



## Интеграция графических и технических дисциплин для организации самостоятельной работы студентов

В данной работе рассматриваются вопросы интеграции технических дисциплин для студентов бакалавров профиля Технология.

В статье представлены подходы к осуществлению междисциплинарной интеграции и в частности между графическими и техническими дисциплинами, выявлены развивающие возможности интегрированных заданий при организации самостоятельной работе студентов. Определена значимость интеграции изучаемых дисциплин в учебном процессе, в том числе при организации и проведении самостоятельной работы студентов.

В качестве примера рассмотрены интегрированные задания по графике и таким техническим дисциплинам, как техническая механика, электрорадиотехника, творческо-конструкторские дисциплины.

**Ключевые слова:** Междисциплинарная интеграция, технические дисциплины, интегрированные задания, бакалавры, технологическое образование



## Integration of graphical and technical disciplines for the organization of independent work of students

This paper discusses the issues of integration of technical disciplines for students of bachelors Profile technology. The article presents approaches to the implementation of multidisciplinary integration and in particular between the graphical and technical disciplines, revealed the possibility of developing integrated tasks in the organization of independent work of students. Determine the significance of the integration of disciplines in the educational process, including the organization and conduct independent work of students. As an example, consider the integrated tasks on schedule and technical disciplines such as technical mechanics, elkktroradiotekhnika, creative and design disciplines.

**Keywords:** Interdisciplinary integration, technical disciplines, integrated jobs, bachelors, technological education

**И**нтеграция дисциплин в учебном процессе как явление возникла в то время, когда знания, которые собирались и обобщались философами, перестали укладываться в рамки одной науки. В результате этого из философии стали выделяться самостоятельные отрасли знаний. В отличии от интеграции, дифференциация наук, обусловила переход к раздельному преподаванию учебных дисциплин. Такой процесс дробления, о чем свидетельствует история педагогики, нарушил естественную связь между науками, которая существует между предметами и явлениями реального мира.

Поэтому в начале XX века стали появляться

специальные так называемые «кооперированные курсы». Их задачей была интеграция профессиональных знаний и практической деятельности. А уже в 20-х годах XX в., в России появился опыт применения интеграции в целях соединения обучения с жизнью, с производственным трудом обучающихся [1]. И наконец, интеграция как явление проявилось в фундаментальных и прикладных отраслях науки. Кроме того, педагоги и ученые связывали интеграцию с изменением в содержании процесса обучения, существующих образовательных стандартах и создания новых учебных программ выявляя зависимости знаний от содержания, структуры и построения учебно-



го материала. Именно поэтому идея интеграции стала предметом теоретических и практических исследований в связи с начавшимися процессами дифференциации в обучении.

В последние годы проблема интеграции в педагогике изучается достаточно активно с различных позиций. При этом, возросла необходимость устранения противоречия между современными требованиями к более качественной подготовке педагогов бакалавров и недостаточным количеством специальных методик, позволяющих активизировать учебно-познавательную деятельность студентов педагогического вуза.

Существующая подготовка педагогов обеспечивается выполнением учебных планов соответствующих специальностей, которые формируются на основе государственных образовательных стандартов. Выпускник, получивший такое образование, будет отвечать минимальному набору требований и будет являться недостаточно творческой личностью. Для повышения качества подготовки выпускников, необходимо совершенствовать методики преподавания как отдельных дисциплин, так и блоков дисциплин в целом, искать пути мотивации в освоении технических дисциплин студентами бакалаврами.

В педагогическом образовании важное значение имеет междисциплинарная интеграция, позволяющая содержательный метод одной науки приложить к решению содержательной задачи другой науки. Такой процесс можно проследить на примере интеграции графических и общетехнических знаний при подготовке бакалавров профиля Технология. Ярким примером такой интеграции могут послужить практические занятия, курсовые и выпускные квалификационные работы, задания для самостоятельной работы студентов.

Междисциплинарная интеграция - это не просто соединение близких понятий из разных дисциплин для прочных знаний, это объединение разных учебных дисциплин при изучении одной темы, целого блока тем в одно целое на основе общего подхода. С практической стороны интеграция позволяет усилить межпредметные связи, расширить сферу получаемой обучающимися информации, подкрепление мотивации обучения.

Нельзя применять слишком часто интегрированные занятия на практических или лабораторных работах. Практика показывает, что в этом случае они теряют индивидуальность. Поэтому интегрированные занятия необходимо проводить периодически, они нужны для того, чтобы студенты могли увидеть взаимосвязь между учебными дисциплинами и поняли, что знания, полученные в одной дисциплине, облегчает понимание процессов, изучаемых другими.

Одним из видов учебной деятельности, которая выполняется студентами без непосредственного контакта с преподавателем посредством специальных учебных материалов является самостоятельная работа.

На сегодняшний день самостоятельная работа является важным и обязательным элементом учебного процесса. Она предусматривает прежде всего индивидуальную работу студентов в соответствии с программой обучения. В качестве самостоятельных работ чаще всего используются домашние задания по подготовке конспектов, рефератов, эссе, выполнение графических чертежей и др. Существуют задания, позволяющие решать типовые задачи. К такого рода самостоятельным заданиям относятся некоторые этапы лабораторных работ или практических занятий, или индивидуальные домашние задания, к которым задан алгоритм их решения.

Такие задания, которые формируют познавательную активность студентов и требуют от них варьирования условий задания и применения полученных ранее учебной знаний, это задания более повышенного уровня. Это могут быть, например, задания для курсовых и дипломных работ.

Для того, чтобы активизировать у обучающихся творческую активность необходимы задания научно-исследовательского характера, включая курсовые и дипломные проекты.

В настоящее время сокращается количество часов, отведенных на изучение практически всех дисциплин, в том числе графических, которые являются фундаментом технического образования бакалавров технологов, поэтому интегрированные задания вносят весомый вклад в решение и этой проблемы.

В качестве примера представляем интегрированные задания, которые обучающиеся получают для самостоятельной работы при изучении блока технических и графических дисциплин.

Студентам выдается машиностроительная деталь или рабочий чертеж этой детали, задания и вопросы к заданному чертежу по вариантам (таблица 1).

В другом случае студентам предлагается сборочный чертеж и задания к нему (таблица 2).

Таблица 1

Дисциплина	Содержание задания
машиностроительное черчение	выполнение и чтение чертежа
материаловедение	анализ материала и его твердости
основы взаимозаменяемости	анализ измерительных средств, методов контроля шероховатости, допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей
технологии обработки материалов	анализ технологического оборудования и режущего инструмента, анализ основных и вспомогательных операций, необходимых для выполнения детали.



Таблица 2

Дисциплина	Содержание задания
машиностроительное черчение	выполнение рабочих чертежей детали и сборочной единицы
электрорадиотехника	выполнение электрической схемы работы сборочной единицы
детали машин	структурный анализ узла сборочной единицы
творческо-конструкторские дисциплины	изготовление по рабочему чертежу макета детали

**Информация об авторах**

**Брехова Алла Витальевна**  
 (Россия, Воронеж)  
 Доцент, кандидат педагогических наук,  
 доцент кафедры технологических  
 и естественнонаучных дисциплин  
 Воронежский государственный педагогический  
 университет

На наш взгляд, большое значение в учебном процессе имеют занятия, которые проводятся на основе интеграции дисциплин, например, таких как, общетехнические, а также интегрированные задания для самостоятельной работы студентов.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Емельянова, И.Е. Интегрированная познавательная задача как системообразующий фактор художественно-творческого развития ребенка [Текст]/ И.Е. Емельянова// Начальная школа плюс До и После. – № 10. – 2011. – С. 15-20.

**Information about the authors**

**Brehova Alla Vitalievna**  
 (Russia, Voronezh)  
 Associate Professor  
 PhD in Pedagogical Sciences,  
 Associate Professor of the Department  
 of Technology and Natural Sciences  
 Voronezh State Pedagogical University