

**НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО КОНТРОЛЯ
НА ПРИМЕРЕ ОДНОСЕМЕСТРОВОГО КУРСА «ФИЗИКА»
ДЛЯ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ ПОДГОТОВКИ**
**Some aspects of educational control organization on the example of one-semester course
of physics for agricultural technology specialties**

Т. А. Жукова, кандидат химических наук, доцент кафедры физики и высшей математики,
Д. В. Барабанов, старший преподаватель кафедры физики и высшей математики
Ивановской сельскохозяйственной академии
(г. Иваново, ул. Советская, д. 45)

Рецензент: Е. В. Ситнова, доктор педагогических наук, доцент

Аннотация

Данная статья посвящена проблеме организации учебного процесса при изучении односеместрового курса физики для специальностей агротехнологических направлений. Рассмотрены основные трудности, возникающие у студентов, обучающихся на первых курсах, при изучении данной дисциплины, и пути их решения. В частности, изложена методика распределения учебных часов с использованием элементов электронного обучения, направленная на увеличение активности изучения предмета и преодоление трудностей. В статье отмечаются преимущества и недостатки использования данной методики. Также приведена система оценки знаний студентов, выстроенная в логической связи с изложенной методикой распределения учебного времени.

Ключевые слова: методика, электронное обучение, односеместровый курс физики, контроль знаний.

Summary

This article is devoted to the problem of educational process organization in the study of one-semester course of physics for agricultural technology specialties. The main difficulties which the first year students met in studying of this discipline are considered. The ways of their solution are found. In particular, the methodology of teaching hours distribution is proposed, using the elements of computer teaching aimed at studying activity increasing and overcoming the difficulties. The article points out the advantages and disadvantages of this technique using. It also describes the system of students' knowledge evaluation, structured in a logical connection with the methods of teaching hours distribution.

Keywords: computer teaching, one-semester course of physics, knowledge control.

Важным элементом в освоении любой дисциплины является своевременный контроль знаний студентов. Особо актуален данный вопрос для дисциплин, изучаемых в рамках одного-двух семестров. Например, студенты, обучающиеся по агротехнологическим направлениям подготовки, изучают курс физики в течение одного семестра. За это время им необходимо изучить все разделы физики (механика, молекулярная физика и термодинамика, электромагнетизм, оптика, физика атома и атомного ядра). При этом объем часов, предусмотренный основной общеобразовательной программой, вызывает затруднения в проведении полноценного контроля знаний студентов на промежуточных этапах освоения дисциплины.

Кроме того, при изучении курса физики, являющегося универсальной базой для изучения профессиональных и специальных дисциплин, студенты сталкиваются с некоторыми трудностями.

Во-первых, изучение физики в рамках односеместрового курса предполагает проработку объемного учебного материала по всем разделам изучаемой дисциплины. Вместе с тем согласно основной общеобразовательной программе количество часов, отводимых на аудиторские занятия, сравнимо с количеством часов, предусмотренных на самостоятельное изучение предмета. Поэтому успешное освоение дисциплины невозможно без объемной самостоятельной работы студента.

Во-вторых, имеется широкий спектр различных учебных и научно-технических изданий, в одних более доступно изложена одна тема курса, в других – другая. Следовательно, для полноценного освоения и понимания материала необходимо изучить большое количество учебно-методической литературы.

В-третьих, физика является предметом с обширными межпредметными связями между дисциплинами естественнонаучного цикла (химия, математика, геометрия и т. д.).

В-четвертых, изучение физики невозможно без применения математического аппарата, использование которого зачастую вызывает большие сложности. Без использования математики невозможно осмыслить теоретические положения дисциплины и овладеть навыками их использования при решении как общих, так и профессионально ориентированных задач.

В-пятых, большой объем самостоятельной работы студентов подразумевает умение работать с научной литературой, таблицами, справочниками и т. д.

Преодолеть эти трудности можно только при полноценной проработке учебного материала как на лабораторно-практических занятиях, так и самостоятельно при выполнении домашнего задания. Грамотное распределение аудиторных часов и организация внеаудиторной работы студентов позволят преподавателю максимально задействовать все способы восприятия студентами учебного материала.

Для преодоления появляющихся у студентов трудностей нами была разработана методика распределения учебных часов и организации самостоятельной работы с привлечением элементов электронного обучения. Электронное обучение подразумевает использование информационных технологий в процессе обучения. Развитие электронного обучения, а также его формы тесно связаны с историей развития компьютерной техники, мультимедийных средств, сети Интернет и др.

Большие возможности для организации электронного обучения предоставляет система moodle. Данная система позволяет преподавателю разрабатывать и управлять содержимым сайта в сети Интернет, доступ к которому получают заранее зарегистрированные студенты. На этой странице преподаватель по своему усмотрению размещает необходимую информацию и задания по дисциплине. В частности, в системе предусмотрено размещение теоретического лекционного материала, а также создание проверочных заданий в виде тестов, кроссвордов, текстовых ответов и др. Также в moodle предусмотрена интеграция и с другими информационными ресурсами. Основной особенностью системы moodle является модульность предоставляемого для проработки материала. Студент не может приступить к изучению очередного задания, пока не выполнит предыдущее. Кроме того, предусмотрена возможность настроить доступ студентов к заданиям в указанные преподавателем сроки.

Использование электронных ресурсов позволило сбалансировать аудиторную работу студентов под руководством преподавателя и их самостоятельную работу, а также расширить количество видов деятельности, выполняемой учащимися. Такой подход особо актуален

в условиях введения ФГОС нового поколения, в которых число часов на самостоятельную работу увеличивается до 66 % от общего объема учебной нагрузки.

В частности, выполнение контрольной работы и коллоквиум были вынесены на сайт электронного обучения. Задания, соответствующие этим видам деятельности, студенты могут выполнять как в компьютерном классе, так и дома на сайте электронного обучения вуза. Это позволяет сэкономить 20–25 % аудиторного времени для проведения большего количества лабораторных работ.

Увеличение числа проводимых лабораторных работ обусловлено тем, что при их выполнении студенты познают закономерности физических явлений, знакомятся с методами их исследования, приобретают опыт практического применения изученного материала. Кроме того, формируются умения и навыки работы с физическими приборами и лабораторным оборудованием, углубляются и закрепляются теоретические знания, что является составной частью в подготовке студентов к изучению профессиональных и специальных дисциплин.

Благодаря организации аудиторной и самостоятельной работы учащихся с применением технологий электронного обучения у них активизируется познавательная деятельность, развиваются способности логического мышления, что выступает неизменным условием освоения программы дисциплины и успешной сдачи экзамена.

Тем не менее обязательно оценивается любой вид деятельности студентов. Формы контроля учебной деятельности могут быть разными, но они должны отвечать таким требованиям, как систематичность проведения, наличие доступных и понятных критериев оценки.

Система оценки знаний студентов была составлена в соответствии с разработанной системой организации учебной деятельности студентов. За основу построения этой системы было взято следующее положение: за семестр студент на лекционно-практических занятиях может заработать 60 баллов. Поскольку каждый вид деятельности студентов имеет равноценно большое значение, то эти баллы были разбиты на несколько равных частей по количеству видов деятельности. В частности, нами выделено пять основных видов деятельности: работа на практическом занятии, выполнение лабораторных работ, выполнение домашних работ, выполнение контрольных работ и коллоквиумов. Таким образом, за каждый вид деятельности в итоге студент может получить от 0 до 12 баллов.

В системе предлагаемой нами оценки знания студентов первоначально оцениваются по пятибалльной шкале, что привычно для вчерашних школьников, а затем полученные оценки переводятся в рейтинговый балл, что соответствует положениям о рейтинговой оценке.

При этом каждый вид деятельности оценивается в отдельности, и в конце семестра высчитывается средняя оценка по каждому виду деятельности.

В соответствии со средней оценкой, заработанной за семестр, выставляется рейтинговый балл по каждому виду деятельности. Например, если средняя оценка за какой-либо вид деятельности равна «5», то студент получает 12 баллов, если средняя оценка «4», то 10 баллов, если средняя оценка «3», то 8 баллов. Если же средняя оценка «2», то в этом случае студент не получает баллов вовсе. Полученные рейтинговые баллы за каждое направление деятельности суммируются, и студент получает итоговую сумму баллов, набранных за семестр.

Выбор такой системы оценки требует разработки методики выставления оценок по каждому виду деятельности. Оценку за выполнение контрольной работы, коллоквиума, домашней работы можно выставить согласно количеству выполненных заданий. Несколько сложнее с оценками выполнения лабораторной работы и деятельности на практических занятиях.

Так, выполнение лабораторной работы предполагает не только проведение измерений и сопутствующих вычислений, но и защиту работы. Это позволяет оценить работу комплексно по нескольким критериям и выставить соответствующую отметку.

Для оценки работы студентов на практических занятиях можно использовать различные методики. В частности, как показала практика, очень эффективны экспресс-опросы – выполняемые студентами на каждом практическом занятии небольшие самостоятельные работы (10–15 мин.). Кроме того, необходимо учитывать работу у доски и аудиторную работу. Таким образом, оценка за практическое занятие также является комплексной.

Такая система оценки имеет положительные и отрицательные стороны. К числу плюсов с нашей точки зрения можно отнести следующее:

1) выставление оценки по пятибалльной шкале и подведение средней очень привычно для вчерашних школьников;

2) если у студента возникают сложности при выполнении какого-либо вида деятельности, в результате чего он получает оценку «2», то необходимые для допуска к экзамену баллы он может набрать, участвуя в других видах деятельности;

3) такая система оценки не позволяет студентам «отсидеться». Чтобы заработать положительную оценку, а, следовательно, и высокие баллы, ему все время приходится активно участвовать в учебной деятельности;

4) рейтинг при такой системе является динамичным. Студенту должны регулярно его поддерживать, не допуская появления «двоек». Каждая «двойка» уменьшает среднюю оценку и, как следствие, ведет к снижению балла;

5) объемность видов деятельности приводит к активной работе студента. При этом, если по всем видам деятельности у студента отличная успеваемость, то это говорит о достаточно глубоком освоении дисциплины. В этом случае на усмотрение преподавателя студент может быть освобожден от экзамена.

Несмотря на положительные стороны такой формы организации учебной и самостоятельной деятельности студентов, а также системы оценки, есть и отрицательные моменты. В частности, спорным вопросом является использование сайта электронного обучения для проведения промежуточного контроля по дисциплине. Справедливо отметить, что высокая оценка выполненной контрольной работы или коллоквиума на сайте электронного обучения не гарантирует самостоятельность ее выполнения. Здесь студенты могут использовать множество «ухищрений» для выполнения этого типа заданий. Однако отметим, что коллоквиум и контрольная работа – это всего лишь два из пяти выделенных видов деятельности. Поэтому успешное выполнение контрольной работы и коллоквиума не является показателем успешного выполнения других видов деятельности и, как следствие, получения высокого итогового балла.

При этом не теряется возможность проконтролировать умение решать задачи и отвечать на теоретические вопросы. Выполнение индивидуальных домашних заданий подразумевает решение задач, поэтому у преподавателя есть возможность проконтролировать этот вид деятельности. Кроме того, как отмечалось, выполнение лабораторной работы подразумевает ее защиту, т. е. ответы на теоретические вопросы, и здесь преподаватель также может проконтролировать уровень освоения теоретического материала. В целом данная система оценки повышает мотивацию студентов к изучению материала.

Еще одной положительной стороной использования элементов электронного обучения выступает подготовка студентов к тестированию на остаточные знания, проводимому в рамках аккредитации вуза.

Таким образом, данная методика организации учебной работы направлена на обеспечение качества и глубины усвоения теоретического материала, а также формирование компетенций, необходимых специалистам в своей профессиональной деятельности.

Библиографический список

1. *Сатунина А. Е.* Электронное обучение: плюсы и минусы // Современные проблемы науки и образования. 2006. № 1. С. 89–90. URL : <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=103>.

2. *Корниенко С. А.* Электронное обучение как средство реализации образовательной программы // Педагогика: традиции и инновации : материалы V Междунар. науч. конф. (г. Челябинск, июнь 2014 г.). Челябинск : Два комсомольца, 2014. С. 175–182.

3. *Брюханова Т. Н.* Проблемы обучения физике и опыт создания учебного пособия для студентов первого курса // Ученые заметки ТОГУ. 2015. Т. 6. № 3. URL : <http://pnu.edu.ru/ejournal/pub/articles/1031>.

4. *Попцов А. Н.* Модульно-рейтинговая система обучения физике в техническом вузе как способ учебной адаптации первокурсников // Наукovedение. 2014. Вып. 5. URL : <http://naukovedenie.ru>.