В итоге можно сделать вывод, что на качество усвоения биологических знаний как у студентов-первокурсников, так и магистрантов влияют такие факторы, как отсутствие умения связывать теоретический материал с решением биологических задач из-за отсутствия алгоритма смены методов обработки информации, а у студентов первокурсников также и неподготовленностью к самостоятельному поиску нужной информации, отсутствием преемственности в формах и методах работы при переходе из школы в вуз. Задача опытного педагога заключается в том, чтобы поощрять и поддерживать развитие обучающегося, оказывать помощь в поиске постоянно обновляющейся информации.

1. «Информационный взрыв» - угроза будущему цивилизации
http://paranormalnews.ru/news/informacionnyj_vzryv_ugroza_budushhemu_civilizacii/2013-01-28-6143
2. Сандаков Д.Б. Информационный взрыв и наследие XI века // Образование и обучение в Беларуси [Электрон. ресурс]. — 2010. — Режим доступа:
http://www.obrazovanie.by/sandakov/krizis_metodiki.htm

Мусина М.В., Русакова В.А.

Оценивание текущего рейтинга студентов при изучении математики при помощи индивидуальных заданий

*Тверской государственный технический университет
(Россия, Тверь)*

doi 10.18411/spc-04-12-2017-12

idsp 000001:spc-04-12-2017-12

Несмотря на значительное сокращение объема курса математики при подготовке бакалавров в техническом университете, изучение этой дисциплины все еще остается одной из базовых для формирования необходимых компетенций будущих специалистов. Изучая дисциплину необходимо освоить каждый из разделов на надлежащем уровне, что предполагает помимо теоретического освоения материала, умение применять освоенную теорию, что можно сделать только при решении достаточного количества практических заданий, выполняемых на аудиторном занятии и самостоятельно. Кроме того, при введении модульно – рейтинговой системы студент должен получить оценку в виде начисленных рейтинг баллов, что мотивирует его на равномерную работу в течение семестра. Это приводит к необходимости создания соответствующих методических материалов.

В математике, как, пожалуй, в любой другой естественнонаучной дисциплине очень важна систематичность обучения, если какой-нибудь из разделов пропущен или не понят в должной степени, то следующая тема также не будет понятна и усвоена. На теоретических и практических занятиях от преподавателя требуется, во-первых, вызвать интерес к изучаемым теоретическим знаниям, а во вторых дать возможность студентам осознать личностный смысл и полезность приобретаемых знаний лично для себя, определить цели и поставить задачи так, чтобы они стали целями и задачами самих студентов. Уровень решаемых задач, не должен быть завышенным, для того чтобы успехи достигнутые студентами укрепляли их мотивацию и желание практиковаться дальше.

Традиционное практическое занятие по математике предполагает разбор на доске некоторого количества задач, с тем, чтобы в дальнейшем студенты могли решить аналогичные задачи в контрольных работах и на экзамене. В силу разной начальной математической подготовки студентов, такое занятие для подавляющего большинства оказывается неэффективным, так как механическое копирование решения не является гарантией дальнейшего самостоятельного решения подобной задачи. Кроме того, в

рамках рейтинг системы таким образом можно оценить работу лишь ограниченного числа студентов, работающих у доски, а присваивать баллы за посещаемость и списанные задачи бессмысленно. Еще одна современная проблема – наличие решения значительной части задач из традиционно используемых сборников в сети Интернет. К сожалению, это приводит к тому, что часть студентов не утруждают себя решением, при возможности его списать, при самостоятельной работе дома. Теоретические знания многие старательные студенты пытаются освоить путем многократного перечитывания книг или лекций, однако этот пассивный и поверхностный способ часто приносит мало пользы, если не произошло понимание вводимых математических понятий. Лишь только после того как достигнуто понимание сравнительно небольшое количество практических примеров способно укрепить полученные теоретические знания [1].

В современных условиях изменения в сфере образования привели к тому, что понятие «методика обучения» заменяется ключевым понятием «технологии обучения», принципиальным отличием которого является четкая фиксация цели и результатов обучения. К педагогическим технологиям относятся совокупность специального набора форм, методов, способов диагностики, приемов обучения и воспитания. При этом наибольшую актуальность приобретают активные технологии, направленные на активизацию самостоятельной работы студента с учетом индивидуального темпа освоения нового материала. [2]. Этим целям соответствует внедрение индивидуализированного подхода с внедрением информационных технологий.

Предлагаемая методика использования индивидуальных заданий при проведении практических занятий и аттестации студентов является одним из современных педагогических инструментов. Она применяется уже больше десяти лет и зарекомендовала себя в основном с положительной стороны, хотя и проблемы тоже в наличии. На первом практическом занятии оглашается план дисциплины и требования к промежуточной аттестации зачету или экзамену. У студентов с самого начала семестра есть совершенно четкое представление о том, что предстоит сделать для успешного освоения курса: задания, сроки их выполнения, информация о числе задач и их оценке. Это дисциплинирует большую часть группы, стимулирует к систематической работе. Поскольку рейтинг-система предусматривает возможность получения экзамена автоматически, то имеется возможность оценить объем работы, необходимой для его получения. Студенты обеспечиваются всей необходимой информацией, для этого на странице в сети Интернет размещается и лекционный материал и задания.[3] Важно, что у преподавателя имеется достаточное количества вариантов типовых задач выдаваемых каждому студенту для решения в течение семестра. В части разделов курса можно либо получить числовой ответ, это касается, например, аналитической геометрии или теории вероятностей, или привести задание к такому ответу, путем дополнительных вычислений, например, определенного интеграла или значения функции в точке. Это позволяет преподавателю быстро проверить правильность выполнения и тем самым присвоить определенное количество баллов к текущему рейтингу студента. Также важно, что проверка осуществляется не формально, по ответу, а путем собеседования, обсуждения условий задачи и решения с каждым студентом в группе. Такой подход к преподаванию позволяет адресно подойти к обучению каждого студента.

Количество и трудность индивидуальных заданий может выбираться преподавателем по своему усмотрению. Работа по оцениванию работы студентов при таком подходе проводится не один два раза за семестр, а непрерывно на каждом практическом занятии. Каждое из заданий может оцениваться по-разному, но так чтобы общее число набираемых по всем видам оценок в семестре равнялось 100 баллам. Общее количество решаемых задач при этом не велико, обычно от 30 до 50. Может показаться, что этого слишком мало, однако при грамотном выборе заданий этого достаточно, для освоения базовых понятий большинством студентов. Регулярный

расчет индивидуального рейтинга, позволяет без проблем поставить оценки за промежуточную аттестацию. Обработка результатов: подсчет баллов, ранжирование и т.д. проводится в электронных таблицах MS Excel.

Опрос части наиболее мотивированных студентов показал, что они положительно оценивают данную методику, и сожалеют, что не все преподаватели ее используют. Вот что нравится студентам в практикуемой системе:

- Четкий план проведения лекционных и практических занятий, благодаря которому можно заранее распланировать и решить задачи к определенному дню.
- Информативность и незаурядный подход к ведению лекционных занятий, открытый доступ к лекциям в сети интернет.
- Балльно - рейтинговая система оценки знаний усиливает мотивацию к постоянной работе на протяжении всего семестра, способствует активному личностному включению в учебный процесс. Возможность самостоятельного контроля успеваемости.
- Индивидуальные задания рассчитаны таким образом, чтобы каждый студент мог с ними справиться, можно выбирать задания по собственным способностям. Наличие дополнительных задач, которые необязательны для аттестации, но позволяют заработать больше баллов за семестр.
- Возможность получения экзамена-автомата при конкретных, четко определенных условиях.
- Возможность использования на контрольных работах собственных конспектов (лекций и решений заданий), что позволяет быть более спокойным и уверенным во время контрольной работы.
- Индивидуальный подход и помощь студентам на учебных занятиях.

Таким образом, по мнению студентов, система индивидуальных заданий создает все условия для мотивации самостоятельности. Среди недостатков, указанных студентами: недостаток времени на написание контрольных работ и ограниченное число учебных примеров, это связано напрямую с общим недостатком аудиторного времени на изучение дисциплины. Лимит времени не позволяет в должной мере индивидуально подойти к каждому, ответить на все интересующие вопросы.

Изложенная методика непрерывно совершенствуется, дополняясь и изменяясь с учетом накопленного опыта работы. Часть практического занятия все еще остается посвященной разбору материалов теоретического курса и вопросов, возникших у студентов. Также постоянно необходимо совершенствовать банк используемых типовых задач. Частично написаны программы для использования компьютерной генерации вариантов, в том числе и в дифференциальном исчислении, например, типовых функций для нахождения производных или неопределенных интегралов. Используемый подход добавляет в обучение элемента соревнования, заинтересованности студентов в предмете, а значит, в конечном итоге повышающего качество полученных знаний. А ведь именно в этом состоит цель любого преподавателя Вуза.

1. Барбара Оакли. Думай, как математик: Как решать любые проблемы быстрее и эффективнее. – М.: Альпина Паблишер, 2016. – 284 с
2. Борисова Е.В. Активные методы при формировании и оценке компетенций в магистратуре. Успехи современной науки и образования. 2016. т. 2. № 12. с.129-132
3. Мусина М.В. Собственная интернет страница - дистанционная поддержка обучения студентов высшей математике. В сборнике: Материалы всероссийской научной заочной конференции «Образование в XXI веке. Выпуск 10» - Тверь, 2010 год, стр. 73 - 76