

education: challenges and developments: материалы VIII международной научно-методической конференции. (Минск, 17-18 ноября 2016 г. ). - В 2 ч. Ч. 1 / редкол. : Е. Н. Живицкая и др. – Минск: БГУИР, 2016. – С. 275 - 277.

## **FEATURES OF TEACHING COMPUTER DISCIPLINES IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS**

Shatilova O.O., Rak T.A., Krivonosova T.M.

*Educational establishment*

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics*

Abstract. Teaching computer information disciplines is a rather labor-intensive and knowledge-intensive process that requires increased attention not only from the student, but also from the teacher. The article discusses the principles and quality of teaching such courses in higher education institutions, on the example of the experience of the staff of the department of computational methods and programming of an educational institution Belarusian State University of Computer Science and Radio Electronics.

Keywords: education, computer technology, methodology, Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics

УДК 378:316.628.5

## **СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ У СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ НА ПРИМЕРЕ НАПРАВЛЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ (В ИГРОВОЙ ИНДУСТРИИ)»**

Шатилова О.О., Рак Т.А., Кукин Д.П.

*Учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»*

Аннотация. В статье авторы рассматривают проблему мотивации студентов вуза в настоящее время. Описаны ошибки, допускаемые преподавателями в процессе мотивирования студентов, ключевые причины снижения общей учебной мотивации студентов и способы ее формирования с помощью интерактивных и инновационных методов преподавания, системы поощрения активных студентов.

Ключевые слова: мотивация, мотив, учебный процесс, студент, преподаватель, знание, процесс обучения, будущая профессия, игровая индустрия, учащийся.

В современных реалиях успешное освоение студентом знаний тесно связано с грамотной организацией учебного процесса, личностными и профессиональными навыками преподавателя. Однако зачастую этого недостаточно, если отсутствует учебная мотивация у обучающихся высших учебных заведений.

Мотивация – это комплекс мероприятий и методов, управляющий поведением человека, определяющий его активность, стремление к познавательной деятельности, достижению внутренней гармонии и удовлетворению своих потребностей. Мотивация основывается на мотивах, которые основываются на конкретных побуждениях, заставляющих индивидуума действовать и совершать поступки. В качестве мотивов могут выступать эмоции, желания, стремления и интересы и потребности, как по отдельности, так и непосредственно в связке друг с другом. Мотивация к обучению является непростым процессом, в ходе которого происходят изменения отношения к предмету, к учебному процессу, непосредственными участниками которого являются студенты высших учебных заведений. Поэтому авторам кажется важным поднять вопрос о мотивах и стимулах в обучении.

Мотивы не являются устоявшейся системой, поэтому на них можно оказывать влияние. Даже если выбор профессии был сделан абитуриентом не вполне осознанно, и он

не вполне представляет свое будущее, то скорректировав систему мотивов, можно помочь студенту в профессиональной адаптации и становлении, как специалисту.

В классификации учебных мотивов различают внешние и внутренние мотивы. К внутренним мотивам относятся стремления и цели личности, побуждающие эту личность захотеть и смочь развиваться в процессе обучения. В роли внешних мотивов выступает окружение, состоящее в нашем случае из родителей, преподавателей, сотрудников деканата, студенческой группы, которые влияют на личность с помощью принуждений, требований, намеков, что вызывает внутренне сопротивление. Исходя из вышеизложенного, необходимо развивать внутренние побудительные мотивы к обучению.

Рассмотрим следующие способы повышения мотивации студентов на примере направления специальности «Информационные системы и технологии в игровой индустрии».

Применение инновационных подходов к организации лекционных и практических занятий. В высшем учебном заведении основной формой подачи материала является лекция. В настоящее время ценность информации значительно упала, так как ее легко получить в любой момент, используя Интернет, социальные сети. Это касается таких фундаментальных дисциплин, как, например, «Высшая математика». Некоторые дисциплины, такие как «Двумерная визуализация» и «Игровые платформы», базируются на современных знаниях, которые в силу гибкости и стремительности развития общества и технологий, постоянно изменяются [1], [2]. Студент же, почувствовав, ненужность и устаревание лекционного материала, теряет интерес к предмету. В связи с этим, преподаватель, готовясь к лекции должен просматривать последние версии программного обеспечения, быть в курсе новых технологий, иначе теряется актуальность информации, читаемой на лекции. Также всегда поощряется выступление студента с докладом на лекции, по инновационным технологиям и новому программному обеспечению, особенно, если студент уже работает и применяет полученные знания на практике.

Ориентированность на практическое применение полученных знаний. Современный студент должен четко представлять, где возможно практическое применение полученных им навыков. Для этого на кафедре «Вычислительные методы и программирование» идет тесное сотрудничество с ведущими компаниями в области игровой индустрии, такими как Vizer Games (Вайзор Геймз), Мелсофт, а также учебным центром «Полигон». Благодаря данному сотрудничеству постоянно организуются встречи со специалистами, занимающимися созданием игр, чтения лекций и обучающие занятия по современным технологиям. Данные меры позволяют ближе познакомиться с будущей профессией, задать интересующие вопросы сотрудникам о специфике работы.

Тесная связь студента и курирующего преподавателя. Очень важно, чтобы студент чувствовал себя комфортно в стенах высшего учебного заведения, знал, что если у него возникнут какие-либо проблемы, связанные, как с учебным процессом, так и личного характера, то можно обратиться к преподавателю, закрепленному за группой. Такая доверительная форма отношений между студентом и преподавателем повышает уверенность обучающегося в своих силах, что позволяет не только повысить мотивацию к обучению, но также предотвратить и разрешить некоторые конфликты и недопонимая, возникающие во время обучения с другими участниками учебного процесса. Весь этот комплекс мер благоприятно сказывается на атмосфере в группе, укрепляя ее, что формирует ее как целый, сплоченный коллектив.

Уважительное отношение к личности обучающегося. Студент является личностью, которая хочет, чтобы к ней соответствующе относились. Не всегда студент заслуживает похвалы от преподавателя, но, если он проявил интерес к теме предмета, необходимо этот интерес поддержать, выдавая похвалу авансом. Тогда можно постепенно сформировать учебно-познавательные и социальные мотивы у студента.

Принцип неотвратимости ответственности за проступки. Несмотря на то, что ранее в статье рассматривалась внешняя мотивация как малоэффективная в формировании учебных мотивов, авторы не смогли полностью отказаться от нее на практике. Студентам направления специальности «Информационные системы и технологии в игровой индустрии» на первом занятии описываются способы повышения итоговой оценки за предмет, путем успешного выполнения учебной нагрузки в виде контрольных работ, подготовки рефератов и докладов, выступлений на студенческих конференциях. С самого начала занятий акцентируются возможности как повысить итоговый балл способами, перечисленными ранее, так и понизить, вследствие пропуска лекций, практических и лабораторных занятий. Данные разъяснения позволяют замотивировать студента конкретными бонусами, повышая его ответственность к учебному процессу.

Посещение специализированных международных конференций и хакатонов. Студенты направления специальности «Информационные системы и технологии в игровой индустрии» являются частыми участниками, в качестве волонтеров, и посетителями международных конференций для профессионалов игровой индустрии, таких как DevGAMM, Game Industry Conference. Помимо конференций, студенты активно принимают участие в хакатонах, например, команда студентов специальности "Информационные системы и технологии (в игровой индустрии)" Dream team с игрой Pirates of failure получила два приза на хакатоне Ludum Dare #41 от 4 I Lab за победу в номинации Fun и от Playgendary за первенство в специальной номинации "День сурка, который мы заслужили" [3]. Посещение данных мероприятий помогает студентам почувствовать важность своей профессии и развить профессионально-ценностные мотивы.

Описанными приемами авторы руководствовались при разработке дисциплин направления специальности «Информационные системы и технологии в игровой индустрии», таких как «Двумерная визуализация», «Игровые платформы». На практике были отработаны различные меры поощрения студентов, выстроены доверительные отношения в группе между обучающими и куратором, проведены обучающие семинары и встречи с представителями различных профессий в сфере игровой индустрии, что несомненно помогло повысить мотивацию студентов и состоятся им как специалистам.

#### Список литературы

1. Кукин, Д. П. Актуальность и особенности подготовки специалистов в области компьютерных игровых технологий / Д. П. Кукин, Т. А. Рак, О. О. Шатилова // Высшее техническое образование: проблемы и пути развития = Engineering education: challenges and developments: материалы VIII международной научно-методической конференции, (Минск, 17-18 ноября 2016 г.), В 2 ч. Ч. 1 / редкол.: Е. Н. Живицкая и др. – Минск: БГУИР, 2016. – С. 273-275.

2. Кукин, Д. П. Специфика обучения работе с компьютерной графикой разработчиков игровых приложений и иной медиа-продукции / Д. П. Кукин, Т. А. Рак, О. О. Шатилова // Высшее техническое образование: проблемы и пути развития = Engineering education: challenges and developments: материалы VIII международной научно-методической конференции. (Минск, 17-18 ноября 2016 г.). - В 2 ч. Ч. 1 / редкол.: Е. Н. Живицкая и др. – Минск: БГУИР, 2016. – С. 275 - 277.

### **METHODS OF IMPROVING MOTIVATION IN STUDENTS OF HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS ON THE EXAMPLE OF THE SPECIALTY DIRECTION "INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGIES (IN THE GAME INDUSTRY)"**

Shatilova O.O., Rak T.A., Kukin D.P.

*Educational establishment*

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics*

Abstract. In the article, the authors consider the problem of motivation of university students at the present time. It describes the mistakes made by teachers in the process of

motivating students, the key reasons for reducing the overall academic motivation of students and the ways of its formation using interactive and innovative teaching methods, the system of encouraging active students.

Keywords: motivation, motive, educational process, student, teacher, knowledge, learning process, future profession, game industry, student.

УДК 004.89

## ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ ПО СОЗДАНИЮ ПЛАНА ХИМИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА КАК СРЕДСТВО НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Шевцов Д.О., Куликов С.С.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники*

Аннотация. Одной из актуальных задач современной науки является предоставление доступа к информации в удобном формате. Развитие техники и интернет технологий привело к повсеместному использованию интернет ресурсов в качестве общедоступной формы распространения знаний и инноваций, а также средств коммуникации. Интернет ресурсы позволяют ускорить процесс исследований, предоставляют возможность следить за актуальными достижениями и результатами. Одной из форм электронного ресурса является веб-приложение.

Ключевые слова: планирование эксперимента, интернет-ресурс, веб-приложение, обмен информации

Актуальной задачей современной аналитической химии является решение проблем автоматизации методов химического анализа [1]. Возрастающая потребность в полной или, по крайней мере, частичной механизации и автоматизации аналитического процесса напрямую связана с постоянно растущей необходимостью выполнения огромного числа рутинных анализов в самых разных сферах деятельности человека – медицине, фармацевтике, службах контроля окружающей среды, криминалистике и др. [2]. Ключевым фактором в автоматизации химического анализа является его правильное планирование. Данная работа посвящена проблеме обучения химиков-исследователей в области планирования химического эксперимента.

Приложение позволяет в обучающих или научных целях создавать план химического эксперимента и состоит из следующих модулей: модуль выбора материалов, модуль создания растворов, модуль микропланшетов, модуль инструкций.

Модуль выбора материалов. Данный модуль представляет из себя таблицу с веществами, которая содержит информацию о доступном количестве материала и физическо-химических свойствах данного материала (рисунок 1). На основе предоставленной информации необходимо выбрать подходящие материалы для проведения эксперимента.

IUPAC name ▲	Available Amount	Amount Units	MolecularFormula	Density (g/cm3)	MolecularWeight
aluminium trichloride	1169	µg	AlCl3	2.44	133.3405
Iron(II) sulfate heptahydrate	1192	g	FeSO4 * 7H2O	1.895	278.02
N-(4-aminobutyl)guanidine	1396	mg	C5H14N4	1.2	130.1915
1-cyanocycloheptyl acetate	1453	g	C10H15NO2	1.04	181.2316

Рисунок 1 Таблица с материалами.

Модуль создания растворов. Модуль предназначен для моделирования растворов. Для приготовления раствора необходимо перетащить названия необходимых веществ (каждый из которых является отдельным компонентом раствора) из модуля выбора материалов. После этого необходимо указать компоненту раствора желаемую