

Любимцева Ольга Львовна

канд. физ.-мат. наук, преподаватель

ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный

архитектурно-строительный университет»

г. Нижний Новгород, Нижегородская область

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ В РАМКАХ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»

***Аннотация:** в представленной статье автор делится опытом творческого подхода к организации исследовательской работы студентов как одной из форм самостоятельной работы.*

***Ключевые слова:** математическая статистика, статистическое распределение, статистическая гипотеза, однофакторный дисперсионный анализ.*

В результате освоения программы у студента должна быть сформирована способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации. Выпускник должен уметь применять системный подход для решения поставленных задач. Универсальные компетенции Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования ориентирует нас, преподавателей, на формирование творческой личности. Современный образовательный процесс все более становится личностно-ориентированным, динамичным и вариативным.

Самостоятельная работа студентов является одним из эффективных средств развития и активизации творческой деятельности студентов. Обязательным условием, обеспечивающим продуктивность самостоятельной работы, является соблюдение этапности в ее организации и проведении.

Для формирования стойкой мотивации к изучению такой сложной дисциплины как «Математическая статистика» я предлагаю следующую методику организации самостоятельной работы.

После введения основных понятий дисциплины студентам предлагается самостоятельно собрать данные, сформировать репрезентативную выборку для дальнейшего изучения материала. На лекции подробно обсуждаются методы сбора информации. Предлагаются следующие варианты: сформировать опросник, провести опрос через социальные сети, смс-рассылка и т. д. В результате у студента формируются понятия генеральной совокупности и выборки. В дальнейшем, каждая новая лекция дает возможность продвинуться в изучении выборки на одну ступень. Студенты строят статистические ряды, что способствует более глубокому усвоению понятий дискретной и непрерывной случайной величины. Графическая интерпретация статистического ряда дает возможность изучить вид распределения, эмпирическую функцию. Проведя исследования и вычислив точечные оценки и доверительные интервалы параметров генеральной совокупности, студенты более осознано переходят к понятию статистической гипотезы.

На мой взгляд, одной из самых сложных тем является проверка таких статистических гипотез как критерии согласия. Отрабатывая эти гипотезы на практике, зачастую, студенты выполняют действия по алгоритму и не задумываются о сути поставленной задачи. В связи с этим предложенная самостоятельная работа подводит студентов к осознанию того, что прежде чем переходить к проверке гипотез о численных значениях параметров генеральной совокупности необходимо проанализировать качественную гипотезу о нормальности распределения. В этот момент студенты вынуждены вернуться к началу своего исследования. Тем самым, они повторяют весь пройденный ранее материал.

Несколько практических занятий я провожу в компьютерных классах для того, чтобы студенты могли ознакомиться с возможностями программного пакета MS Excel для обработки статистических данных. Это стимулирует учащихся к проверке своих исследований на компьютере.

Следующим этапом в изучении дисциплины «Математическая статистика» является однофакторный дисперсионный анализ. На лекции вводятся понятия фактор, уровни фактора, эффекты обработок. Студентам предлагается выявить

факторы, которые могут влиять на предмет их исследования. Как правило, данная постановка задачи уже не вызывает особых затруднений. Навыки, полученные на практических занятиях, легко переносятся в исследовательскую работу.

В процессе оформления результатов исследования в виде расчетно-графической работы, студенты в очередной раз повторяют весь пройденный материал. Таким образом, каждый студент прорабатывает все темы дисциплины индивидуально. В экзамен входит защита расчетно-графической работы и дополнительные вопросы по курсу лекций.

Самостоятельная творческая работа всегда требует анализа проблемной ситуации и получения новой информации. Студент должен самостоятельно произвести выбор средств и методов решения.

На основе всего вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что расширяются объем и организационные формы самостоятельной работы студентов. Однако, увеличение самостоятельной работы студентов приводит не к уменьшению нагрузки преподавателя, а к увеличению его доли ответственности и доступности в изложении материала дисциплины. Сущность самостоятельной работы заключается не в том, что студент выполняет задания без помощи преподавателя, а в том, что он самостоятельно управляет собственной академической деятельностью.

Список литературы

1. Дроздина В.В. Теория и практика формирования и развития творческой самостоятельной деятельности учащихся (на примере изучения естественных дисциплин) [Текст]: Дис. ... канд. пед. наук / В.В. Дроздина. – Челябинск, 1999. – 215 с
2. Буряк В.К. Самостоятельная работа учащихся / В.К. Буряк. – М.: Просвещение, 2004. – 164 с.