Далее, в большинстве учебников, включая [1], о функции f , для которой в некоторой точке из $D(f)$ не выполняются условия непрерывности, говорят, что она «имеет разрыв в этой в этой точке» и, очень важно, классификация видов разрыва производится для точек, в которых функция определена. Например, в [1] автор подчеркивает, что $D(f)$ может состоять из нескольких интервалов (какое уважение к студенту!), в изолированных точках функция непрерывна. Перед классификацией точки разрыва x_0 предполагается что функция определена в окрестности x_0 [1, с. 22], т. е. в интервале (α, β) , $\alpha < x_0 < \beta$ [1, с. 17], т. е. определена в точке x_0 . Согласно [1], функция $y = 1/x$ непрерывна, у нее нет точек разрыва.

Однако, на практических занятиях студенты зачастую используют сборник задач [2], где классификация точек разрыва расширяется на предельные точки множества $D(f)$, в которых функция может быть не определена. Поэтому, согласно [2, с. 77], функция $y = 1/x$ имеет в точке $x = 0$ точку «бесконечного разрыва». Получается парадокс: хотя функция $y = 1/x$ **непрерывна** (во-первых, как частное непрерывных функций, $x \neq 0$, во-вторых, так как прообраз любого открытого множества открыт) у нее **есть разрыв**, и никто не вспоминает, что $x = 0$ не принадлежит $D(f)$. Но если у функции есть точка разрыва, ее **не называют непрерывной**. Исправить ситуацию можно, например, заменив в [2] для точек за пределами $D(f)$ (случай б) в классификации точек разрыва) слово «разрыв» на слово «скачок». Тогда, например, следуя [2], непрерывная функция $y = 1/x$ в точке ноль имеет бесконечный скачок. Говорить «бесконечный разрыв» здесь, очевидно, плохо, потому что функция непрерывна.

В итоге представляется разумным при изучении темы непрерывности функций:

а) рассматривать непрерывность функции $y = 1/x$ отдельным примером, подобно замечательным пределам;

б) ввести новый термин «графиконесвязная функция». Для функций типа $y = 1/x$, $y = 1/\sqrt{x^2 - 1}$ утверждение «непрерывная функция $y = 1/x$ является графиконесвязной» выглядит непротиворечиво, так как дается другая характеристика (свойство) функции;

в) знакомить студентов с определением непрерывности в духе топологических пространств: прообраз открытого множества открыт. (В [1] это сделано образно при помощи «узких полосок» в Y и X .) При таком подходе $y = 1/x$ непрерывна без всяких оговорок: при выборе интервалов в качестве базы топологии, прообразом любого открытого множества, которое в общем случае может быть объединением интервалов, является открытое множество, в общем случае являющееся объединением интервалов;

г) проводить обсуждение утверждения: «функция $y = \sqrt{x}$ в точке $x = -5 \dots$ ». Лучшим продолжением фразы является — «не определена», все другие свойства функции в точке, где она не определена, представляются сомнительными, по крайней мере они не должны отрицать свойства функции в $D(f)$.

Литература

1. Богданов Ю. С. *Лекции по математическому анализу*. Ч. 1. Мн.: БГУ, 1974.
2. Демидович Б. П. *Сборник задач и упражнений по математическому анализу*: учеб. пособие для вузов. М.: Астрель, 2010.
3. Корзюк В. И. *Уравнения математической физики*: учебное пособие. Мн.: БГУ, 2011.

РОЛЬ СОЦИОКУЛЬТУРНОГО КОМПОНЕНТА СОДЕРЖАНИЯ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ВНЕДРЕНИИ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА В СРЕДНЮЮ ШКОЛУ

А.М. Лукина

ГУО «Лицей №1 г. Минска», Минск, Беларусь sshalukina@tut.by

Современное общество предъявляет высокие требования к школьному образованию по формированию личности учащегося, готовой к решению учебно-социальных, личностных

и профессиональных проблем жизнедеятельности. Нацеленность на реализацию этих требований определяет актуальность вопроса внедрения компетентного подхода в среднюю школу и формирования социально-личностных компетенций учащихся. Под социально-личностными компетенциями понимаются универсальные умения и опыт учащихся, позволяющие разрешать круг значимых для личности и общества проблем или задач. Социально-личностные компетенции позволяют ученику достигать поставленных целей в проблемных ситуациях, самостоятельно или в команде с другими рассматривать задачи, для решения которых нет готовых ответов. Универсальная характеристика ученика мотивированно применять знания, навыки и убеждения при решении широкого круга социальных задач-ситуаций называется социально-личностной компетентностью. Анализируя проблему компетенций (компетентностей) в литературе (В. И. Байденко, В. А. Болотов, О. Л. Жук, И. А. Зимняя, Дж. Равен, В. В. Сериков, Ю. Г. Татур, А. В. Хуторской и др.), можно сделать вывод о том, что в педагогической науке данная проблема исследуется всесторонне и имеет важное научно-практическое значение.

Переход к практической реализации идей внедрения социокультурного компонента содержания и формирования компетенций учащихся может быть обеспечен посредством проектирования задач социокультурного и научно-практического содержания, обеспечивающих развитие у учащихся системы умений и навыков, необходимых в повседневной жизни и будущей профессиональной деятельности.

В данных условиях важным компонентом содержания образования, выступающим одновременно средством как развития, так и диагностики компетенций учащихся, является обобщенная (компетентностная) задача. Данные задания формируют у школьника универсальные знания, умения и опыт, которые приобретаются через организацию самостоятельного поиска способов деятельности в нестандартных учебно-социальных ситуациях. Обобщенные задачи характеризуются проблемным и межпредметным характером содержания; опорой на социокультурный опыт учащихся; избыточными или недостаточными данными, выступающими средством мотивации школьников; актуализацией гуманитарного потенциала задачи; реализацией в процессе решения задачи целостного проекта деятельности со всеми его этапами.

Сформулируем требования к деятельности педагогов по формированию социально-личностных компетенций учащихся:

- создавать различные формы мотивации, позволяющие включать учащихся разного уровня подготовки по предмету в учебно-поисковую, исследовательскую деятельность, поддерживать учебную и социальную активность учеников [1];
- определять цели и результаты обучения каждого ученика на основе компетенций, проектировать их индивидуальные траектории [2];
- проектировать содержание учебного предмета на основе требований компетентностного подхода, что предполагает обеспечение прикладного, социокультурного характера обучения [3];
- разрабатывать и внедрять в образовательный процесс обобщенные задачи, направленные на формирование социально-личностных компетенций учащихся [4, 5];
- создавать в образовательном процессе атмосферу открытости и свободного обмена мнениями, в которой существует множество правильных ответов и точек зрения на проблему;
- занимать позицию консультанта (эксперта) в образовательном процессе, передавая функции проверки, контроля и оценки самим учащимся;
- осуществлять рефлексию своей педагогической деятельности и вовлекать учащихся в рефлексию как собственных образовательных результатов, так и самого процесса учебной деятельности.

Компетентностный подход в современных условиях становится средством моделирования образовательных результатов, а компетентность выпускника выступает главным критери-

ем школьного образования. Социокультурный компонент содержания образования является своеобразной общекультурной основой современного образования и ориентирован на формирование готовности выпускника к творческому мышлению, постоянному овладению новыми видами деятельности и коммуникации.

Литература

1. Зимняя И. А. *Ключевые компетенции как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании: авт. версия*. М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004.
2. Хуторской А. В. *Компетентностный подход в обучении*. Научно-методическое пособие. М.: Изд-во «Эйдос»; Изд-во Ин-та образования человека, 2013.
3. Жук О. Л. *Педагогическая подготовка студентов: компетентностный подход*. Мн.: РИВШ, 2009.
4. *Образование в интересах устойчивого развития* / Н. В. Самарсова; науч. ред. О. В. Сивограков. Мн.: Паркус плюс, 2010.
5. *Основные результаты исследования PISA–2012* [Электронный ресурс]. 2013. Режим доступа: <http://www.centeroko.ru/public.htm>. Дата доступа: 25.06.2015.

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ «МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ. РЯДЫ И НЕСОБСТВЕННЫЕ ИНТЕГРАЛЫ»

С.А. Мазаник, О.А. Кастрица, А.Ф. Наумович, В.М. Денисенко

Белгосуниверситет, факультет прикладной математики и информатики, Минск, Беларусь
smazanik@bsu.by, kastritsa@tut.by, denes.vm@gmail.com

Разделы анализа, в которых рассматриваются функции, определяемые как суммы рядов или интегралы, зависящие от параметра, в том числе — несобственные, представляют существенные трудности при их изучении. Это обусловлено сложностью теорем, позволяющих выяснять свойства таких функций и правила применения к таким функциям обычных операций математического анализа (переход к пределу, дифференцирование, интегрирование). Эти теоремы обычно содержат ряд условий, которые не всегда легко проверить. Как правило, такие условия связаны с понятием равномерного предельного перехода.

Глубокое понимание теорем и приобретение навыков их применения на практике достигается только путем выполнения достаточного количества специальных упражнений и задач. Роль преподавателя в этом процессе чрезвычайно важна. Но в последнее время в учебном процессе университетов делается серьезный упор на самостоятельную работу студентов. Самостоятельное изучение математики всегда было достаточно трудным делом, а изучение упомянутых выше разделов — особенно трудным.

Для помощи студентам в изучении этой непростой части математического анализа на кафедре высшей математики Белорусского государственного университета коллективом авторов в составе: О. А. Кастрица, С. А. Мазаник, А. Ф. Наумович, Н. Ф. Наумович разработана серия из семи учебно-методических пособий [1–7], которые активно используются преподавателями кафедры при проведении практических занятий по соответствующим темам и контроле самостоятельной работы студентов. Эти пособия вошли как составные части в учебное пособие «Математический анализ. Ряды и несобственные интегралы», принятое к изданию в издательстве «Вышэйшая школа». Пособие состоит из семи глав, каждая из которых построена на материале соответствующего учебно-методического пособия:

- числовые ряды,
- функциональные ряды и последовательности,
- степенные ряды,