

Студенту оно поможет:

- получить навык понимания незнакомого, чужого код, который может быть запутан, плохо структурирован;
- понять, что будет результатом выполнения кода.

Для преподавателя программное средство:

- облегчит организацию практического занятия;
- поможет оценить знания обучаемого.

Также программное средство будет:

- разными вариантами соединять студентов:
 - случайным образом;
 - с учетом рейтинга по дисциплине;
 - заданным преподавателем
 - в зависимости от четного или нечетного количества студентов в группе или подгруппе
- предоставлять возможность :
 - просмотреть комментарии к коду студентов;
 - предварительной оценки выполненной работы в качестве рекомендации.

Данное программное средство можно будет использовать для обучения навыкам программирования как в высших учебных заведениях, так и в средних и в средне-специальных учебных заведениях.

**ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ
ПО РАЗДЕЛУ «ФАЗОВОЕ РАВНОВЕСИЕ»
КУРСА «ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»**

Г. П. ДУДЧИК, А. К. БОЛВАКО

Учреждение образования

«Белорусский государственный технологический университет»

Аннотация. Обсуждается опыт коллектива кафедры физической и коллоидной химии по созданию фонда оценочных средств для управляемой самостоятельной работы студентов по разделу «Фазовое равновесие» курса «Физическая химия». Проанализированы сложности и особенности составления заданий, обусловленные спецификой учебного материала.

В информационном обществе каждый специалист должен уметь использовать в своей профессиональной деятельности компьютерные информационные технологии. Следовательно, студенты вузов должны быть подготовлены к работе в новых условиях, чтобы легко пользоваться программными средствами, соответствующими той или иной предметной области. В мировой образовательной практике все большее значение получает форма контроля знаний в виде компьютерных тестов, в частности, реализуемых с использованием функционала различных систем управления обучением.

Учебная дисциплина «Физическая химия» в БГТУ читается студентам 2, 3 и 4 курсов химико-технологических и инженерно-технических специальностей очной и заочной формы получения образования. С целью создания условий для эффективного изучения курса коллективом кафедры физической и коллоидной химии проделана значительная работа по внедрению дистанционных методов изучения в практику преподавания указанного курса.

К настоящему времени в системе дистанционного обучения БГТУ создан, апробирован и внедрен в учебный процесс банк тестовых заданий по физической химии. На основе банка заданий разработаны тесты различного уровня сложности по таким разделам курса «Физическая химия», как «Основы химической термодинамики», «Химическое равновесие», «Электропроводность растворов электролитов», «Равновесная электрохимия и ЭДС гальванических элементов» и «Химическая кинетика». Электронные учебные курсы в системе дистанционного обучения достаточно широко используются при работе со студентами всех форм обучения и характеризуются положительными отзывами студентов.

Особую сложность вызвала разработка учебно-методического пособия по разделу «Фазовое равновесие». Раздел «Фазовое равновесие» включает в себя очень важный учебный материал, который является физико-химической основой современных технологий, связанных с созданием веществ и композиций с заданными свойствами, при решении актуальных задач получения сверхчистых материалов, при обосновании современных методов очистки, при получении материалов для электронной техники с контролируемым количеством необходимых присадок и т. д. При этом при первом знакомстве учащихся с термодинамическим методом описания гетерогенных равновесий с помощью фазовых диаграмм состояния неизбежно возникают сложности, связанные со спецификой данного раздела дисциплины (необходимость пространственного мышления, использование принципиально новых подходов в интерпретации получаемой информации и т. д.).

Необходимо учесть также тот факт, что компьютер изначально задумывался как продукт инженерной мысли, а не средство обучения. Поэтому преподаватель, разрабатывающий учебные пособия для самостоятельной работы студентов и контроля ее результатов по данному разделу физической химии, должен особое внимание обратить на методику представления изучаемого материала и в максимально доступной форме, не жертвуя при этом строгостью изложения, познакомить студентов с методическими правилами и приемами, облегчающими их постепенное вхождение в принципиально новое для них информационное пространство.

Разрабатывая данное пособие, авторы также пришли к необходимости включения в него вспомогательного материала – очень подробных и конкретных вопросов по каждому виду диаграмм состояния, которые ставят целью показать студентам, в каком направлении следует продвигаться далее, чтобы усвоить изучаемый материал. При неизбежных первоначальных затруднениях в поиске правильных ответов на эти вопросы можно обратиться к рекомендуемой литературе или за консультацией к преподавателю, с которым учащиеся связаны дистанционно. Таких вопросов, облегчающих учащимся переход к собственно тестовым

заданиям, по каждому типу фазовых диаграмм предложено от 40 до 45, различного уровня сложности.

Следует отметить, что планомерное внедрение в учебный процесс элементов дистанционных образовательных технологий способствует большему вовлечению обучающихся в образовательную деятельность, создает предпосылки для эффективного применения имеющихся личных, в том числе мобильных устройств для изучения фундаментальной и достаточно сложной учебной дисциплины «Физическая химия», и положительно воспринимается студентами.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ УЧАЩИХСЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

И. В. ДУКМАСОВА

Учреждение образования

*«Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

Аннотация. В данной статье представлены особенности организации самостоятельной работы учащихся в рамках изучения дисциплины «Основы технической механики».

Обществу требуются специалисты, способные к самостоятельной деятельности, к самостоятельному профессиональному саморазвитию. Успешная реализация этого процесса возможна на основе систематического учебно-методического обеспечения учебной деятельности, являющейся результатом профессионального творчества преподавателей.

Учебно-методическое обеспечение создаёт среду актуализации самостоятельной учебной активности учащихся, вызывает потребность к самопознанию, самообучению. Самостоятельная работа становится одним из главных резервов повышения качества подготовки будущих специалистов. Проектирование типового учебно-методического обеспечения в системе среднего специального образования затруднено из-за большого количества специальностей и учебных дисциплин, по этой причине основной труд по разработке системы самостоятельных работ учащихся и её обеспечения ложится на плечи преподавателей. В связи, с чем возникает проблема готовности педагогов к проектировочной деятельности.

Цель самостоятельной работы – научить учиться и тем самым содействовать решению проблемы повышения качества образования, развитию творческих способностей учащихся. При этом преподаватель должен создать условия (обеспечение) для организации самостоятельной работы на уроке.

Мной разработано учебное пособие «Основы технической механики. Лабораторный практикум», в соответствии, с учебной программой дисциплины «Основы технической механики» которое, обеспечивает организацию и ход самостоятельной работы учащихся на лабораторных и практических занятиях в полном объёме. Целью разработанного пособия является закрепление и углубление знаний, формирование навыков самостоятельной учебно-исследовательской работы.

Учебное пособие состоит из двух основных разделов: *практические работы* и *лабораторные работы*. Перед практическими и лабораторными работами
90