

УДК 378.016:53:69

**МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ СТУДЕНТАМ ОЧНО-ЗАОЧНОЙ
ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ
«СТРОИТЕЛЬСТВО»**

Шмарова Т.С.

Старший преподаватель,

Пензенский государственный университет архитектуры и строительства,

Пенза, Россия

Наумова В.Е.

Студент,

Пензенский государственный университет архитектуры и строительства,

Пенза, Россия

Аннотация

В статье рассмотрены вопросы организации учебной деятельности по физике студентов очно-заочной формы обучения, обучающихся в ВУЗе по направлению подготовки 23.03.01 «Строительство». Отмечены сложности, с которыми сталкиваются студенты. Предлагаются пути повышения эффективности работы в условиях ограниченного объема часов, выделяемых на изучение дисциплины по учебному плану. Демонстрируются подходы к распределению учебного времени, отводимого на лабораторные работы. Рассмотрены способы организации самостоятельной работы при подготовке к занятиям и при подготовке к промежуточной и итоговой аттестации по физике.

Ключевые слова: федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования, направление подготовки бакалавров, учебный план, преподавание физики.

***METHODS OF TEACHING PHYSICS TO STUDENTS OF PART-TIME
EDUCATION, STUDYING IN THE DIRECTION OF TRAINING
"CONSTRUCTION"***

Shmarova T.S.

Senior tutor

Penza State University of Architecture and Construction

Penza, Russia

Naumova V.E.

Student,

Penza State University of Architecture and Construction

Penza, Russia

Annotation

The article deals with the organization of educational activities in physics for part-time students studying at the university in the direction of preparation 23.03.01 "Construction". The difficulties faced by students are noted. Ways are proposed to improve the efficiency of work in the conditions of a limited amount of hours

allocated for the study of the academic discipline according to the curriculum. Approaches to the distribution of study time allotted for laboratory work are demonstrated. The ways of organizing independent work in preparation for classes and in preparation for intermediate and final certification in physics are considered.

Keywords: federal state educational standard of higher education, bachelor's degree direction, curriculum, physics teaching.

По очно-заочной форме в ПГУАС ежегодно обучаются студенты по направлению «Строительство». Такую форму обучения выбирают работающие люди или студенты очного отделения с целью получить одновременно второе образование [3]. Обычно занятия проводятся в вечернее время и по субботам.

Совместная работа преподавателей и студентов по изучению физики направлена на формирование компетенции ОПК-1 (способность решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата) [4]. Физика является обязательной для изучения в техническом ВУЗе, так как создает универсальную базу для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин.

Учебный план по направлению «Строительство» предусматривает на изучение физики 216 часов (6 зачетных единиц) в течение двух семестров первого курса. В таблице 1 приведено количество часов, отведенных на аудиторные занятия по очной и на очно-заочной форме обучения. На очно-заочном отделении читаются все лекции, проводятся все практические занятия, а лабораторные проводятся по сокращенной программе.

Таблица 1 – План аудиторных занятий при обучении по очной и очно-заочной форме

Виды учебной работы (в часах)	Очная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	1 семестр	2 семестр	1 семестр	2 семестр
Лекции	16	16	16	16
Практические занятия	16	16	16	16
Лабораторные занятия	16	16	8	8

Кроме нехватки учебных часов на отработку практических навыков на лабораторных занятиях, можно отметить и другие проблемы, возникающие у студентов очно-заочной формы обучения. Концентрация внимания у обучающихся в течение дня уменьшается, поэтому эффективность занятий в вечернее время ниже. Из-за занятости не всегда студенты имеют возможность присутствовать на занятиях, и по этой же причине испытывают недостаток времени на самостоятельную работу дома. Качественному обучению препятствует также недостаточный уровень знаний по физике, обусловленный тем, что часть абитуриентов поступает на очно-заочную форму спустя несколько лет после окончания средней школы. Все это приводит к неполной подготовленности к занятиям и экзаменам [2].

Чтобы обеспечить достаточный уровень знаний студентов, обучающихся по очно-заочной форме, преподаватель должен более внимательно и ответственно отнестись к их обучению. Учебная работа должна быть эффективной и целенаправленной, чтобы подготовить студентов к дальнейшему освоению учебной программы в ВУЗе и к самостоятельной образовательной деятельности [5].

Для повышения эффективности обучения студентов, обучающихся по очно-заочной форме, кафедрой физики и химии нашего университета было предпринято следующее:

1) разработан и размещен в электронно-информационной образовательной среде ВУЗа учебно-методический комплекс, включающий в себя рабочую программу дисциплины, учебное пособие, методические указания к самостоятельной работе, лабораторным работам, практическим занятиям, для подготовки к контрольным работам, зачету, экзамену;

2) организовано общение студентов и преподавателя в виде форума в электронно-информационной образовательной среде и в виде дополнительных консультаций, включенных в расписание преподавателя (три академических часа в неделю);

- 3) проведена корректировка методики проведения лабораторных работ;
- 4) составлены и активно применяются тесты в электронно-информационной образовательной среде.

Для студентов очно-заочной формы обучения значение электронно-информационной образовательной среды особенно важно, так как там размещены учебно-методический комплекс дисциплины, основная и дополнительная литература, тексты задач для контрольных работ, методические рекомендации по выполнению лабораторных работ, активные ссылки на сайты, посвященные физике. Студенты могут пользоваться размещенной в ЭИОС литературой в электронном виде, получать домашние задания, выполнять тесты и контрольные работы. Презентации лекционного курса позволяют студентам быстро повторить необходимый теоретический материал, чтобы подготовиться к аудиторным занятиям. Разработанные на кафедре материалы помогают студентам очно-заочной формы обучения самостоятельно планировать свою учебную деятельность. В случае каких-либо изменений преподаватель может легко разместить новую информацию для студентов.

У студентов очно-заочной формы обучения в связи с указанными выше проблемами возникают сложности с выполнением домашних заданий, с организацией самостоятельной работы. В случае возникновения затруднений при подготовке к занятиям студенты могут прийти на аудиторную консультацию к преподавателю по расписанию или задать вопросы в специально созданном для этого форуме в электронно-информационной образовательной среде нашего ВУЗа. Преподаватель регулярно просматривает форум и консультирует студентов, дает рекомендации по выполнению заданий, устранению пробелов в знаниях, комментирует правильность выполнения сданных работ. Также для помощи в организации самостоятельной работы обучающимся по очно-заочной форме преподаватель в начале каждого семестра знакомит с графиком всех видов учебной работы, в котором указаны сроки

сдачи тестов и контрольных работ, выполнения и защиты лабораторных работ, а также с критериями их оценивания [1].

Ввиду недостатка количества часов, отведенных на лабораторные занятия, была пересмотрена методика их проведения. В таблице 2 приведен список лабораторных работ, выполняемых студентами, обучающимися по очной и очно-заочной форме. При преподавании физики студентам очно-заочной формы обучения пришлось уменьшить количество выполняемых работ. Кроме того, время, отведенное на выполнение каждой работы, тоже стало меньше. Чтобы уложиться в запланированное время, студентам очно-заочной формы обучения был предложен следующий алгоритм при подготовке к выполнению и защите лабораторных работ:

1. До начала занятия, пользуясь методическими указаниями, приготовьте в тетради конспект лабораторной работы: запишите номер, название, цель работы, приборы и принадлежности; начертите необходимые таблицы.

2. На занятие принесите с собой калькулятор, линейку, карандаш, ручку, тетрадь для лабораторных работ, миллиметровую бумагу.

3. Под руководством преподавателя на занятии по расписанию проделайте лабораторную работу, заполните таблицы экспериментальными данными, запишите расчетные формулы, выполните подробные расчеты, результаты вычислений занесите в таблицы. Если требуется, постройте графики на миллиметровой бумаге.

4. Подготовьтесь к защите работы по контрольным вопросам, которые приведены в методических указаниях. Для этого в тетради для лабораторных работ запишите ответы на вопросы и выучите их.

Таблица 2 – График выполнения лабораторных работ

Название лабораторной работы	Количество часов на лабораторную работу	
	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
1 семестр		
1) Изучение равноускоренного движения с помощью машины Атвуда	4	3

ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ДНЕВНИК НАУКИ»

2) Изучение вращательного движения с помощью маятника Обербека	4	2
3) Определение энергетических характеристик электрической цепи постоянного тока	4	3
4) Определение коэффициента трения качения с помощью наклонного маятника	4	–
Всего	16	8
2 семестр		
5) Исследование качества полированной поверхности с помощью микроинтерферометра Линника	4	2
6) Исследование теплового излучения абсолютно черного тела	4	3
7) Градуировка спектрометра и определение постоянной Ридберга	4	3
8) Проверка первого начала термодинамики	4	–
Всего	16	8

Алгоритм по подготовке к выполнению и защите лабораторных работ, правила оформления, методические указания к ним выложены в электронно-информационной образовательной среде, благодаря чему студенты в любое удобное время могут воспользоваться этими учебными материалами, особенно, если не хватило времени на выполнение расчетов на занятии. В случае затруднений студенты имеют возможность получить консультацию преподавателя в созданном для этого форуме.

Результатом учебной деятельности является успешная сдача зачета и экзамена. Подготовка к промежуточной и итоговой формам контроля знаний проходит эффективнее, если уже в начале семестра сообщить экзаменационные вопросы и указать список тем для самостоятельного изучения, чтобы студенты очно-заочной формы обучения могли заранее планировать свое время. Для самоконтроля по каждой теме, выносимой на зачет и экзамен, разработаны и размещены в электронно-информационной образовательной среде тесты по всем разделам курса физики.

Благодаря описанному в статье подходу к организации изучения физики студенты очно-заочной формы обучения в дальнейшем демонстрируют уровень знаний, необходимый для освоения таких дисциплин учебного плана, как электротехника и электроснабжение, строительная механика, теоретическая

механика, механика жидкости и газа, сопротивление материалов, основы строительных конструкций, техническая термодинамика.

Библиографический список:

1. Елагина В.С., Немудрая Е.Ю., Конев Л.М., Михайлова О.Р. Самостоятельная работа студентов в педагогическом ВУЗе / В.С. Елагина, Е.Ю. Немудрая, Л.М. Конев, О.Р. Михайлова // Современные наукоемкие технологии. – 2010. – №10. – с. 116-118
2. Коновалова С.В. Особенности преподавания английского языка студентам неязыковых специальностей очно-заочной формы обучения / С.В. Коновалова // Современное педагогическое образование. – 2022. – №1. – с. 89-92
3. Сумароков В.Н. Об очно-заочной (вечерней) форме обучения / В.Н. Сумароков // Вестник ФА. – 2001. – №4. – с. 14-19
4. ФГОС ВО 08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО. [Электронный ресурс] Режим доступа:
https://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Bak/080301_B_3_27062017.pdf
(Дата обращения 12.05.2023)
5. Холина Л.И., Инкина О.Н. Организация самообразовательной деятельности студентов на основе современных технологий / Л.И. Холина, О.Н. Инкина // Сибирский педагогический журнал. – 2005. – №3. – с. 101-112

Оригинальность 87%