескольких этапов.

1. Определите тему занятия. Она не обязательно должна совпадать с формулировкой Программы по предмету.

2. Определение нового.

Этот этап подготовки урока тесно связан с целеполаганием.

Алгоритм процесса целеполагания:

- Формулирование целей обучения данной дисциплине на основе требований стандарта;
- Конкретизация целей обучения с учетом особенностей группы, каждого обучающегося и его личностного смысла в обучении, конкретных условий, средств и способов достижения;
- Определение целей обучения по разделам, темам, модулям и т.д.
- Планирование целей конкретного занятия, разложение их на микроцели (задачи каждого этапа).

3. Конструирование проблемной ситуации.

4. Планирование действий.

5. Планирование решений.

6. Планирование результата.

7. Планирование заданий для применения нового знания.

Таким образом, метапредметный подход – это не уход от научно-теоретических основ или знаниевого компонента образования, а выход на новый уровень знания через саму деятельность, через овладение технологиями, методами и приемами получения знаний, изучение возможностей их дальнейшего применения, творческое преобразование знаний и применение в нестандартных ситуациях. Преобладающая роль практико-ориентированных знаний, погружение в знания непосредственно через деятельность позволяют говорить не только о возможностях метапредметного подхода в обеспечении преемственности обучения на разных ступенях образования, но и о роли метапредметного подхода в обеспечении непрерывности образования в целом.

#### Литература

1. Громыко Н.В. Обучение схематизации: Сборник сценариев для проведения уроков и тренингов / Учебно-методическое пособие для учащихся 10-11 классов. – М. 2005.

2. Громыко Ю.В. Метапредмет «Знак» / Учебное пособие для учащихся старших классов. – М.: Пушкинский институт, 2001.

3. Громыко Ю.В. Метапредмет «Знание» / Учебное пособие для учащихся старших классов. – М.: Пушкинский институт, 2001.

4. Громыко Ю.В. Мыследеятельностная педагогика (теоретико-практическое руководство по освоению высших образцов педагогического искусства). – Минск, 2000.

5. Хуторской А.В. Материалы дистанционного курса «Современный урок: метапредметный подход», 2011.

Материалы А.В.Хуторского:

6. Центр дистанционного образования «Эйдос» – <http://www.eidos.ru/>

7. Институт образования человека – <http://eidos-institute.ru/>

8. Научная школа человекосообразного образования <http://khutorskoy.ru/science/index.htm>

Материалы Ю.В.Громыко:

9. НИИ инновационных стратегий развития общего образования (НИИ ИСРОО) –

<http://nii.smdp.ru/>

10.НИИ Инновационных стратегий развития общего образования, Московский департамент образования – <http://edu-strateg.ru/>

11.НИИ ИСРОО Центр Инструкционного дизайна в образовании – <http://www.eduscen.ru/>

*Черных Елена Геннадьевна, преподаватель профессиональных дисциплин, ГБПОУ РХ «Черногорский механико-технологический техникум», г. Черногорск*

## **ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ НА УРОКАХ СПЕЦ.ДИСЦИПЛИН СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ И ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»**

Знания не должны лежать  
в нас мертвым грузом,  
а все время крутиться, кипеть,  
сцепляться друг с другом,  
складываться в новое и интересное.  
В.В. Вересаев

Современное общество остро нуждается в специалистах, которые способны:

- самостоятельно овладевать новыми комплексными стратегиями;
- повышать квалификацию во время своей профессиональной деятельности;
- быстро воспринимать новые идеи;
- отличаться компетентностью и ответственностью.

Школа, ориентированная исключительно на академические и энциклопедические знания, с точки зрения запросов рынка труда устарела.

Традиционный подход к образовательному процессу в основном ориентирован на формирование комплекса знаний, умений и навыков. Это зачастую приводит к тому, что выпускник становится хорошо информированным специалистом, но не способен использовать эту информацию в своей профессиональной деятельности.

Выпускнику техникума, вступающему в самостоятельную жизнь в условиях современного рынка труда и быстро изменяющегося информационного пространства, необходимо быть конкурентоспособным работником. Он должен быть творческим, самостоятельным, ответственным, коммуникативным человеком, способным решать, как личные проблемы, так и проблемы коллектива. Ему должна быть присуща потребность к познанию нового, умение находить и отбирать нужную информацию.

Необходимость обучения подобным качествам (компетенциям) является ответом образования на вызовы современного общества, которое характеризуется все возрастающей сложностью и динамизмом.

Таким образом, умения, которые помогают человеку ориентироваться в новых ситуациях своей профессиональной, личной и общественной жизни, достигая поставленных целей, стали называться компетенциями или ключевыми компетенциями.

Основной ценностью становится не усвоение суммы сведений, а освоение студентами таких умений, которые позволяли бы им определять свои цели, принимать решения и действовать в типичных и нестандартных ситуациях.

Таким образом, компетенция – это набор, так нами до боли знакомых ЗУНов, а компетентность – это качество владения ими, это то каким образом, компетенция проявляется в деятельности. Компетенции могут быть ключевыми, т.е. опорными наборами знаний, умений, навыков, качеств.

Возрастание роли профессиональных предметов в современной жизни привело к тому, что для адаптации в современном обществе и активному участию в нем необходимо быть профессионально грамотным человеком.

Отсюда одной из основных целей профессиональных дисциплин должно быть воспитание умения исследовать явления реального мира. Значит, нужно научить студентов составлять модели реальных ситуаций, владея профессиональными навыками. Для этого необходимо обеспечить усвоение системы научных понятий. Значит, возникает необходимость в отходе от традиционной организации учебного процесса, к организации такой учебной среды, дающей возможность зафиксировать изменения в ученике, которые произошли в результате образовательной деятельности.

Традиционный подход к образовательному процессу в основном ориентирован на формирование комплекса знаний, умений и навыков. Это зачастую приводит к тому, что выпускник становится хорошо информированным специалистом, но не способен использовать эту информацию в своей профессиональной деятельности. Решением этой проблемы является компетентностный подход. Таким образом, компетентностный подход является усилением прикладного, практического характера всего образования (в том числе и предметного обучения).

Реализация ключевых компетенции не вызывает особых трудностей, так как для ее становления способствуют различные приемы организации работы учеников. Приведу примеры.

Прежде чем вводить новое знание, необходимо создать ситуацию необходимости его появления.

Не вводить знание в готовом виде. Даже если нет никакой возможности подвести студентов к открытию нового, всегда есть возможность создать ситуацию самостоятельного поиска, предварительных догадок и гипотез.

Основная проблема, которая стояла и стоит передо мной как преподавателем, активизация познавательной деятельности студентов на уроках, развитие их познавательных интересов. Одним из путей реализации этой проблемы я вижу в применении знаний в нестандартных ситуациях, в практической деятельности человека.

Практические работы по спец. дисциплинам – это учебные задания, решаемые конструктивными методами с применением непосредственных измерений.

Практические работы должны быть связаны с проблемным материалом, учитывать индивидуальные способности студентов, в частности уровень их подготовки, способности, работоспособность. Поэтому для выполнения таких работ лучше использовать групповую форму организации урока.

В процессе выполнения практических работ студенты должны научиться пользоваться как можно большим количеством различных инструментов, применять разнообразные вычислительные средства, пользоваться учебниками, справочной литературой, что способствует развитию навыков самостоятельности, их подготовке к самообразованию.

Важно также подчеркнуть необходимость разнообразия практических работ не только по содержанию, но и по их ведущей учебной целевой направленности. В этом смысле я различаю практические работы следующих видов:

– познавательные работы имеют целью поставить студентов в условия открытия ими новых фактов в профессиональной деятельности. Замеченная в результате выполнения работы закономерность дает студентам возможность выдвинуть гипотезу;

– установочные, проводимые с целью ознакомления студентов с оборудованием и простейшими приемами работы с ними;

– иллюстративные, связанные с ознакомлением студентов с отдельными знаниями в программировании;

– тренировочные, предназначенные для закрепления изученных свойств, соотношений, фактов, а также направленные на овладение способом построения программных продуктов, создания и отладки;

– исследовательские, направленные на практическое применение знаний спец. предметов;

– творческие, связанные с созданием на основе основных конструкций специальных программ;

– обобщающие, основной целью которых является систематизация и обобщение теоретических знаний, методов построений, реализации, отладки программного обеспечения.

В целях повышения мотивации и ответственности студентов за качество освоения профессиональных компетенций по программированию, по работе с базами данных, интеграции программных продуктов, где студенты учатся работать с шаблонами, задачами репродуктивного типа, задач творческого характера, для укрепления межпредметных связей курса предметов проф. цикла, обращаем внимание:

Основное назначение диктантов по определенному спец. предмету – помочь преподавателю эффективно тренировать устойчивость внимания, оперативную память, умение сосредоточиваться. В диктантах можно рассматривать следующие группы заданий:

– операционные, в которых нужно вычислять, решать задачи, выполнять преобразования и т.п., получив информацию на слух;

– логические, в которых требуется оценить истинность высказывания, для чего необходимо быть внимательным и сосредоточенным, уметь слушать, слышать и анализировать данные;

– направленные на отработку профессиональной терминологии.

Игры при изучении профессиональных дисциплин – технология, позволяющая, как никакая другая технология, развивать ключевые компетенции студентов. Игры ставят в условия поиска, пробуждают интерес к победе, а отсюда – стремление быть быстрым, собранным, ловким, находчивым, уметь четко выполнять задания, соблюдать правила. В играх, особенно коллективных, формируются и нравственные качества личности.

Эффективным способом реализации ключевых компетенций является использование на уроках компьютерной техники. Самостоятельное создание презентаций к уроку, поиск материалов в Интернете по заданному вопросу, компьютерное тестирование, все это изменяет процесс обучения, способствует лучшему усвоению учебного материала.

Лёгких путей в науку нет. Но необходимо использовать все возможности для того, чтобы дети

учились с интересом, чтобы большинство подростков испытали и осознали притягательные стороны выбранной профессии, её возможности в совершенствовании умственных способностей, в преодолении трудностей.

Одним из эффективных методов реализации ключевых компетенций мы считаем использование проектной работы на уроках. Работа должна была концентрироваться на живом и жизненном материале; много внимания обращалось на совместную деятельность студентов, на отношения между ними, на их умение разобраться в реальной жизни.

Интегрированные проекты формируют активную, самостоятельную и инициативную позицию студента, развивают исследовательские и рефлексивные навыки, непосредственно сопряженные с опытом их применения в практической деятельности, нацелены на развитие познавательного интереса, расширяют кругозор и реализуют принцип связи обучения с жизнью.

Эффективная реализация компетентного подхода возможна посредством целенаправленного формирования компонентов компетентностей; поэтапной организации образовательного процесса на интегрированном содержании профессиональных дисциплин.

Формирование компетенций происходит средствами содержания образования. В итоге у студента развиваются способности и появляются возможности решать в повседневной жизни реальные проблемы – от бытовых, до производственных и социальных. Заметим, что образовательные компетенции включают в себя компоненты функциональной грамотности студента, но не ограничиваются только ими.

#### Литература

1. Дуранов, М.Е. Педагогический процесс и педагогическая деятельность: проблемы, исследование и организация. – М., 2009.
2. Гузев В.В. Образовательная технология: от приема до философии М: Сентябрь, 1996.
3. Коджаспирова Г.М., Петров К.В. Технические средства обучения и методика их использования – М: Академия, 2001.
4. Корнеев Ю.В. Компетентный подход в профессиональном образовании. Профессиональное образование № 11, 2008.
5. Леонтьев А.Н. Деятельность, сознание, личность. – М: Политиздат, 2005.
6. Молчанов, В.А. Интеграция процессов управления наукой с производством. – М., 1986.
7. Хуторской А.В. Методика личностно-ориентированного обучения. Как обучать всех по-разному? пособие для учителя А.В. Хуторской – М.: Изд-во Владос-Пресс, 2005
8. Якиманская И.С. Личностно-ориентированное обучение в современной школе / И.С. Якиманская. – М: Сентябрь, 1996

*Черных Лариса Викторовна, преподаватель профессиональных дисциплин, ГБПОУ РХ «Черногорский механико-технологический техникум», г. Черногорск*

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ И ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»**

В конце концов, от всех приобретенных знаний  
в памяти у нас остается только то,  
что мы применили на практике.

Гёте

Практико-ориентированное обучение является одним из направлений развития и модернизации российского профессионального образования.

Основной задачей практико-ориентированного обучения является формирование у будущего специалиста полной готовности к профессиональной деятельности.

Практико-ориентированное обучение – это вид обучения, преимущественной целью которого является формирование у учащихся умений и навыков практической работы, востребуемых сегодня в разнообразных сферах социальной и профессиональной практики, а также формирования понимания того, где, как и для чего полученные умения употребляются на практике.

Подготовка к самостоятельному труду включает в себя, с одной стороны, вооружение основами знаний, необходимыми в работе, с другой – формирование профессиональных умений и навыков, так как в работе любого специалиста большое место занимают умения – то есть способности использовать полученные знания в условиях практической деятельности.

Важными факторами конкурентоспособного специалиста являются: теоретические знания; умение принимать правильные оперативные решения на производстве, основываясь на полученные знания и владение компьютерными технологиями в своей профессиональной деятельности.

Поэтому, основными этапами практико-ориентированного обучения являются:

1. Сознательность и активность учащихся в обучении;
2. Связь теоретического обучения с практикой;
3. Деятельностный подход.

В нашем техникуме преподаватели придерживаются мнения, что для построения практико-ориентированного образования необходим деятельностно-компетентный подход.

Поэтому, на своих уроках использую производственный опыт, стараюсь соединить его с теорией для того, чтобы наши студенты, придя на производственную практику или на производство могли сориентироваться в производственных ситуациях и нашли правильное решение при выходе их них.

Практико-ориентированная технология при изучении ПМ.01 «Эксплуатация, расчет и выбор теплотехнического оборудования» основывается на активных методах обучения, в частности выполнении лабораторных и практических работ. Так одной из основных проблем на участке «Тепловые сети» является регулировка гидравлического режима системы теплоснабжения города. Из своего опыта работы на примере нашего города рассказываю студентам, как проложены тепловые сети, где находятся головные и конечные участки и что регулировку гидравлического режима тепловых сетей производить задвижками нельзя, необходимо шайбировать абонентские вводы домов.

В результате изучения данного модуля в прошлом году при прохождении практики на участке тепловых сетей, наши студенты указали мастеру тепловых сетей, что он неправильно проводит регулировку, регулирует работу тепловых сетей при помощи задвижек. Но, не секрет, что теория часто расходится с практикой. Поэтому, можно надеяться, что наши студенты, усвоив правильное решение поставленных задач, и при самостоятельной работе все сделают правильно.

Изучая дисциплину «Эксплуатация котельных установок» студенты производят расчет курсового проекта, при выполнении которого каждый студент получает задание, проводит тепловой расчет котельной установки и выбирает для нее вспомогательное оборудование. В процессе курсового проектирования происходит закрепление и совершенствование полученных умений. К некоторым вопросам внимание учащихся обращается дважды, например, теорию по дисциплине «Эксплуатация котельных установок» мы изучаем на 3 курсе и дополнительно еще раз закрепляем при выполнении курсового проекта.

На качество знаний студентов существенное влияние оказывает умелое использование практического материала. Подбор данных на предприятии, их критическое осмысление и обработка составляют важнейший этап в подготовке студентов, как будущих конкурентоспособных специалистов. Качественно меняется характер взаимодействия преподавателя и студента на уроках, когда рассматриваются производственные ситуации, студенты становятся не только объектом обучения, сколько субъектом этого процесса, а преподаватель его организатором. Студенты совместно со мной уточняют вопросы, подлежащие разработке, вместе определяем структуру работы, сроки выполнения ее по этапам, определяем учебную и справочную литературу, технические инструкции и материалы, взятые на предприятии, т.е. происходит переход от обучения фактических знаний к умелому применению того, что накоплено при теоретическом обучении.

Интересно проходят уроки, когда группы студентов выполняют различные задания, а потом делают анализ ситуации и решают производственные задачи. В процессе обучения при изучении ПМ.02 «Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения» студенты самостоятельно на практических занятиях анализируют надежность работы теплотехнического оборудования.

При изучении данной дисциплины на одном из практических занятий группа была разделена на две подгруппы. Каждой подгруппе было дано задание на ремонт тепловых сетей на разных участках города в разное время года. В итоге они должны были оценить свои действия, сделать анализ и дать заключение. Одна группа с заданием не справилась, т.к. в результате своих действий в отведенное для ремонта время в зимний период заморозила участок. Также на занятиях студенты решают задачи, связанные с их будущей профессией, обсуждаем с ними проблемные ситуации.

Анализ производственных ситуаций и решение производственных задач максимально приближают учебный процесс к реальным условиям производства, что значительно повышает интерес студентов к учебе, их активность; приобретаются и закрепляются навыки, которые впоследствии им придется применять в период трудовой деятельности.

Для формирования конкурентоспособного специалиста стараюсь обеспечивать последовательный переход от овладения профессиональными знаниями к самостоятельному исполнению профессиональных функций. Осуществляю обратную связь не только на уровне знаний, но и на уровне умений (сообщаю информацию, а учащиеся на ее основе выполняют практические задания и после проверки этих заданий, оцениваю качество усвоения этой информации и способность студентов использовать эту информацию в производственной деятельности). А также в ходе обучения постоянно выявляю уровень сформированности, как общеобразовательной, так и профессиональной мотивации.

Таким образом, практико-ориентированность и диалог позволяют студентам приобрести необходимый минимум профессиональных умений и навыков, опыт организаторской работы, систему теоретических знаний, профессиональную мобильность и компетентность, что соответствует образовательному стандарту и делает наших выпускников конкурентоспособными.

#### Литература

1. Канаева Т.А., Профессиональное становление студентов СПО в контексте практико-ориентированных технологий, Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал), №12(20), 2012г.
2. Михеев В.А. Основы социального партнерства: теория и политика, практика: Учебник для вузов. М., 2017
3. Солянкина, Л.Е. Модель развития профессиональной компетентности в практико-ориентированной образовательной среде / Л.Е. Солянкина // Известия ВГПУ. – 2014. – № 1 (0,6 п.л.).
4. Скамницкий А.А., Модульно-компетентностный подход и его реализация в среднем профессиональном образовании, М., 2006.
5. Ясвин В.А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию. – М.: Смысл, 2015.
6. [www.sisp.nkras.ru](http://www.sisp.nkras.ru)

*Юрьева Лилия Владимировна, Васильева Наталья Александровна, преподаватели дисциплин профессионального цикла, ГБПОУ РХ «Техникум коммунального хозяйства и сервиса», г. Абакан*

#### **МЕТОД СКВОЗНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ, КАК СРЕДСТВО РЕАЛИЗАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА ПРИ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ СПО**

Согласно ФГОС СПО (последнего поколения) государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы в виде демонстрационного экзамена. В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы общие и образовательные компетенции. Демонстрационный экзамен предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач по профессиональной деятельности. Задания демонстрационного экзамена разрабатываются на основе профессиональных стандартов (при наличии) и с учётом оценочных материалов, разработанных союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Ворлдскиллс Россия».

В связи с этим процесс подготовки будущего специалиста должен представлять собой целостный педагогический процесс, конечным результатом которого – является продукт – т.е. дипломированный конкурентоспособный выпускник в будущей профессиональной среде. При этом одним из необходимых условий, на наш взгляд, является ориентированность образовательного процесса на конечные профессиональные и общие компетенции.

Следовательно, сложившаяся за многие десятилетия традиционная хорошо отлаженная система обучения или учебный процесс, требует модернизации (развитие) педагогических технологий, применяемых для успешных реализаций демонстрационного экзамена. Среди огромного числа инновационных методов формирования профессиональных компетенций, особого внимания заслуживают те, в основе которых лежит взаимосвязь общеобразовательных и профессиональных дисциплин, т.е. идея межпредметной интеграции [1]. Поэтому, решение поставленной задачи возможно при использовании технологии метода сквозного проектирования, т.к. одним из условий её реализации является интеграция дисциплин.

Метод сквозного проектирования позволяет обучить студентов самостоятельно добывать знания из разных областей науки и отраслей производства, группировать их и концентрировать в контексте конкретной решаемой профессиональной задачи. В этом случае границы между курсами и дисциплинами становятся более гибкими и подвижными, что позволяет формировать у студентов целостную систему знаний, а также предоставляет студентам новые средства для самооценки и проявлять больший интерес к выбранной профессии. Теоретическая модель метода сквозного проектирования объектов профессиональной деятельности представляет собой систему действий, позволяющих преподавателю организовать процесс обучения таким образом, чтобы обучить студента методом решения профессиональных задач, опираясь на полученные ранние знания.

Для реализации метода сквозного проектирования с целью успешной сдачи демонстрационного экзамена необходимы следующие условия:

1. Установить междисциплинарные связи, что позволит с первого курса ориентировать студента осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
2. Организовать профессионально направленное обучение (выполнение проектов). Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
3. Разработать и внедрить в учебный процесс комплекс творческих, профессионально значимых



заданий и профессионально-значимых проектов в систему подготовку студентов:

- задание должно показывать возможности применения изучаемого материала в практической деятельности;
- проекты должны быть связаны с реальной профессиональной деятельностью;
- задания должны развивать познавательную-творческую и изобретательскую деятельность студентов.

Выделим основные этапы метода сквозного проектирования объектов профессиональной деятельности (они в свою очередь перекликаются с общими компетенциями):

1. Разработка темы проекта (тематику будущей проектной работы студенты выбирают совместно с преподавателем на первом курсе).

2. Выбор необходимых условий для реализации проектируемого объекта (подбор соответствующего материала и т.д.).

3. Разработка модели проектируемого объекта: на занятиях по МДК студентов знакомят с конструкцией и технологией изготовления проектируемого объекта.

4. Подготовка к распределенной коллективной разработке. На данном этапе конечный проект разбивается на небольшие «сквозные задания» (подпроекты), каждый из которых содержит объект упрощенной модели в начальный момент и для которого необходимо произвести дальнейшую детализацию.

5. Создание понятийного аппарата. При выполнении каждого отдельного «сквозного задания» студент при изучении каждой дисциплины формирует необходимые знания. На данном этапе студент осмысленно и самостоятельно учится пользоваться научной литературой, при этом он рассматривает этот процесс не только как способность нахождения необходимых справочных данных, но и как умение устранять определенную неполноту условий при решении проектной задачи.

6. Детализация отдельных блоков проектируемого объекта до синтезируемых компонентов.

7. Формирование объекта проектировочной деятельности. На данном этапе происходит окончательная разработка проекта и его защита.

Внедрение данного метода в учебный процесс в «Техникуме коммунального хозяйства и сервиса» г. Абакан, организованного с 2014 года, показал, что студенты справляются более успешно с дипломными проектами и более полно осваивают основные приемы проектирования, но и при этом используют фундаментальные и специальные знания при выполнении данной деятельности. Таким образом, метод сквозного проектирования объектов профессиональной деятельности позволяет усилить акцент на актуализацию и стимулирование студента к его профессиональному развитию, создав ему специальные условия для саморазвития, повышения творческого потенциала, что позволит получить хорошие результаты при сдаче демонстрационного экзамена.

#### Литература

1. Наумкин Н.И. Инновационные методы обучения в техническом вузе / Н.И. Наумкин; под ред. П.В. Сенина, Л.В. Масленниковой, Э.В. Майкова – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2007.

2. Соболева В.В. Технология применения метода сквозного проектирования в обучении физике в инженерном вузе//материалы X Международной научно-методической конференции: «Физическое образование: проблемы и перспективы развития», часть 3 – М.: МПГУ, 2011.