

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ-ФАРМАЦЕВТОВ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Салдадзе А. Д.

Исследуется эффективность применения разработанного методического комплекса, который включает в себя три учебных пособия по математике: рабочая программа и методические указания, курс лекций и типовые задачи для студентов заочной формы обучения фармацевтического факультета, с учетом всех этапов обучения за период преподавания математики на первом курсе

Специфика медицинских вузов накладывает определенные условия на организацию преподавания математики на первых курсах, что особенно проявляется при подготовке учебных программ и методических материалов, с учетом числа аудиторных часов, выделяемых на изучение довольно объемной программы по высшей математике, а также часто довольно слабую школьную подготовку студентов, для которых математика не является профильным предметом.

Тем не менее, содержание учебных программ охватывает практически все основные разделы математического анализа, а также теории вероятностей, математической статистики и даже математических методов в фармации. Желание включить в программу преподавания других дисциплин тем, касающихся прикладной математики и математического моделирования в биологии, химии и медицине, еще больше осложняет процесс непосредственного обучения этой дисциплины.

Курс математики для будущих провизоров – один из базовых предметов, на которой опираются некоторые специализированные дисциплины: информатика, физика, физическая и коллоидная химия, аналитическая химия, биология. При их изучении понятия и определения высшей математики, теории вероятностей и математической статистики используются как инструмент исследования, средство обучения и научный язык, на котором можно компактно и конкретно описать довольно сложные и объемные зависимости различных процессов жизни, наблюдаемые в реальных практических приложениях.

За весь период обучения курса математики в учебном заведении студенты-фармацевты заочного отделения посещают лекционные и практические занятия примерно в четыре раза меньше, чем студенты-очники.

В связи с этим большое значение приобретает организация процесса обучения студентов-фармацевтов, которая в основном включает в себя процесс самостоятельной работы правильно отобранного материала[4].

С этой целью в 2005 году был разработан учебно-методический комплекс по дисциплине «математика» для студентов фармацевтического факультета высших медицинских учебных заведений, обучающихся по заочной форме[1,2,3], который состоит из следующих частей:

- методические рекомендации[1].
- курс лекций по математике для студентов фармацевтического факультета[2];

- сборник типовых расчетов по темам[3];

Этот материал является самодостаточным и не требует от студента обязательного использования дополнительных источников информации. Для освоения всего материала студенту необходимо планировать занятия таким образом, чтобы после изучения одной лекции постараться решить практические примеры и задачи по этой же теме, и только после этого перейти к следующей теме.

За два семестра студент выполняет две контрольные работы (типовой расчет). Типовой расчет является основной формой промежуточного контроля текущей работы студента. Он выполняется по одному разу в двух семестрах I курса, по мере освоения соответствующего теоретического и практического материала, но не позднее контрольного срока.

Темы I-й контрольной:

- пределы;
- производные;
- исследование функции с помощью производных;
- неопределенные и определенные интегралы;
- дифференциальные уравнения.

Темы II-й контрольной:

- вероятность, теоремы сложения и умножения вероятностей;
- Формулы Байеса, Бернулли и Пуассона;
- дискретная и непрерывная случайные величины;
- нормальное распределение, закон Гаусса;
- доверительный интервал, доверительная вероятность;
- статистические вариационные ряды;
- корреляционная таблица;
- проверка гипотез;
- дисперсионный анализ;
- транспортная задача линейного программирования.

Преподаватель проверяет контрольные работы и оценивает каждую по 100 балльной системе, в зависимости от сложности задач. Если студент набирает 60-75 баллов, то эта оценка «3», если 76-90 – «4» и если 91-100 – «5».

Вторая оценка определяется при экзамене. Билеты для экзамена составлены таким образом, чтобы охватить весь учебный материал: по одному вопросу из каждой части (основы математического анализа, основы теории вероятностей, элементы математической статистики и основные математические методы). В билете получается три теоретических вопроса без практических примеров и задач. С одной стороны, это облегчает студенту сдачу и так сложного экзамена, а с другой – исключает вторичную проверку практических навыков и умений, т.к. это уже было сделано перед экзаменом. Итоговая оценка выводится путем нахождения среднего из двух оценок, чтобы можно было объективно оценить весь комплексный труд студента.

Разработанный методический комплекс учебных пособий применяется уже несколько лет для студентов первого курса заочного отделения фармацевтического факультета в Астраханской государственной медицинской академии.

Статистические наблюдения показали, что средний оценочный балл курса по учебным годам был следующий: 2003/2004(одна группа) – «3,2»; 2004/2005(одна группа) – «3,3»; 2005/2006(две группы) – «3,9»; 2006/2007(две группы) – «4,2» (рис. 1).

Если посмотреть по учебным годам, начиная с 2003/2004, то динамика роста оценок балла(в %) следующая:

- 2004/2005 – 3%;
- 2005/2006 – 18%;
- 2006/2007 – 8%;

В итоге результаты студентов за период наблюдения с 2003/2004 по 2006/2007 учебным годам улучшились примерно на 25-30%.

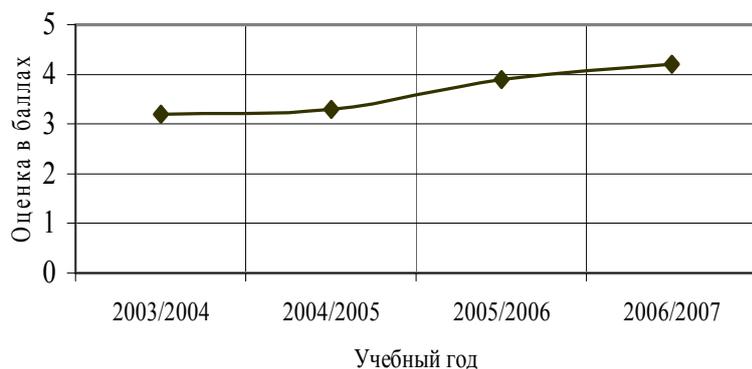


Рис. 1. График средней оценки балла студентов по учебным годам.

Далее «оценка в баллах» была представлена, как дискретная случайная величина и для нее были найдены законы распределения по учебным годам. На основе этих законов были построены многоугольники распределения (рис. 2.), где очень наглядно видно, как меняется «оценка в баллах» за весь период наблюдения.

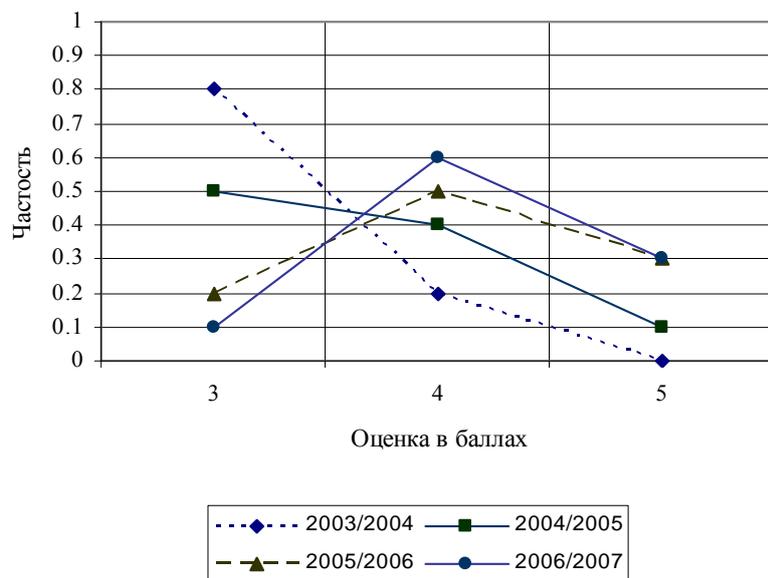


Рис. 2. График относительной частоты средней оценки балла студентов по учебным годам.

Заключение. Таким образом, на основе проведенных статистических наблюдений, можно сделать вывод, что разработанный комплекс учебных пособий [1,2,3] является самодостаточным материалом и эффективность его применения при обучении математике студентов-заочников на первом курсе фармацевтического факультета Астраханской государственной медицинской академии не вызывает сомнения.

Также необходимо отметить, что работу можно продолжить в намеченном направлении.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Салдадзе А. Д. Рабочая программа и методические указания по математике для студентов заочников фармацевтического факультета. – Астрахань, АГМА, 2006 г., 18с.
2. Салдадзе А. Д. Курс лекций по математике для студентов фармацевтического факультета. – Астрахань, АГМА, 2006 г., 126с.
3. Салдадзе А. Д. Типовые задачи по математике для студентов-заочников фармацевтического факультета. – Астрахань, АГМА, 2006 г., 83с.
4. Салдадзе А. Д. Методика преподавания математики для студентов-фармацевтов заочной формы обучения. – Математика. Компьютер. Образование: Сб. научн. Трудов. Т 1/ Под ред. Г. Ю. Ризниченко. – М.–Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика». 2007. – 101-108 стр.

EVALUATION OF THE EFFICACY IN USING OF METHOD OF TEACHING IN MATHEMATICS THE STUDENTS OF PHARMACEUTICAL FACULTY OF EXTRA FORM OF EDUCATION

Saldadze A. D.

Efficiency of the elaborated complex used as a method of training is under investigation, the complex includes three parts in mathematics: working program and methodical guides, the course of lectures and typical tasks for the students of extra pharmaceutical faculty considering all the stages of education during the first year