

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Географический факультет

**РЕГИОНАЛЬНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ
В НОВОМ СТОЛЕТИИ**

ВЫП. 4

**МИНСК
БГУ
2010**

УДК 551.583.(063.476)
ББК 26.237я43
Р37

Р е ц е н з е н т:

доктор географических наук, профессор *В.Б. Кадацкий*

Региональная физическая география в новом столетии / Мн.:БГУ, вып. 4. 2010.
668 с.

Сборник работ посвящен новым научным и учебным разработкам сотрудников кафедры физической географии материков и океанов и методики преподавания географии географического факультета Белорусского государственного университета. Работа включает разделы по региональной физической географии, стратиграфии и эволюционной географии, биогеографии, топонимике, методике преподавания. Методические аспекты вузовского и школьного образования, а также научные исследования плейстоцена и голоцена представляют собой направления, которые ведутся сотрудниками этой кафедры на основе различных методов.

Работа рекомендуется преподавателям географических дисциплин высших учебных заведений, ученым в области физической географии, эволюционной географии, стратиграфии, специалистам геологических учреждений, ведущим широкомасштабную геологическую съемку.

Рис. 496. Табл.: 63. Библиогр.: 525 названий.

Печатается по решению

Ученого совета географического факультета
Белорусского государственного университета

ISBN 985–445–515–7

© Коллектив авторов, 2010

© БГУ, 2010

**Еловичева Я.К., Ермолович М.М., Козлов Е.А.,
Колтун Л.В. Кольмакова Е.Г.**

ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОГО ВУЗОВСКОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

I. Методические аспекты профессиональной подготовки географов в контексте устойчивого развития общества.

Одна из стоящих перед человечеством задач – подготовка научных и педагогических кадров, которые призваны вносить вклад в будущее страны через образование и воспитание. Об этом свидетельствует участие Республики Беларусь в выполнении глобальных природоохранных Конвенций ООН. Поэтому к числу задач высшей школы относится подготовка специалистов, обладающих как профессиональными знаниями, умениями, навыками, так и способностью самосовершенствования и использования достижений науки в своей практической деятельности. Внедрение образовательных технологий стимулирует не только познавательную деятельность студентов, но и оказывает влияние на педагога, перед которым стоит задача находить оптимальные педагогические возможности в решении профессиональной готовности студентов в постоянно изменяющейся ситуации, которая рассматривается как «интегративное личностное качество и существенная предпосылка эффективности деятельности после окончания

вуза» (Педагогика..., 2005). Реализация задач подготовки кадров строится на основе системного подхода в решении проблем совершенствования качества обучения и воспитания. Учебный процесс обучения включает целеполагание, содержание, формы и методы организационной деятельности, методы эмоционально-волевого стимулирования, контроль, анализ и оценку результатов. Главный принцип системного подхода – это целостность, он выступает как важнейшее условие существования образовательного процесса, без которого не будет происходить развитие при условии организации управления.

Поиск эффективных образовательных технологий является актуальной задачей. При преподавании профильно-предметных дисциплин используются различные технологии организации учебного процесса в зависимости от специфики предмета. В данном случае, это относится к оценке естественных и антропогенных причин изменения природы, а также вклада отдельных их составляющих. Научное освещение проблем современности – это, в первую очередь, деградация земель, изменение климата, сокращение биологического разнообразия. Физическая география занимается комплексным изучением структуры и процессов географической оболочки, их взаимосвязей, взаимообусловленностью и взаимопроникновением. Профильная дисциплина «Проблемы физической географии» рассматривает проблемные вопросы глобального и локального масштаба на стыке ранее изученных дисциплин. Данный курс обладает рядом особенностей по сравнению с другими профильными предметами: читается в последний год обучения студентов и носит междисциплинарный характер. Ее актуальность заключается в формировании географической культуры личности как условия устойчивого развития общества. Перечисленные особенности определяют и содержание предмета, включающего проблемные вопросы по всем сферам Земли. Тематика семинарских занятий освещает проблемы развития географической оболочки, проблемы литосферы, гидросферы, атмосферы и биосферы. Тематика индивидуальных занятий и занятий КСР различна, но она направлена на изучение проблем сфер в региональном и локальном масштабах. Например, на глобальном уровне рассматривается изменение биологического разнообразия на планете, на локальном – сокращение биологического разнообразия на территории Беларуси, создание охраняемых территорий, Красной книги Беларуси; или: в глобальном масштабе – сокращение болот и трансформация болотной растительности, в локальном – разные точки зрения на проблему последствий осушения торфяников Полесья. При подготовке к учебным занятиям возникают определенные трудности: во-первых, быстро изменяется информационное пространство; во-вторых, имеется недостаток учебников и учебных пособий, в которых были бы соединены воедино рассматриваемые проблемы. Название дисциплины «Проблемы физической географии» говорит о том, что без инновационных подходов в обучении не обойтись. Используемые технологии проблемного обучения и обучения как учебного исследования помогают решить круг вопросов, выносимых на занятия. Продуктивность семинара зависит от степени подготовленности и активности студентов. Для глубокой и детальной проработки информации, используется личностно-ориентированный подход: один вопрос разбивается на части и предлагается студентам для рассмотрения с различных позиций, причем предоставляется свободный выбор вопросов. Преподавателю на занятии остается «дирижировать» учебным процессом и направлять его в нужный ракурс. Проведение работы по адаптивной системе предполагает самостоятельное изучение учебного материала в логической последовательности. На занятиях рассматриваются процессы эволюции и трансформации, протекающие в сферах Земли под влиянием естественных и антропогенных факторов. Вопросы, выносимые на занятия, невозможно рассматривать без учета связей между развитием процессов. Поэтому тема занятия начинается с рассмотрения глобальных проблем, переходя постепенно на локальный уровень.

Эффективность работы студентов к рассмотрению проблем устойчивого развития определяется целостностью педагогического процесса. В данном случае существенную роль играют идеи междисциплинарных связей. Использование в учебном процессе инновационных технологий помогло выделить следующие этапы профессиональной подготовки в аспекте устойчивого развития общества:

а) ознакомительный, целью которого является введение студентов в содержание знакомого материала проблемных вопросов методологического и теоретического характера;

б) познавательный, цель которого состоит в раскрытии сути проблем, подаче новых, более глубоких знаний, рассмотрении различных точек зрения на проблемы; прослеживании причинно-следственных связей явлений; показе взаимосвязи между проблемами различного характера и ранга;

в) практический направлен на выполнение индивидуальных заданий и заданий КСР с целью формирования умений и навыков;

г) заключительный, целью которого является обеспечение подготовки специалиста, способного найти решение поставленной проблемы.

Содержание занятий акцентирует внимание на проблемах, связанных с естественными, эволюционными, изменениями сфер Земли; взаимодействии проблем природных геосистем различного ранга; наложении естественного и антропогенного факторов в трансформации геосистем; международном сотрудничестве в области решения проблем устойчивого развития общества, включая разработку нормативно-правовых документов и деятельность образовательных, исследовательских и общественных организаций по сохранению биоразнообразия.

Активизации познавательной деятельности помогает продуманное построение учебного процесса и в, частности, система контроля знаний. В ходе последней происходит исправление недочетов в учебной деятельности студентов и оказывается практическая помощь. Рейтинговый контроль знаний помогает преподавателю наиболее полно оценить все виды деятельности студента в течение всего семестра. При условии выполнения всех видов работы, но без участия в обсуждении вопросов семинарских занятий, в дискуссиях и т.п., к экзамену он подойдет с минимальной оценкой. Рейтинговая система оценки знаний дает хорошие результаты при разработанной методике по ее использованию в педагогическом процессе.

Приведенные аспекты в опыте организации учебного процесса на примере одной из читаемых дисциплин поможет в практическом формировании методической компетенции, под которой понимается способность использовать полученные знания и умения для самообразования, в комплексе с другими науками и учебными дисциплинами, в разработке учебных программ, практикумов, семинаров, а именно в корректировке содержания, подборе методов, форм проведения занятий, накоплению базы данных индивидуальных заданий по проблемам.

II. Рейтинговая система знаний студентов.

2.1. Оценка качества работы студентов с разным уровнем подготовки.

Для анализа внедрения рейтинговой системы оценки знаний студентов был выбран курс «Геосистемные изменения и устойчивость биосферы», который преподается на географическом факультете БГУ студентам 5 курса в 9 семестре. Это комплексный завершающий обучение курс, цель которого – обобщить и систематизировать знания и представления о целостности и динамике географической оболочки (Козлов, 2008).

Сложности в оценке качества работы студентов с разным уровнем подготовки и слабой разработки методического обеспечения применения рейтинговых баллов для каждого вида работ, предусмотренного модулями УМК, указывали на актуальность исследования. Цель его – апробация методик ранжирования успехов студентов и контроля их успеваемости по результатам достижений в самостоятельной работе.

Исследование включало несколько этапов. Во-первых, была проведена терминологическая работа, позволившая ознакомиться с новыми опубликованными представлениями и моделями рейтингового контроля. Во-вторых, были систематизированы и обработаны методические и нормативные кафедральные материалы, касающиеся рейтинговой системы контроля знаний. В-третьих, были сформулированы роли и функции субъектов рейтингового контроля, указаны этапы помодульной его организации. В-четвертых, сконструированы этапы и организована собственная модель рейтингового контроля. В-пятых, сделаны выводы о перспективах,

изученных преимуществах и динамике развития модульного контроля на кафедре физической географии материков и океанов и методики преподавания географии БГУ.

Ознакомление с представленным опытом будет интересно потому, что:

– во-первых, постоянно повышаются требования к качеству подготовки специалистов в высших учебных заведениях и возрастает сложностью объективной и достоверной оценки качества знаний выпускников;

– во-вторых, необходимо стимулировать положительные мотивации обучения у студентов, оказывающее прямое влияние на эффективность педагогического процесса и сложность внедрения инновационных моделей обучения;

– в-третьих, наличие широкого перечня активизирующих методов обучения постоянно компенсируется отсутствием числовых ориентиров в оценке их эффективности.

При этом в существующей системе высшего образования можно выделить следующие характеристики, понижающие качество профессиональной подготовки специалистов:

1. Неэффективный режим обратной связи с итогами обучения.

2. Слабая технологизация педагогического процесса.

3. Отсутствие математической основы для ориентированного развития потенциала рядового учащегося до максимального значения. Доминирует усредненный, обобщенный подход.

4. Ориентированность на запоминание, воспроизведение учащимся логики преподавателя и ненацеленность на способность активно пользоваться полученными знаниями.

5. Не готовит студента к конкурсности в условиях рыночной экономики.

6. Оставляет вне зоны оценки других участников учебного процесса: администрацию, преподавателей, методики, вопросы.

Рейтинг необходим везде, где есть необходимость сравнивать результаты деятельности людей. Поэтому он обладает внепрофессиональной универсальностью, компетентностной окраской и может быть заимствован из любой другой сферы. Рейтинг всегда подразумевает конкурсность, соревнование. Это понятие наиболее разработано в спорте. В настоящее время итогом большинства работ в области рейтинга, является равенство, где рейтингу соответствует некоторая сумма произведений объективных параметров на их удельный вес. На сегодняшний день рейтинг представляет собой разобщенные по различным уровням и сферам знания «формулы успеха» с параметрами, не имеющими взаимной преемственности.

Педагогика в той или другой степени опираясь на науки о человеке, а также на естественнонаучные и гуманитарные дисциплины, дает возможность формулировать общие представления о рейтинге (финансовом, личностном, производственном, профессиональном, компетентностном). Формы связи педагогики с другими науками весьма разнообразны: это заимствование научных идей (например, кибернетические идеи управления), использование данных, полученных другими науками (данные физиологии, психологии), использование различных методов исследования (социологические, психологические, математические).

Применение рейтинговой системы оценки успеваемости студентов.

Основные сведения. Слово «рейтинг» происходит от английского «to rate» (оценивать) и «rating» (оценка, ценивание). Рейтинговая технология оценивания результатов обучения студентов по некоторой дисциплине основана на учете накапливаемых ими оценок в баллах за выполнение текущих работ (лабораторных, контрольных, коллоквиумов, рефератов, тестов) или регулярно проводимых контрольных мероприятий. В отличие от традиционного способа оценивания, рейтинговая технология предполагает последовательное суммирование оценок студента по данной дисциплине в течение некоторого периода времени. Текущая рейтинговая оценка по дисциплине складывается из оценок всех без исключения практикуемых в ВУЗе видов учебной работы и контроля знаний.

Рейтинговая система (РС) оценки знаний и умений студентов – система организации процесса освоения основной образовательной программы по направлению (специальности) высшего профессионального образования. При этом осуществляется

структурирование содержания каждой учебной дисциплины на дисциплинарные модули и проводится регулярная оценка знаний и умений студентов с помощью контроля результатов обучения по каждому дисциплинарному и календарному модулям и дисциплине в целом.

Студент своевременно информируется преподавателем об изменении своего рейтинга, что является одним из основных факторов активизации его самостоятельной работы.

Целью введения рейтинговой системы оценки успеваемости студентов является комплексная оценка качества учебной работы студентов в процессе обучения по программам высшего профессионального образования.

Главные задачи рейтинговой системы заключаются в:

- повышении мотивации студентов к освоению образовательных программ путем более высокой дифференциации оценки их учебной работы;
- повышение качества обучения за счет интенсификации учебного процесса, активизации работы профессорско-преподавательского состава и студентов по обновлению и совершенствованию содержания и методов обучения;
- осуществление регулярного контроля и рейтинговой оценки качества обучения студентов при освоении ими основной образовательной программы по направлению (специальности);
- повышении уровня организации образовательного процесса в ВУЗе.

Преимущества рейтинговой системы (РС):

1. возможность организовать и поддерживать ритмичную систематическую самостоятельную работу студентов в течение всего семестра, поскольку контроль учебной деятельности каждого студента опосредован и регулярен;
2. контроль учебной деятельности не носит директивного характера и студенты охотно «зарабатывают» баллы за приобретенные знания и умения;
3. повышение посещаемости и уровня дисциплины на занятиях: студентам «выгодно» посещать занятия;
4. акцент на психологические особенности молодежной аудитории: уменьшение «сеессионного/аттестационного стресса»;
5. предсказуемость итоговой оценки, студенты сознательно подходят к ее достижению – система становится привлекательной для студентов, информация о результатах успеваемости которых доступна постоянно;
6. уменьшение влияние субъективных факторов со стороны преподавателя;
7. стимулирование творческого отношения к работе как студентов, так и преподавателей.

Для эффективного функционирования РС необходимо наличие:

- нормативных и инструктивно-методических документов по применению РС;
- материально-технической базы, обеспечивающей реализацию в учебном процессе современных обучающих технологий и информатизацию всех процессов в функционировании РС.

Принципы функционирования РС:

- компактность;
- структурирование содержания каждой учебной дисциплины на обособленные части – дисциплинарные модули;
- интенсификация самостоятельной работы студентов за счет рациональной организации обучения и постоянного контроля его результатов;
- ранжирование достигнутых результатов обучения для повышения мотивации студентов к освоению материала и приобретения компетенций, а также для своевременной коррекции содержания и методики преподавания;
- регулярность и объективность оценки результатов работы студентов и преподавателей;
- строгое соблюдение исполнительской дисциплины всеми участниками образовательного процесса (студенты, профессорско-преподавательский состав, учебно-вспомогательный и административно-управленческий персонал университета).

1.2. Функции участников рейтинговой системы.

Участниками РС являются студенты, преподаватели, кафедры, деканаты.

Студенты:

- знакомятся с содержанием рабочих учебных планов, типовых учебных программ, рабочих программ учебных дисциплин с целью организации самостоятельной работы по освоению основной образовательной программы;
- выполняют все виды учебной работы (включая самостоятельную) в течение учебного года и отчитываются об их выполнении в сроки, установленные в соответствующих документах (рабочих программах учебных дисциплин, программах практик).

Преподаватели:

- разрабатывают рабочие программы учебных дисциплин и создают УМК дисциплин;
- знакомят студентов в начале каждого календарного модуля с содержанием УМК;
- формируют необходимые для обучения и контроля знаний студентов УМК;
- самостоятельно выбирают формы и методы преподавания дисциплины и контроля качества знаний студентов;
- в течение трех дней по окончании дисциплинарного модуля информируют об итогах промежуточного контроля по преподаваемым дисциплинам;
- принимают участие в обобщении и организации обмена опытом работы по РС.

Кафедра:

- разрабатывает рабочие учебные планы по направлению;
- участвует в разработке методического обеспечения учебного процесса по закрепленным за ней отдельным видам учебной работы;
- организует самостоятельную работу студентов в процессе обучения;
- регулярно (не реже 1 раза в течение семестра) анализирует информацию о текущей работе студентов и промежуточных контролях, о результатах итоговых контролей;
- разрабатывает и реализует меры по устранению выявленных недостатков;
- обобщает опыт работы преподавателей по РС с целью активного внедрения прогрессивных подходов к учебному процессу.

Ответственность и полномочия:

- Заведующие кафедрами несут ответственность за своевременное составление и предоставление рейтингов преподавателями своей кафедры, а также анализ опыта работы с РС.
- Разработчики процедуры рейтингового контроля несут ответственность за внесение изменений в рейтинговую систему.
- Координаторы по кафедре несут ответственность за:
 - √ – получение списков групп в деканате;
 - √ – своевременное предоставление преподавателям своей кафедры
 - √ – бланков для проставления рейтинговых оценок.
- Профессорско-преподавательский состав учебных подразделений несет ответственность за:
 - √ – своевременное составление и представление на кафедру рейтингов по соответствующим дисциплинам;
 - √ – своевременную подачу текущих оценок координатору кафедры.

Организация учебного процесса

Организация работы. Базовым документом, определяющим работу преподавателя и студентов в семестре, является учебный план. Перед началом семестра наиболее опытные методисты и преподаватели кафедры совместно с преподавателем, ведущим дисциплину, разрабатывают учебный план по дисциплине на учебный семестр. В нем определяется соотношение видов учебной деятельности студента, учитываемых в рейтинговой оценке по данной дисциплине, шкалы текущих оценок и календарный план контрольных мероприятий по дисциплине.

Каждая кафедра разрабатывает модульные программы обучения по дисциплинам кафедры в пределах объема часов, определенных рабочим учебным планом

специальности. Количество модулей рекомендуется не более 3 в семестре. Окончательное решение о количестве модулей по дисциплине принимается на Ученом совете факультета.

Основным исполнителем в рейтинговой системе оценки успеваемости студентов является преподаватель кафедры.

Рейтинговая оценка вычисляется после каждого очередного контрольного мероприятия. Необходимое число контрольных мероприятий в семестре определяется кафедрой и преподавателем, ведущим дисциплину, но оно не должно быть менее четырех.

Учебные часы, запланированные преподавателем в нагрузку на прием зачетов и экзаменов, но не использованные в связи с введением РС контроля, рассматриваются как время, отводимое на работу с рейтинговой документацией. При планировании семестровой нагрузки во вторую половину дня, преподаватель отводит до 300 часов на подготовку методического обеспечения рейтинга. Неделя, предшествующая началу очередного семестра, планируется преподавателем для методической работы по подготовке рейтинговой системы следующего семестра. Порядок работы преподавателя в период методической недели определяется руководством университета/факультета. Правила, по которым рейтинговая оценка по дисциплине будет вычисляться в течение семестра, доводятся до сведения студентов до начала занятий по данной дисциплине. Кафедры в начале семестра знакомят студентов с графиком учебного процесса, информируют об объеме модулей, графиках и системе контроля и оценки результатов обучения. Сдача модулей проводится по графику в часы практических (семинарских) занятий по основному расписанию. График сдачи модулей составляется кафедрой, согласовывается с деканатом соответствующего факультета и вывешивается на доске объявлений кафедры.

При изучении каждого модуля дисциплины проводится текущий контроль с целью проверки и коррекции хода освоения теоретического материала и практических умений и навыков. По возможности, он проводится на каждом аудиторном занятии.

Оптимальные формы и методы текущего контроля: устное выборочное собеседование, письменные фронтальные опросы, в т.ч. с использованием ПЭВМ и ТСО, проверка и оценка выполнения практических заданий.

Студент, не сдавший модуль, продолжает учиться и имеет право сдавать следующий модуль по этой дисциплине. Пересдача несданного модуля разрешается в период до срока сдачи последующего модуля. Графики пересдач составляются на кафедрах. Сведения о ликвидации задолженности по предыдущему модулю представляются в деканат при сдаче результатов последующего (очередного) модуля. Если студент по результатам входного, рубежных и творческого рейтингов набрал в сумме менее 40 % баллов от максимального рейтинга дисциплины, то до выходного контроля он не допускается и считается задолжником по этой дисциплине. Если же сумма баллов составляет более 60 % от максимального рейтинга дисциплины, то по усмотрению преподавателя ему может быть проставлен зачет или экзаменационная оценка без сдачи выходного контроля. Студенты, набравшие в течение семестра от 40 до 60 % баллов от максимального рейтинга дисциплины, обязаны сдавать выходной контроль. Выходной контроль сдают также студенты, набравшие более 60 % баллов, но работавшие в течение семестра не систематически, несвоевременно сдававшие модули.

Виды занятий, оцениваемые в РС ГИУБ

Лекции. Они являются одними из важнейших форм учебных занятий и составляют основу теоретической подготовки обучаемых. Цель – дать систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрыть проблематику, состояние и перспектива прогресса в конкретной области науки и технике, сконцентрировать внимание на наиболее сложных и узловых вопросах. Лекции должны стимулировать активную познавательную деятельность студентов, способствовать формированию творческого мышления.

В методическом отношении лекция представляет собой систематическое проблемное изложение учебного материала, какого-либо вопроса, темы, раздела, предмета. Систематический курс лекций, в котором последовательно излагается

материал по учебной программе, включает, традиционно, вводные, установочные, ординарные, обзорные и заключительные лекции, входящие в УМК. Особое значение имеют установочные лекции. Общие требования к лекции – это научность, доступность, единство формы и содержания, органическую связь с другими видами учебных занятий. Вполне удовлетворяется и требование эмоциональности изложения, оно достигается в аудио- и видеовариантах, и даже в «электронных лекциях», представленных в виде текстовых файлов, с помощью специальных знаков.

Терминологически понятие «электронная лекция» трактуется в научно-педагогической литературе по-разному. Например, И.В.Бочарников считает, что это – программная поддержка традиционной лекции, позволяющая слушателям не конспектировать ее в процессе проведения в компьютерном классе, т.к. на экранах дисплеев высвечиваются тезисы. Кроме того, программное обеспечение позволяет проводить в конце лекции контроль усвоения, понимания учебного материала, отношение к нему и другие функции.

Другие специалисты включают в это понятие иной смысл. Это – набор учебных материалов в электронном виде. Содержание его включает в себя, кроме собственно текста лекций, еще дополнительные материалы – выдержки из научных статей, других учебных пособий, оформленные в виде текстовых файлов.

Первая встреча с материалом в письменной форме, а не непосредственно из сообщения преподавателя, все же предпочтительней (хотя это не совпадает со стихийно сложившейся традицией обучения). При этом наибольший дидактический эффект дает вариант, когда после этого следует консультация, проводимая, например, по электронной почте. Сторонниками этого варианта являются также Д.В. Чернилевский и О.К.Филатов.

Семинары. Они являются активной формой учебных занятий и широко используются при преподавании всех учебных дисциплин. Семинары строятся, как правило, на основе живого творческого обсуждения, товарищеской дискуссии по рассматриваемой тематике. В действительности, как указывают многие педагоги, основной недостаток семинарских занятий в настоящее время заключается в пассивности слушателей, в создании видимости активности путем предварительного распределения вопросов и выступлений, в отсутствии подлинно творческой дискуссии.

Семинары, проводимые с помощью телеконференций (т. е. при письменном, невербальном общении) могут называться виртуальными семинарами, так как его участники не видят друг друга, а обмениваются только текстовыми сообщениями. Семинар проходит в нереальном масштабе времени и при этом преподаватель может оценить активность каждого слушателя. Если конференция неуправляема, то каждый участник видит на экране все неотобранные и несокращенные тексты вопросов и ответов всех других участников семинара.

Исследования психолого-педагогических проблем проведения электронных семинаров и аналогичные исследования, например, Л. А. Хачатурова в Лаборатории виртуалистики Института Человека РАНу, показали возможность и педагогическую эффективность применения электронных семинаров на практике.

Лабораторные работы. Этот вид занятий имеет значение в большей мере для технических специальностей. Осуществлять их можно, когда требуется удаленный доступ по компьютерным сетям к лабораторным установкам или центральному компьютеру, моделирующему эксперимент или когда необходимо произвести доставку портативного лабораторного практикума «на дом».

Исследования этих направлений показали, что предпочтительным по дидактическим и экономическим соображениям является первое направление (в рамках концепции дистанционного лабораторного практикума), которое позволяет решить значительную часть проблем при проведении лабораторных работ.

Консультации – одна из форм руководства работой слушателей и оказания ему помощи в самостоятельном изучении учебного материала. Консультации могут быть индивидуальные и групповые. В ходе консультации проявляются индивидуальные свойства слушателя как личности (его интеллектуальные, моральные качества, а особенно характеристики психики и сознания обучаемого: внимание, память, воображение и мышление). Используются в основном консультации с применением средств ИТ: телефона, электронной почты, видео- и телеконференций. Выбор средств ИТ

определяются имеющимся составом аппаратно-программного оборудования на рабочих местах студента и преподавателя. Наиболее часто используется телефон и электронная почта.

Контрольные. Контроль в образовательном процессе заключается в проверке хода и результатов теоретического и практического усвоения слушателями учебного материала. Оценка ЗУНов, полученных в процессе дистанционного обучения, приобретает особое значение в виду отсутствия непосредственного контакта обучающегося и педагога. Повышается роль и значение объективных и многокритериальных форм контроля качества знаний. Особенностью контроля в СДО является необходимость дополнительной реализации функций идентификации личности обучающегося для исключения возможности фальсификации обучения.

Самостоятельная работа – общеизвестная регламентная форма при традиционном варианте. Но она является основной при РС. При этом используются все описанные выше средства обучения. Самостоятельная работа обучающихся может быть индивидуальной, парной и групповой. С положительной стороны показала себя организация групп взаимопомощи. Для эффективной учебы обучаемый должен владеть методами планирования и организации самостоятельной работы с учебным материалом, навыками самообразования.

Используются так называемые **«методы активного обучения»**. (с позиции классической педагогики это очень неудачное использование понятия «метод»). К ним относятся различные способы активизации учебно-познавательной деятельности обучаемых, а также некоторые педагогические приемы и специальные формы проведения занятий. Эти методы способствуют формированию положительных качеств обучающихся:

- способность быстро адаптироваться в группе, занятой решением общей для всех задачи;
- умение устанавливать личные контакты, обмениваться информацией и формировать необходимые мнения, точки зрения, правильно распределять и организовывать работу;
- умение преодолевать сопротивление окружающих, предупреждать столкновения и разногласия;
- умение анализировать и оценивать свои действия и прочее.

Основным вопросом при оценке эффективности применения тех или иных форм обучения становится малоисследованные психолого-педагогические проблемы общения преподавателей и студентов, а также воспитательные аспекты, которые являются важным элементом образования, наряду с обучением.

Самостоятельная работа студентов при рейтинговой системе

Самостоятельная работа студента – это:

— вид учебного труда, позволяющий целенаправленно формировать и развивать самостоятельность студента как личностное качество.

— средство вовлечения студента в самостоятельную познавательную деятельность, формирующую у него психологическую потребность в систематическом самообразовании.

Самостоятельная работа студентов во внеаудиторное время, может предусматривать:

- выполнение индивидуальных заданий, предусмотренных учебным планом;
- проработку лекционного материала, работу с научной литературой при изучении разделов лекционного курса, вынесенных на самостоятельную проработку;
- подготовку к семинарам, лабораторным и практическим занятиям;
- оформление отчетов по лабораторным и исследованиям;
- подготовку к контрольным работам и коллоквиумам.

Самостоятельная работа студентов в аудиторное время весьма многообразна и может предусматривать:

- выполнение самостоятельных работ;
- выполнение контрольных работ;
- работу со справочной и методической литературой;

- защиту выполненных работ;
- оперативный опрос;
- собеседование, коллоквиумы; деловые игры;
- доклады;
- тестирование и т.д.

Роль самостоятельной познавательной деятельности в формировании современного специалиста. Основной стержень самостоятельной познавательной деятельности – научить студента приобретать знания самостоятельно и воспитать у студента потребность в постоянном обновлении, расширении и применении этих знаний. В ходе самостоятельной работы должна осуществляться главная функция обучения – закрепление знаний, получение новых и превращение их в устойчивые умения и навыки.

Самостоятельная работа осуществляется в виде аудиторных и внеаудиторных форм познавательной деятельности по каждой дисциплине учебного плана. Постановка самостоятельной работы осуществляется лектором дисциплины и предполагает ее планирование, нормирование, организацию и контроль.

Планирование самостоятельной работы. Программа самостоятельной познавательной деятельности может предусматривать:

- какой материал из программы дисциплины выносить на самостоятельную работу?;
- какие из вынесенных для самостоятельной работы разделов дисциплины целесообразно планировать на аудиторную самостоятельную работу, а какие – на внеаудиторную?
- какова технология организации самостоятельной работы?
- как контролируется самостоятельная работа в соответствии с сформулированными целями и задачами по Вашей дисциплине?

Результатом планирования самостоятельной работы является получение документа содержащего конкретные ответы на все разделы программы самостоятельной познавательной деятельности. Все упражнения и задания должны быть подобраны с таким расчетом, чтобы в процессе их выполнения непрерывно происходило углубление ранее полученных знаний, развитие мышления, выработка умений и навыков.

Нормирование самостоятельной работы предполагает определение по учебному плану фонда времени для проведения внеаудиторных форм самостоятельной работы. Официально установленная продолжительность рабочего дня студента составляет 9 часов, так при 6 часовой в среднем ежедневной аудиторной занятости, на самостоятельную работу во внеаудиторное время приходится в среднем 3 часа ежедневно.

- Определение бюджета времени для проведения самостоятельной работы во время аудиторных занятий, который образуется за счет специальных методов их проведения, мобилизующих творческую познавательную деятельность студента.

- Определение планового объема часов на всю самостоятельную работу, как сумму времени аудиторной и внеаудиторной форм самостоятельной работы.

- Определение числа часов на каждый вид самостоятельной работы.

- Определение фактических суммарных затрат времени студентом и затрат по отдельным видам самостоятельной работы.

- Определение усредненных фактических затрат времени на выполнение студентами каждого вида самостоятельной работы можно осуществлять в виде хронометража или опроса. Преподавателю следует обеспечить итерационное (за счет обратной связи) приближение видов и объема выполняемой самостоятельной работы к оптимальной, когда фактические и плановые затраты времени студентов уравниваются. Для устранения возможной перегрузки студентов необходимо проводить анализ причин их возникновения. Такими причинами могут быть:

- недостаток навыков у большинства студентов в правильной организации учебного труда, особенно на начальном этапе обучения;

- запланированная неравномерность плановой загрузки студента (особенно в конце семестра) снижает производительность его труда;

- несоответствие объема и сложности предлагаемых для самостоятельной работы заданий тем знаниям и умениям, которыми обладает студент к этому времени;

— недостаточное методическое обеспечение самостоятельной работы.

Сокращение аудиторной нагрузки в текущем году было связано с развитием системы самостоятельной работы студентов в ее различных формах и касалось в основном сильных студентов, которые в отличие от слабых имеют навыки и способности к самостоятельной работе. Слабые же студенты, не имеющие таких качеств, просто не способны эффективно заниматься самостоятельной работой особенно в ее продвинутых формах. Для таких студентов аудиторные занятия остаются максимально эффективной формой обучения. С учетом указанных обстоятельств, самостоятельная работа студентов составила около 40% от полного числа учебных часов.

Рейтинговая система по существу сводится к оценке эффективности этой деятельности. Такая система существует на кафедре, но рейтинги студентов не выражаются в числах, а в категориях «сильный», «средний», «слабый». Такие категории соответствуют численным оценкам 9-10, 7-8, 5-6 и используются преподавателями кафедры для работы в студенческих группах и индивидуальной работе со студентами. Практические результаты самостоятельной работы для слабых и средних студентов заключаются в более глубоком и качественном овладении изучаемым материалом, а следовательно, в росте успеваемости. Эти практические результаты положительно влияют на отношение студентов к учебному процессу и самостоятельной работе.

Создание системы управления качеством образования Концепция системы управления – самостоятельная работа студентов и снижение аудиторной нагрузки при эффективном контроле качества образования. Концепция предполагает разделение студентов на сильных и слабых, т.е. введение рейтинговой системы с различным соотношением содержания и объема самостоятельной и аудиторной работы. Слабые студенты, как правило, слабо подготовлены или не обладают способностями к самостоятельной работе (в значительной степени вина в такой ситуации ложится на среднюю школу). Для них наиболее эффективной формой обучения является аудиторная форма обучения. Для сильных студентов самостоятельная работа должна составлять половину от полной учебной нагрузки, что и реализуется в настоящее время в форме НИРС и других видов самостоятельной работы. В соответствии с этим применяются различные измерители качества образования. Для слабых студентов измерители должны быть универсальными и позволять измерять «приращение» образования, т.е. разницу в образовании «входящих» на кафедру и «выходящих» из кафедры студентов. Для этого подходящим измерителем является оценка «остаточных» знаний в начале и конце обучения на кафедре посредством тестов и контрольных вопросов, над чем сейчас работает кафедра. Для сильных студентов основным измерителем становятся результаты их научной работы, участие в конференции и т. д. Этот критерий использовался кафедрой ранее и использоваться в отчетном году.

Следует отметить, что увеличение доли самостоятельной работы не должно означать соответствующее сокращение аудиторных занятий. Как уже отмечалось выше, слабые студенты, поступающие на кафедру, не готовы к самостоятельной работе и аудиторные занятия для них являются наиболее эффективными.

Рейтинговая система оценки знаний студентов по курсу «Геосистемные изменения и устойчивость биосферы».

Практика применения рейтинговой системы в курсе «Геосистемные изменения и устойчивость биосферы».

Переход на многоуровневую систему подготовки специалистов требует совершенствования системы оценок знаний и умений. Предлагаемая методика расчета рейтинга студентов вводится с целью:

- 1) стимулирования систематической аудиторной и самостоятельной учебной работы студентов;
- 2) повышения объективности в оценке знаний, предоставлении льгот и поощрений;
- 3) выявления и развития творческих способностей;
- 4) повышения заинтересованности студента в изучении факультативных дисциплин;
- 5) поощрении тех из них, кто участвует во внеучебной исследовательской работе.

В рабочей программе по дисциплине определяются виды текущей работы и формы проведения промежуточных контролей, диапазоны рейтинговых баллов дисциплинарных модулей, с выделением баллов за текущую работу по видам и промежуточные контроли. При распределении баллов по видам текущей работы необходимо учитывать количество практических (семинарских, лабораторных) занятий, степень сложности учебного материала. В течение семестра преподаватель должен обеспечить равные возможности получения каждым студентом необходимого количества баллов.

Преподаватель, согласно выбранной модели рейтингового оценивания для составления рейтинг-план дисциплины, **производит**:

- разделение учебного материала на модули;
- введение легко проверяемых и оцениваемых показателей усвоения учебного материала по видам учебной деятельности;
- установление шкал оценки текущих учебных достижений студента,
- внесение перечня модульных контролей в рабочую учебную программу и определение максимальное количество баллов за каждый из них.

В качестве **модулей**, по которым производится **оценка учебной деятельности студентов в семестре**, могут рассматриваться:

- тематический раздел;
- цикл лабораторных работ;
- цикл заданий практического характера;
- индивидуальные задания закрепления теоретического материала;
- индивидуальные самостоятельные (контрольные) работы;
- разделы, выделенные для самостоятельного изучения;
- итоговый контроль в любой форме.

Вид контроля учебной деятельности студентов определяется преподавателем в зависимости от **формы занятий**, предусмотренных рабочим учебным планом:

- для лабораторных занятий – традиционная проверка отчетов, оценка выполненных заданий;
- для практических (семинарских) занятий – оценка выступления, решения задач, выполнения контрольных работ (в том числе тестирование);
- для лекций – тестовая оценка знаний студентов (бланковое тестирование на лекционном занятии или компьютерное тестирование в установленное преподавателем время), коллоквиум, экспресс-опрос.

Оценка учебной деятельности производится преподавателем одновременно для всех студентов по выбранным формам контроля на каждом занятии или так часто, как этого требует специфика дисциплины и вид занятия, но не реже четырех раз за учебный семестр:

- для лабораторных занятий – на каждом занятии или по мере завершения лабораторной работы;
- для практических (семинарских) занятий – по мере изучения темы, блока тем или раздела (модуля);
- для лекций – по мере завершения изучения модуля.
- для дисциплин, изучаемых неполный семестр, контроль проводится не реже двух раз в течение месяца.

Согласно графику учебного процесса, в последнюю неделю семестра, выставляются оценки, полученные студентами на основе рейтинга по результатам работы в семестре. Зачеты по учебным дисциплинам или их части, учебным и производственным практикам, преследуют цель оценить практическую работу студентов, получение навыков по практическому решению учебных задач. По учебным дисциплинам, имеющим малую полную трудоемкость (как правило, не выше 100 часов), и требования к уровню подготовки по которым сводятся в основном к формированию представлений об изучаемом предмете, итоговый контроль знаний может проводиться в форме теоретического зачета.

Текущий контроль имеет целью оценить и стимулировать систематичность учебной работы студента в течение семестра и проводится преимущественно по результатам выполнения заданий по практической части программ учебных дисциплин

(практические занятия, лабораторные работы, семинары, проекты и прочие индивидуальные задания). Содержание и порядок проведения текущего контроля успеваемости студентов устанавливаются кафедрами. Для студентов, обучающихся по РС, по результатам текущего контроля проводится рубежная аттестация.

Студент проходит каждый модульный контроль только один раз. Студент, не согласный с оценкой, полученной в результате модульного контроля, имеет право подать апелляцию зав. кафедрой в течение 48 часов после оглашения оценки. В этом случае в установленное время комиссия, назначенная зав. кафедрой, обязана рассмотреть апелляцию в присутствии студента и принять окончательное решение, которое также вносится в учебный журнал группы и заверяется подписями членов комиссии. При отсутствии апелляции выставленная оценка является окончательной.

При получении студентом суммарной модульной оценки ниже 30 баллов студент сдает и пересдает семестровый рубежный контроль только комиссии, назначенной зав. кафедрой. Студентам, которые пропустили модульный контроль по уважительной причине, преподаватель назначает дополнительный срок проведения соответствующего контроля в свободное от обязательных учебных занятий и других контрольных мероприятий время.

Защита работ должна проводиться строго по графику, предусмотренному учебной программой соответствующей дисциплины, во время учебных занятий по расписанию. Опоздание с защитой каждой работы по неуважительным причинам влечет за собой уменьшение максимального балла до 10 % за каждый срок опоздания на последующий модуль, но не более чем на 50 %.

Неявка на занятия и на промежуточный контроль (отказ от него) оценивается нулевым баллом. При проведении промежуточного контроля преподаватель имеет право добавить вопросы по пропущенным студентом темам занятий дополнительно к общему для всех варианту заданий.

Студент, не изучивший дисциплинарный модуль, допускается к изучению следующего дисциплинарного модуля. Если студент не изучил дисциплинарный модуль по уважительной причине, то ему предоставляется возможность добора баллов. Если студент не изучил дисциплинарный модуль без уважительной причины, то ему предоставляется возможность добора баллов только с разрешения декана. Студент обязан отчитаться по задолженностям за дисциплинарные модули (по отдельным темам дисциплины) во время текущих консультаций или дополнительных занятий по добору баллов до итогового контроля. Для дополнительных занятий преподавателям, ведущим занятия, выделяется время в соответствии с утвержденным нормативом. Расписание для дополнительных занятий по добору баллов с закреплением аудиторий составляется учебным отделом по согласованию с преподавателями.

Изучение учебной дисциплины в календарном модуле должно заканчиваться практическим (семинарским, лабораторным) занятием, а не лекционным. На последнем практическом (семинарском, лабораторном) занятии проводится итоговый контроль. Во время итогового контроля преподаватель подводит итоги текущей работы и промежуточных контролей по дисциплинарным модулям, объявляет студентам общее количество набранных баллов.

Если студент желает повысить рейтинговую оценку по дисциплине в данном календарном модуле, то он обязан заявить об этом преподавателю на итоговом контроле. Дополнительная проверка знаний осуществляется преподавателем в течение недели после итогового контроля, при этом преподаватель должен ориентироваться на те темы дисциплины, по которым студент набрал наименьшее количество баллов. Если студент во время дополнительной проверки знаний не смог повысить рейтинговую оценку, то ему сохраняется количество баллов, набранных ранее в течение календарного модуля.

Начиная с 2002 года на кафедре физической географии материков и океанов и методики преподавания географии географического факультета БГУ в течение 9 семестра применяем рейтинговую систему оценки знаний студентов, посещающих курс «Геосистемные изменения и устойчивость биосферы». Цели рейтинговой оценки знаний студентов данного специального курса:

1. Стимуляция познавательной деятельности студентов.

2. Повышение ответственности преподавателя в учебном процессе.

3. Объективизация оценки знаний студентов.

Форма контроля и методика расчета рейтинга разрабатывается для каждой дисциплины с учетом учебного планирования дисциплины и рабочей программы дисциплины. Рабочей учебной программой предусмотрено 9 лекций, 4 занятия по 2 часа (аудиторные семинары), 3 занятия по 2 часа (контролируемая самостоятельная работа + индивидуальный письменный контроль) и 1 занятие (4 часа) в виде теоретического зачета.

Стартовый рейтинг включает посещение лекций и оценки исходного уровня знаний.

Текущий рейтинг включает посещаемость занятия и заключительную оценку усвоения знаний на занятие является не коэффициентным, а накопительным.

Модульный рейтинг – сумма стартового, всех текущих рейтингов и баллы за посещение последнего занятия.

Рубежный рейтинг представлен одним модулем комплексным итоговым тестом.

Итоговый рейтинг включает рейтинг модульный и баллы за теоретический зачет.

Для каждой составляющей рейтинга установлен вес в баллах. Студент допускается к зачету при посещении всех лекционных и аудиторных занятий, защите контролируемых самостоятельных работ наличии ответов на семинарах, выполнении итогового теста на балл не ниже 4. Минимальный его рейтинг в итоге составляет 41 балл. Если при тех же условиях и оценке за итоговый тест не менее 7 баллов студент набирает 65 и более баллов, то он освобождается от одного из вопросов на усмотрение преподавателя на теоретическом зачете. Если более 81 баллов – освобождается от обоих теоретических вопросов.

Таблица 2

<i>Модульный контроль текущей успеваемости по курсу ГИУБ</i>			
Модуль	Микромодуль	Форма отчетности	Рейтинг
Теоретический лекционный (завершается входным контролем)		наличие конспекта + тестовый контроль	28
Аудиторный семинар	Биосфера как система Геосистемный изменения	ответ или письменный доклад (тезисы, резюме, эссе)	18
Аудиторный контроль самостоятельной работы	Нарушение круговорота веществ в биосфере Геосистемные изменения биотических сообществ Геосистемные изменения территории Беларуси и нарушение устойчивости биосферы	защита самостоятельной работы и устный доклад	21
Итоговый комплексный контроль		письменный тест	10
Творческие проблемные задания		доклад	до 30
Зачет		устный ответ с письменным заданием	10

Если накопительный рейтинг студента превышает 91 балл и им выполнены контролируемые работы на балл 3 и выше, есть доклады на двух семинарах и исследован хотя бы один проблемный вопрос, то студент получает зачет при присутствии на нем. Пропущенные занятия перед зачетом должны быть отработаны. Преимущество данной системы оценки знаний заключается в стимулировании к получению высоких оценок. Недостатком является трудоемкость процесса обсчитывания рейтинга каждого студента вручную. Для этих целей применяют автоматизированную программу MS Excel.

Рейтинговая система оценки качества обучения. Качество усвоения студентами учебного материала можно характеризовать по уровням усвоения: уровень представления > уровень воспроизведения > уровень умений и навыков > уровень творчества. Организацию контроля при реализации технологий РС контроля можно представить в следующем виде (см. рисунок).

Целесообразны два типа контроля: регламентный контроль и самоконтроль. При регламентных формах контроля целесообразно организовывать непрерывную связь в

виде входного, текущего и выходного контроля. Результаты входного контроля, дают возможность осуществлять управление процессом обучения, так как по ним определяются подходы к организации индивидуального процесса обучения. Они учитываются как при планировании процесса обучения, так и в ходе его, как инструмент текущего и выходного (рубежного) самоконтроля.

Самоконтроль осуществляется обучающимся как с помощью компьютерных обучающих систем, так и элементарными приемами, путем ответов на контрольные вопросы или тесты по разделам учебной программы.

Таблица 1
Общие правила рейтинговой системы оценки знаний студентов в курсе ГИУБ

Форма использования учебного времени	Учебные часы	Вид учебной деятельности студента	Вес, баллов	Количество баллов Необходимое	максимальное
Лекция Входной контроль	18 не выделяются	посещение письменный тест	по 1 до 10	14 не нормируется	18 10
Аудиторные занятия	8	посещение ответы на занятия или доклад на семинаре доклад по проблеме с использованием материалов Internet (ссылки на сайты) и возможностей MS Power Point	по 1 до 3 до 5	6 1 10	8 12 до 20
Аудиторный контроль самостоятельной работы	6	посещение защита результатов внеаудиторной работы развернутый доклад на проблемную тему с использованием новейших материалов и возможностей MS Power Point	по 1 до 5 до 10*	5 3 не нормируется	6 15 До 10
Итоговый контроль	1*	Письменный тест: «Изучение процессов и динамики биосферы»	до 10	4	10
Выходной контроль (зачет)	1*	письменное задание теоретический вопрос (устно) вопрос проблемного характера (устно)	до 2 до 4 до 4	не нормируется не нормируется не нормируется	2 4 4
Итог	34			41	100

*Дополнительно к ним предусматривается возможность выполнения творческого проблемного задания и защиты его на лекции или семинаре, вес всех дополнительных заданий не должен превышать 30 % набранного итогового рейтинга – задания используются студентами для улучшения рейтинга и выполняются до закрытия модульных баллов). Посещения итогового тестового контроля и зачетного занятия учитывается в рейтинге как посещение 1 лекционного часа каждый. Отсутствие студента на лекционном или аудиторном занятии является поводом для выделения ему темы проблемного исследования.

Среди многообразия **методов оценки** подготовки студентов выделяются:

- написание реферата по заданной теме (индивидуально, в паре с другим студентом или в составе группы, работающей по одному проекту);
- референтную оценку работы другого студента, изучающего ту же тему;
- личное интервью с преподавателем (в синхронном или асинхронном режиме);

- оценку работы слушателя «равным по положению», т.е. другим студентом, работающим в одной учебной группе;
- самооценку работы студента.

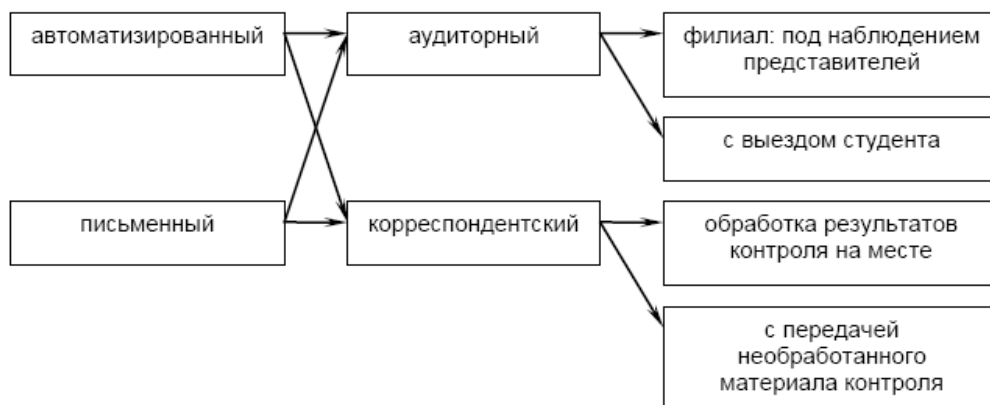


Рисунок. Варианты организации контроля

Для проведения оперативного промежуточного контроля целесообразно использовать анкеты, рассылаемые по электронной почте в определенные сроки.

Виды контроля обучения студентов прежние: входной, текущий, рубежный (промежуточный), выходной (зачет).

Рейтинг – индивидуальный кумулятивный индекс студента. Оценка ЗУНов с помощью рейтинга подразумевает, что повседневная работа студента над предметом отражается в конечной суммарной оценке.

Использование этой системы позволяет достичь:

— заметного стимулирования регулярной и систематической работы над освоением предмета;

— повышения состоятельности в учебе за счет замены усредненных категорий студентов (отличники, хорошисты, троечники) точной оценкой того места, которое конкретный студент занимает среди своих сокурсников (первый, восьмой, семьдесят шестой и т.д. студент курса, факультета и вуза в целом);

— заинтересованности студента в получении наибольшего количества баллов не только по дисциплинам, заканчивающимся экзаменом, но и по дисциплинам, заканчивающимся зачетом, так как суммарный рейтинг влияет на величину надбавки к стипендии; создания точного и бесспорного критерия при определении кандидатур в аспирантуру, распределении на работу и предоставлении других льгот.

Творческий рейтинг – составная часть общего рейтинга дисциплины, представляет собой результат выполнения студентом индивидуального творческого домашнего задания различных уровней сложности. Студент сам выбирает уровень сложности задания, его выполнение добавляет к набранному рейтингу определенное, заранее известное число баллов, но не более 15 % от общего рейтинга дисциплины.

Выходной рейтинг – результат аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена, проводимых с целью проверки освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. Оптимальные формы и методы выходного контроля: письменные экзаменационные или контрольные работы, индивидуальные собеседования. Максимальное число баллов, которое может набрать студент на выходном контроле, составляет до 40 % от общего рейтинга дисциплины (с учетом проблемных заданий).

Рубежный рейтинг – результат рубежного (промежуточного) контроля по каждому модулю дисциплины, проводимого с целью оценки уровня знаний, умений и навыков студента по результатам изучения модуля. Оптимальные формы и методы рубежного контроля: устные собеседования, письменные контрольные опросы, в т.ч. с использованием ПЭВМ и ТСО, результаты выполнения практических заданий.

Максимальное число баллов, которое может набрать студент по итогам рубежных контролей по всем модулям дисциплины, составляет не более 45-50 % от общего рейтинга дисциплины.

Входной (стартовый) рейтинг – результат входного контроля, проводимого с целью проверки исходного уровня подготовленности студента и оценки его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины. Он проводится на первом занятии при переходе к изучению новой дисциплины (курса, раздела). Оптимальные формы и методы входного контроля: тестирование, программированный опрос, в т.ч. с применением ПЭВМ и ТСО, решение комплексных задач. Входной контроль должен охватывать все основные стороны базисной подготовки, быть максимально объективным и непродолжительным по времени. Максимальное число баллов, которое может набрать студент на входном контроле, составляет не более 10 % от общего рейтинга дисциплины.

Совершенствование рейтинговой системы оценки знаний по курсу «Геосистемные изменения и устойчивость биосферы»

Постановка проблемы. Достижения в области компьютерных технологий и вычислительных сетей обеспечивают необходимые технические возможности для разработки и внедрения в систему образования современных информационных технологий. Наиболее весомым вкладом в решение этих задач является применение автоматизированных систем обучения и контроля знаний, математическое обеспечение которых основано на применении теории нечетких множеств, нечеткой логике и искусственных нейронных сетях.

Анализ последних исследований. В работе предложен подход вычисления итоговой оценки знаний с помощью элементов теории нечетких множеств и нечеткой логики. С помощью нечеткой экспертной системы, заданной в форме Мамдани, реализуется многомерная зависимость:

$$O_{\Sigma} = f(\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_n)$$

где O_{Σ} – итоговая рейтинговая оценка,

i – оценка за выполнение i -го задания,

n – количество заданий.

Данный подход является перспективным, но не единственным методом вычисления итоговой оценки знаний.

Таблица 3

Соотношения между шкалами оценивания

Определение	Уровни	Шкала оценивания
-------------	--------	------------------

	усвоения	европейская ECTS	пяти-балльная	десяти-балльная	рейтинговая
отлично – отличное выполнение с незначительным количеством ошибок	творческий	F	5 (отлично)	10	$0,9 \leq \alpha_i \leq 1,0$
очень хорошо – выше среднего уровня с несколькими ошибками		D	4 (хорошо)	9	$0,85 \leq \alpha_i \leq 0,9$
хорошо – в общем правильная работа с определенным числом ошибок	продуктивный	C		8	$0,75 \leq \alpha_i \leq 0,85$
удовлетворительно – неплохо, но со значительным количеством ошибок		D	3 (удовлетворительно)	7	$0,65 \leq \alpha_i \leq 0,75$
достаточно – выполнение удовлетворяет минимальным критериям	репродуктивный	E		6, 5	$0,60 \leq \alpha_i \leq 0,65$
неудовлетворительно – необходима дальнейшая работа перед тем, как получить зачет	рецептивный	FX, F	2 (неудовлетворительно) 1 (посредственно)	4, 3, 2, 1, 0	$\alpha_i \leq 0,60$

Заключение

Использование системы рейтинга преобразует образовательный процесс:

1. Осуществляется постоянный режим обратной связи. Систематический контроль и анализ результатов позволяет проследить изменения рейтинга студентов, поработать над причинами роста или остановки показателей, спрогнозировать результат, подобрать индивидуальную методику преподавания.

2. Стимулируется познавательная активность студентов, создается возможность раскрытия потенциала человека и доведения его достижений до потолочного значения. Задействуется самый мощный энергетический источник учебного процесса – энергия межличностных отношений учащихся, постоянно находящихся в условиях конкуренции. Происходит смещение мотивации «производства отметок» на «производство знаний», так как основным условием успеха становится уровень, глубина и качество знаний, позволяющие прыгнуть выше чужих творческих достижений. Расширяются межпредметные связи, развивается логическое и аналитическое мышление.

3. Происходит технологизация процесса обучения, при этом рейтинговая система одновременно является фактором, превращающим традиционное обучение в технологичное, и методом оценивания результативности учебной деятельности. Учебный процесс содержит в себе все характеристики технологичного процесса обучения (воспроизводимый обучающий цикл, создание идеальной модели обучения, инструментальный подход, тщательная подготовка и организация учебного процесса, создание учебно-методического сопровождения каждой дисциплины и курса, возможность получения обратной связи, выявление мешающих и негативных факторов и их компенсация).

4. Возможность определения математической основы для ориентированного развития потенциала рядового учащегося до максимального значения. Эффективная организация процесса обучения способствует профессиональному становлению студентов, развитию внутреннего потенциала человека, способного в дальнейшем реализовать свои знания и возможности и достигнуть наиболее высокого уровня профессиональной деятельности.

5. Образовательный процесс ориентируется на способность активно пользоваться полученными знаниями. При такой форме занятий студент должен будет весь изложенный материал рационально уместить в некий минимум, раскручивая который в дальнейшем он сумеет ответить на любой вопрос. Постоянный элемент проблемного обучения и наличие колоссального множества оценок, полученных по всей сумме занятий, обеспечивает непрерывное и постоянное развитие интеллектуальной активности и более системные знания к моменту сессии.

6. Создается база для профессионального становления специалистов с повышением эффективности их будущей трудовой деятельности, возможность управления процессом обучения и создания социально-педагогических условий личностного роста специалистов. Постоянное нахождение в обстановки конкуренции готовит конкурентоспособных в современных социально-экономических условиях выпускников, повышает их профессиональную компетентность и пригодность, способствует профессиональному самоопределению, развитию профессиональной самостоятельности и креативности.

7. Система рейтинга вовлекает в учебный процесс всех его участников, что обеспечивает его саморазвивающийся характер до максимального эффекта. Он мобилизует администрацию на конкретные меры, поиск оптимальных пропорций в нагрузках, подходящих преподавателей. Мотивирует преподавателей на качественное улучшение преподавания, на изложение знаний в более рациональной форме.

Таким образом, использование системы рейтинга решает существующие проблемы, корректирует весь процесс, повышает академический уровень учебного заведения и не нуждается в дальнейшей непрерывной административной доработке. Однако она является здоровьезатратной, и не учитывает соотношение глубины усвоения получаемых знаний с государственным стандартом образования. Кроме того, она не позволяет формироваться навыкам коммуникативного тренинга и снижает степень социализации коллектива.

Проведенное исследование позволило получить более объективное представление об учебном ресурсе, а также о том, насколько эффективно информационно-обучающая среда выполняет свои задачи для каждого конкретного обучаемого и определенных видов учебной деятельности. Исходя из результатов экспериментального исследования, можно определить несколько направлений повышения эффективности среды. Наиболее важным из них представляется усиление идентификационно-контролирующего блока, а именно системы регистрации самостоятельной работы обучающихся. Существующая система регистрации работы обучающихся с ресурсами среды фиксирует только продолжительность их работы. Однако, как показало исследование, обучаемые с высоким уровнем Интернет-аддикции могут, находясь в среде достаточно продолжительное время, выполнять различные виды информационно-телекоммуникационной деятельности, не относящиеся к основному учебному процессу, что значительно снижает результативность учебной деятельности.

В этой связи в качестве ближайших задач мы рассматриваем создание более функциональной, с точки зрения регистрации работы обучающихся, системы, позволяющей регистрировать не только время, но и «глубину» прохождения материала в его гипертекстовом представлении. Эта задача в отдаленной перспективе сближается с задачами создания адаптивной обучающей среды.

Другой насущной задачей является реструктуризация информационно-методического блока в направлении «локализации» внешних учебных ресурсов, создания зеркал наиболее ценных сайтов для упрощения процедуры включения их в учебный процесс. Это связано прежде всего с тем, что студенты имеют лимитированные ресурсы получения внешней информации (внешний проху-трафик), в то время как внутренний, локальный трафик в университете не ограничен. Как показали наблюдения, «экономия»

средств приводит к тому, что многие ценные внешние ресурсы остаются невостребованными обучаемыми.

Достижение договоренности с авторами программных продуктов и сайтов относительно некоммерческого использования их продуктов и размещения материалов на университетском ftp и web-серверах может частично решить эту проблему и позволит более эффективно использовать материалы в процессе обучения.

И, наконец, одной из наиболее сложных задач, стоящих перед преподавателем, является обеспечение максимального спектра форм и приемов обучения, отвечающих потребностям и ожиданиям учащихся с различными стилями обучения и ведущими репрезентативными системами.

В настоящее время высшая школа, находящаяся на этапе перехода к интенсивным методам обучения, ведет поиск и более эффективных форм педагогического контроля (ПК). В связи с этим, по мнению многих ученых, возрастает актуальность научных исследований по проблеме повышения качества ПК. Успешное решение данной проблемы может существенно повысить профессиональную подготовку выпускаемых специалистов.

К числу важнейших условий совершенствования ПК относятся систематичность, объективность, оперативность и дифференцированность. Поэтому при разработке путей совершенствования и создания новых технологий ПК целесообразно учитывать перечисленные условия. Кроме отмеченного необходимо учесть, что разработка и внедрение в практику новых технологий и методов обучения неизбежно приводит и к созданию новых форм ПК. Так, программированное обучение породило большую группу методов и технических средств программированного контроля.

Дифференцированная оценка успеваемости студентов по отдельному информационному блоку (модулю) может стимулировать их учебную деятельность и побуждать к состязательности, к борьбе за более высокую оценку на экзаменах. Одним из возможных вариантов реализации данной идеи может явиться внедрение в практику преподавания отдельных учебных дисциплин системы зачетных единиц, набора зачетных единиц по модулям.

Таблица 4

Показатели успешности учебной деятельности студентов при различных видах ПК.

Вид ПК	N	Средний балл за самостоятельную работу студентов	Средний балл теоретического зачета
Традиционный	68	7,3	7,0
Модульный	72	6,7	7,6

Сравнительный анализ результатов традиционного и рейтингового контроля убеждает в эффективности последнего. Его положительное влияние на успеваемость студентов объясняется следующими соображениями.

Применение модульной технологии значительно активизировало образовательную и воспитательную функции педагогического контроля. Сам факт наличия системы зачетных единиц организовывал и направлял учебную деятельность студентов, побуждал последних к более активному отношению к занятиям, формировал стремление учиться в полную силу. Показателями такого отношения явились большое количество студентов, желающих выступать на семинарских занятиях и участвовать в деловых играх, и значительное сокращение числа пропусков без уважительных причин. Вариативная часть модулей заранее ориентировала студентов на углубленное изучение предмета.

Психологический аспект объективности педагогического контроля затрагивает и вопрос восприятия студентами экзаменационной оценки. Процесс принятия экзаменатором оценочного решения – сложный акт, детерминированный множеством факторов (отношением студента к преподавателю, посещаемостью занятий). Частое совпадение итоговых оценок с оценками за самостоятельную работу предоставляло экзаменатору возможность фактически аргументировать достигнутый студентом итоговый результат. Эта аргументация была настолько убедительной, что студенты уходили с экзаменов удовлетворенными объективностью полученной оценки. При этом существенно повышалась воспитательная функция процесса обучения.

1.2.2. Система оценки знаний студентов в преподавании курсов географических дисциплин

Образовательный процесс как деятельностьная система находится в постоянном развитии и имеет конкретные цели, функции и свойства. Организация системы является одним из важнейших условий ее существования. Поэтому продуманное построение учебного процесса способствует активизации познавательной деятельности студентов (Галай, 2006). Процесс обучения – это совокупность последовательных взаимосвязанных действий «обучающего» и «обучаемых», направленных на усвоение системы определенных знаний, умений и навыков. Компонентами процесса обучения являются содержание, средства обучения, форма организации и система отношений «педагог» – «студент». Содержание предмета определяется учебной программой (Еловичева, Ермолович, Кольмакова, 2008).

Средства обучения – это источники информации, которые помогают наполнить и раскрыть в полном объеме содержание. Форма организации обучения представляет собой специальную конструкцию, выраженную согласованной деятельностью педагога и студента, осуществляемое в установленном порядке и определенном режиме.

Процесс обучения состоит из нескольких звеньев, одним из которых является контроль и оценка знаний. Контроль знаний выполняет следующие функции:

- обучающие,
- развивающие,
- воспитывающие,
- управляющие.

Контроль бывает разных видов, форм и может осуществляться с помощью разнообразных методов. Его целесообразно проводить по рейтинговой системе, которая помогает стимулировать учебно-познавательную деятельность студентов. В ходе контроля происходит исправление недочетов в обучении студентов, оказывается практическая помощь, вносятся необходимые коррективы. Рейтинговый контроль знаний помогает преподавателю наиболее полно оценить все виды деятельности студента в течение всего семестра. Важным условием эффективности контроля является разработка четкой системы оценки, проверка этой системы и ее анализ (Булдык, Унсович, 2006).

Система оценки знаний при изучении курса «Проблемы физической географии» предусматривает два вида контроля: текущий тематический и итоговый. Текущий тематический контроль определяет степени усвоения теоретического и практического материала по каждому блоку дисциплины. Этот контроль осуществляется преподавателем по результатам выполнения всех видов работ: прослушивание курса лекций, выполнение заданий КСР, участие в обсуждении вопросов семинара и (или) подготовке индивидуальных заданий. Методами текущего контроля являются индивидуальный или фронтальный опрос, письменная индивидуальная работа, учебно-исследовательское задание и др. Форма проверки – устная и письменная – выбирается на усмотрение преподавателя. Распределение максимальных рейтинговых баллов по результатам текущего контроля приведено в таблице 1.

Рейтинговая система предусматривает как повышающие, так и понижающие баллы за качество выполненных работ, активность на занятиях, отсутствие без уважительных причин на семинарских и лекционных занятиях, несвоевременную сдачу работ.

Итоговую оценку результатов знаний по изучаемой дисциплине студент получает на экзамене, к которому он должен иметь допуск с итоговым баллом за выполнение всех видов работ. По разработанной шкале общая сумма полученных баллов переводится в 10-бальную оценку знаний (табл. 2).

На этом этапе проявляются успехи и недоработки в работе студента в течение семестра. При условии выполнения всех видов заданий, но игнорирования обсуждения вопросов семинарских занятий, не участия в дискуссиях, к экзамену он подходит с минимальной оценкой. Таким образом, рейтинговая система выступает стимулом в подготовке к занятиям.

Таблица 1

Распределение рейтинговых баллов текущего контроля

Название темы	Лекции			Практические занятия				
	кол-во лекций	посещение	всего (баллы)	КСР	семинар		индив. задание	всего (баллы)
					посещение	ответ		
Проблемы развития ГО	2	1	2	1-3	1	1-5	1-5	9
Проблемы развития литосферы	2	1	2	1-3	1	1-5	1-5	9
Проблемы развития атмосферы	2	1	2	1-3	1	1-5	1-5	9
Проблемы развития гидросферы	2	1	2	1-3	1	1-5	1-5	9
Проблемы развития биосферы	2	1	2	1-3	1	1-5	1-5	9

Таблица 2

Шкала перевода рейтинговых баллов по итогам текущего контроля в 10-балльную систему

Рейтинговый балл	%	10-балльная шкала
55	100	10
50-54	90-99	9
45-49	80-89	8
41-44	75-79	7
36-40	65-74	6
30-35	55-64	5
27-29	50-54	4
24-26	45-49	3
21-23	40-44	2
< 20	< 40	1

Итоговый контроль, проводимый в виде устного экзамена, устанавливает качество усвоения материала по всем темам учебной дисциплины. Итоговый балл выставляется на основе суммы баллов, полученных по результатам текущего контроля и итогового контроля по результатам экзамена. На основании данных, полученных во время проведения семинарских занятий, были выделены три группы студентов по успеваемости: 1 – группа с высоким рейтингом; 2 – группа со средним рейтингом; 3 – группа с низким рейтингом. К первой группе относились 59% студентов, ко второй – 31 %, к третьей – 10%, что отвечает соотношению 6:3:1.

Динамическое изменение в баллах при сдаче экзамена следует рассматривать как показатель эффективной самостоятельной работы и личную заинтересованность самих студентов. При оценивании на экзамене принимается во внимание особенности и уровень знаний по проблемам, которые не рассматривались на практических занятиях и должны были быть изучены студентами самостоятельно.

Как показал опыт использования рейтинговой системы при преподавании курса «Проблемы физической географии» в 2006-2007 учебном году, данный подход к оценке знаний позволяет активизировать познавательную деятельность студентов, стимулируя изучение дисциплины на протяжении всего семестра. Тем самым достигается более глубокое усвоение учебного материала, что находит свое выражение в довольно высоких итоговых отметках по дисциплине (рис. 1).

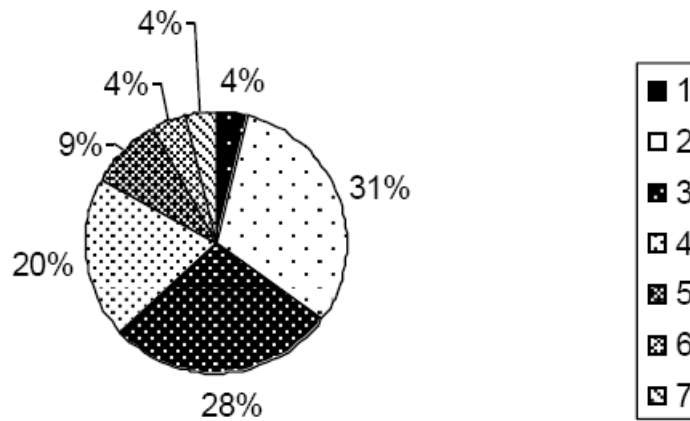


Рис. 1. Результаты экзамена по дисциплине «Проблемы физической географии» в 2006-07 учебном году. Оценки: 1 - «10»; 2 - «9»; 3 - «8»; 4 - «7»; 5 - «6»; 6 - «5»; 7 - «4»

Как видно из диаграммы, группу с высоким рейтингом (45–55 баллов) составили 63% студентов, группу со средним рейтингом (35-44) – 33 %; группу с низким рейтингом – менее 4 %. Это свидетельствует о том, что 96% студентов подтвердили свои знания, полученные на практических занятиях.

Рейтинговая система оценки знаний студентов при преподавании курса «Проблемы физической географии» существенно повлияла на улучшение получения ими знаний, стимулировала познание большого объема информации. Поэтому используемая нами педагогическая технология учебного исследования позволила поддерживать высокую работоспособность студентов 5 курса.

III. Повышение качества университетского образования путем внедрения инновационных технологий и результатов научных исследований в учебный процесс

Политика Республики Беларусь направлена на решение одной из насущных задач современности – постоянное повышение требований к качеству университетского образования. Накопленный за многие годы опыт преподавания студентам географического факультета БГУ комплекса знаний и умений, который ранее решал вопрос о почти полном их восприятии, запоминании и использовании в последующей работе, ныне оказался не столь эффективен. Студенту недостаточно уже только устного изложения учебного материала в виде лекций преподавателя у географической карты, семинаров с выступлениями студентов по указанной теме, практических занятий с использованием традиционных заданий. Появление и внедрение в жизнь инновационных технологий потребовало насущных преобразований и в учебном процессе (Еловичева, Козлов, 2008).

Внедрение преподавателем в лекционный процесс наглядных и красочных мультимедийных презентаций и оверхеда, их использование студентами на семинарах, защите отчетов по производственной практике, бакалаврских и дипломных работ наряду с подготовкой раздаточного материала, позволяет студентам овладевать этими современными средствами обучения, осваивать и закреплять лекционный материал, стимулирует к ознакомлению с дополнительными материалами по тематике практических занятий. Многообразие форм иллюстраций (черно-белое и цветное цифровое фото, нередко в авторском исполнении самих студентов, а также сканирование изданных рисунков, карт, фото и др.) стимулирует ускорение и качественное усвоение учебного материала по дисциплинам. Проверка знаний по основным географическим дисциплинам с первого по четвертый курсы показывает, что компьютерное тестирование (промежуточное и итоговое) на основе разработанных преподавателем модулей СДО e-university в преобладающем большинстве реально отражает усвоение материала и повышение знаний студентами в течение учебного семестра.

Повсеместное введение в учебный процесс рейтинговой системы показало ее эффективность в качестве стимула повышения оценки и собственно знаний, поскольку студент самостоятельно контролирует свой уровень подготовки на протяжении семестра и итоговый результат перед экзаменом. Кроме того, оценка знаний студента по отдельным заданиям и от этапа к этапу способствует усвоению и закреплению учебного материала. Экзамен становится в этом случае процессом подтверждения систематического роста уровня знаний студентов и осознанности их итоговой оценки, поскольку результаты текущей успеваемости постоянно доступны. При этом существенно активизируется самостоятельная работа студентов и преподавательского состава, поскольку обновляется и содержание обучения.

Разработанные учебно-методические комплексы (УМК), содержащие набор всех учебных материалов по соответствующей дисциплине, а также приобретаемые студентами на учебно-полевых и производственных практиках навыки получения, обработки и использования данных для написания курсовых, бакалаврских и дипломных работ существенно интенсифицируют и регулируют процесс обучения в вузе. Последующая педагогическая практика студентов позволяет показать индивидуальность подготовки каждого будущего специалиста и педагога.

Расширению объема, уровня и качества приобретаемых знаний студентов реально способствует и внедрение результатов научных исследований в учебный процесс как общих, так и спецкурсов, а также написание бакалаврских и дипломных работ на фактическом научном материале. Осуществление постоянной и тесной связи науки и образования, научной и учебной деятельности студентов и преподавателей помогает ориентировать учащуюся молодежь на решение актуальных проблем современности и эффективно использовать опыт ученых и преподавателей вуза, наряду с ознакомлением разработок ведущих зарубежных и белорусских специалистов.

Один из путей подготовки кадров в университете – это осуществление тесной связи науки и образования, иными словами научная деятельность студентов и преподавателей должна быть тесно связана с процессом обучения. Такое объединение помогает ориентировать учащуюся молодежь на решение актуальных проблем современности и эффективно задействовать опыт профессорско-преподавательского состава. При этом, рассматривая проблемы в области физической географии, студентам необходимо ознакомиться с разработками ведущих зарубежных и белорусских ученых (Буряк, 2005).

Построение основных учебных курсов кафедры физической географии материков и океанов и методики преподавания географии БГУ помогает глубоко раскрыть основные теоретические положения современной прикладной науки и охватить значительный объем информации. Реализация индивидуального подхода в обучении обеспечивается несколькими направлениями (Еловичева, Ермолович, Кольмакова, 2007; Еловичева, Ермолович, Колтун, Козлов, 2008, Еловичева, Ермолович, Козлов, Колтун, 2008):

а) процесс обучения строится по принципу от общего к частному; здесь важно выявить общее представление о сути предмета у всей группы студентов, а далее перейти к конкретному студенту; то же происходит и с излагаемым материалом: преподаватель дает общие сведения по теме, а далее делит их на части и выясняет суть проблем каждой из них;

б) самостоятельная работа студента и преподавателя, которая включает главным образом учебную и научно-исследовательскую деятельность; важна и самоподготовка, в которой положительную роль играют навыки работы с информационными материалами и текстом (Буряк, 2005);

в) изменение статуса преподавателя, который выступает на занятиях как менеджер процесса обучения; хорошо, что часто по результатам реферативных или полевых исследований точки зрения студента и преподавателя на суть той или иной проблемы не совпадают (болота — не легкие Европы, прогрессивно ли восстановление мелиорированных земель и осушенных болот, значение динамики природных зон в регионе в свете нынешнего глобального потепления климата, значимость познания развития в геологическом прошлом ледниковых и межледниковых эпох и др.).

г) применение широкого спектра технологий обучения: от традиционных (активное и проектное обучение) до современных (микроскопирование растительных и животных остатков и др.);

Использование этих направлений в учебном процессе позволяет выделить следующие этапы подготовки и развития студентов при изучении основных и специальных курсов (Ермолович, 2007):

— *ознакомительный*, целью которого является введение студентов в содержание методических и теоретических основ исследования проблемы (общие сведения о палинологии как ведущем направлении в палеоботанике;

— *познавательный*, цель которого состоит в раскрытии сути проблем и альтернативных точек зрения на них, подаче новых, более глубоких знаний о причинно-следственных связях природных явлений и процессов, показе зависимостей между проблемами различного ранга (микроскопирование пыльцы и спор, построение палинологических диаграмм и чтение их для познания динамики природных зон в голоцене и плейстоцене, или навыки работы в образовательной среде и методика построения заданий для дифференциации познавательной активности студентов);

— *практический* направлен на выполнение индивидуальных заданий с целью формирования опыта самостоятельного исследования (выпускные, дипломные работы, написание статей);

— *заключительный*, целью которого является обеспечение подготовки специалиста, способного найти оптимальное решение поставленной задачи и представить оформленный результат (защита выпускных и дипломных работ, участие в конференции в форме устного доклада).

Эти этапы в полной мере определяют интерес к предмету, полноту решения поставленных познавательных задач, степень развития навыка молодого специалиста-географа, тесный профессионально-коллегиальный контакт преподавательского и студенческого коллективов, навык обоюдного руководства и корректировки образовательного процесса, воспитание национальной гордости за сохранение и вклад в развитие научных достижений региона.

Построение учебных занятий **по проблемным курсам** («Геохронологические методы исследований», «Географическая среда Беларуси», «Основы палинологии», «Проблемы физической географии» и др.) в полной мере определяет и интерес к предмету, и полноту решения поставленных познавательных задач, и степень развития навыка молодого специалиста-географа, и внутреннюю мотивацию преподавательского и студенческого коллектива к управлению процессом представления результатов учебного исследования, и навык обоюдного менеджмента и корректировки образовательного процесса. Помимо этого, характер вопросов семинарского диспута по сложному проблемному вопросу несет в себе воспитательную нагрузку и позволяет достичь профессионально-коллегиального контакта между преподавателем и студентом. Для этого необходима четкая постановка цели, направленной на совместный поиск нестандартного решения проблемы, и создание условий, способствующих выработке исследовательских навыков на основе поощрения познавательной деятельности студентов.

Физическая география как наука опирается на более ранние исследования ученых, и студентам излагается обобщенный к настоящему времени преподавателем материал и новый, над которым нужно работать студентам. Так, при проведении летней полевой практики на территории геостанции «Западная Березина» в число выполняемых ими работ входят изучение физико-географических условий (особенностей рельефа, почв и почвообразующих пород, закономерностей произрастания растительных сообществ и проживания представителей животного мира), компьютерная обработка материалов баз данных, составление гербария и индивидуального или коллективного отчета, дающих представление о закономерностях географического распределения и размещения биотических сообществ, а также комплексном подходе к изучению органического мира как существенной части окружающей среды. При этом у студентов идет направленное формирование потребности в развитии исследовательского навыка и последующей его самостоятельной реализации.

IV. Самообразование студентов при изучении проблемных курсов физической географии.

Профильные дисциплины «Проблемы физической географии» и «Геосистемные изменения и устойчивость биосферы», читаемые на кафедре физической географии материков и океанов и методики преподавания географии географического факультета БГУ, рассматривают проблемные вопросы глобального и локального масштаба на стыке ранее изученных дисциплин (Кольмакова, Ермолович, 2008). При изучении этих дисциплин учитывается сложность природных систем Земли. Процессы и явления, протекающие в географической среде, рассматриваются с позиций глобальных закономерностей и региональных особенностей. Содержание дисциплин акцентирует внимание на проблемах, связанных с естественными, эволюционными изменениями сфер Земли; взаимодействии проблем природных геосистем различного ранга; наложении естественного и антропогенного факторов в трансформации геосистем; международном сотрудничестве в области решения проблем устойчивого развития общества, включая разработку нормативно-правовых документов и деятельность образовательных, исследовательских и общественных организаций по сохранению биоразнообразия.

Данные курсы обладают рядом особенностей по сравнению с другими профильными предметами: читаются в последний год обучения и носят междисциплинарный характер. Их актуальность заключается в формировании географической культуры личности как одного из условий устойчивого развития общества через реализацию функции самообразования.

Перечисленные особенности определяют содержание предмета «Проблемы физической географии», включающего теоретические и прикладные проблемные вопросы по сферам Земли. Основные из них:

- Объект и предмет исследования физической географии.
- Закономерности развития географической оболочки. Периодический закон географической зональности.
- Проблема озонового слоя и «парникового эффекта».
- Сценарии изменения климата в будущем. Современный климат – оледенение или межледниковье?
- Колебания уровня вод Мирового океана. Трансгрессии и регрессии.
- Природа и механизм развития Южного колебания.
- Эволюция взглядов на развитие литосферы. Проблема дифференциации внутреннего строения Земли.
- Прогноз изменения земной поверхности вследствие неотектонических движений.
- Миграция географических зон в кайнозой. Прогноз динамики природных зон.
- Видовое биологическое разнообразие, проблемы его сохранения.

Подробная тематика практических занятий, индивидуальных занятий и занятий КСР направлена на изучение проблемных вопросов в региональном и локальном масштабах и в полном объеме представлена в практикуме (Еловичева, Ермолович, Кольмакова, 2007).

Цель курса «Геосистемные изменения и устойчивость биосферы» – обобщение основных закономерностей изменения геосистем биосферы и условий нарушения ее устойчивости под влиянием факторов различной природы. В рамках данного курса «биосфера» рассматривается в широком смысле – как природная геосистема самого высокого ранга. В задачу курса входит рассмотрение узловых вопросов соответствующих учебных дисциплин, анализирующихся в более широком аспекте с изложением различных теоретических позиций по разделам:

- Строение и границы биосферы. Свойства биосферы как системы.
- Круговороты биосферно значимых и токсичных элементов.
- Генезис и эволюция атмосферных компонентов. Изменение климата.
- Загрязнение атмосферы. Ацидификация атмосферы и гидросферы.

- Происхождение и эволюция гидросферы. Нарушение терморегуляции между атмосферой и гидросферой.
- Загрязнение вод Мирового океана и истощение его биологической продуктивности.
- Исчерпание и загрязнение поверхностных и подземных вод суши.
- Эволюция ледникового покрова Земли.
- Деградация почвенного покрова под влиянием различных факторов.
- Загрязнение и вторичное засоление почв.
- Техногенная дестабилизация недр. Изменение геодинамической активности Земли.
- Свойства и функции живого вещества в биосфере.
- Концепция биотической регуляции окружающей среды. Устойчивость экосистем и особенности гомеостаза.

При подготовке к занятиям по данным курсам возникают определенные трудности: во-первых, быстро меняется информационное пространство; во-вторых, остро ощущается недостаток учебников и учебных пособий, в которых были бы воедино соединены рассматриваемые проблемы. Кроме того, несмотря на сложность, объемность и многогранность данных дисциплин учебным планом предусмотрено только пять практических занятий по курсу «Проблемы физической географии» и семь – по курсу «Геосистемные изменения и устойчивость биосферы». Этого учебного времени абсолютно недостаточно, для того чтобы детально проработать со студентами основные темы, предусмотренные рабочей программой. В этом случае решение задачи качественного улучшения подготовки специалистов-географов может быть осуществлено путем усиления самоподготовки студентов через более полную реализацию возможностей самообразования личности.

Многолетними исследованиями установлено, что эффективность и результативность процесса самообразования студентов зависят от уровня развития личностных качеств и усвоенных знаний. Поэтому готовность личности к самообразованию понимается как синтез внутренних условий, таких как:

- внутренняя потребность и необходимость в знаниях;
- система знаний и умений, полученная в предыдущие годы обучения;
- умения и навыки грамотно работать с основными источниками информации;
- система организационных умений и навыков (планирование труда, распределение времени, самоконтроль и т.д.).

В педагогическом процессе выделяют три уровня готовности студента к самообразованию: начальный, средний и высший (Буряк, 2005). На начальном уровне студенты не связывают личные потребности в самообразовании. Знания по учебным предметам носят изолированный характер и студенты часто не видят даже внутрипредметных связей между научными понятиями.

Умения работать с источниками информации не систематизированы. На этом уровне студенты могут лишь с определенной мерой добросовестности и исполнительности выполнять указания и рекомендации преподавателей.

Для среднего уровня готовности студента к самообразованию характерно стремление ставить цель и выполнять ее. Знания по учебным предметам систематизированы, но межпредметные связи еще не всегда четко осознаются. Студенты умеют работать с основными источниками информации, но не всегда могут рационально применять их в самообразовательной деятельности.

Для высшего уровня характерны умения четко формулировать цели и стремление достичь ее оптимальным способом. Знания носят целостный характер. В их основе лежит глубокое понимание внутри- и межпредметных связей в науке.

Студенты умеют грамотно применять различные источники информации в своей деятельности.

Формирование у студентов готовности к самообразованию происходит в ходе педагогического процесса. Поэтому специальная организация педагогического процесса и последующая реализация являются главным условием, побуждающим воспитуемых к

самообразованию. Эффективность педагогического процесса зависит, в частности, от построения учебных занятий, характера вопросов, выносимых на семинар; взаимодействия между преподавателем и студентом. Для этого необходимо создавать условия, которые способствуют у студентов выработки организационных умений на основе поощрения их деятельности (роль стимула может играть рейтинговая система оценки знаний), и постановка цели, направленной на поиск решения проблемы, требующей нестандартного решения и самостоятельного поиска учебного материала.

Усиление самоподготовки студентов осуществляется нами с помощью таких инновационных подходов как технологии проблемного обучения (или учебного проектирования) и обучения как учебного исследования. Технологические основы обучения как учебного исследования состоят из двух блоков: первый включает основные этапы модели «Обучение исследованию», второй – структурные компоненты исследовательского обучения (Жук, 2002).

Первый блок включает следующие этапы:

1. Столкновение с проблемой
2. Сбор данных
3. Построение объяснения Анализ хода исследования.
4. Выводы.

Второй блок включает структурные компоненты исследовательского обучения и включает:

1. Знакомство с литературой (выявление проблемы, постановка проблемы, прояснение неясных вопросов, формулирование гипотезы).
2. Планирование и разработка учебных действий.
3. Сбор данных
4. Анализ и синтез собранных данных
5. Сопоставление данных и умозаключений (подготовка и написание сообщения, выступление с подготовленным сообщением, переосмысление результатов в ходе ответов на вопросы, проверка гипотез).
6. Построение сообщений.
7. Построение выводов и заключений.

Продуктивность семинарских занятий зависит от степени подготовленности и активности студентов. Чтобы информация была проработана глубоко и детально, используется личностно-ориентированный подход: один вопрос разбивается на части и предлагается студентам для рассмотрения с различных позиций, причем в выборе вопросов предоставляется свобода. Хорошая подготовленность студентов старшего курса позволяет показать дискуссионность ряда теоретических и прикладных вопросов и положений. Функция преподавателя на занятии сводится к «дирижированию» учебным процессом и направлению его в нужное русло. Тема таких занятий начинается с рассмотрения глобальных проблем с постепенным переходом на региональный и локальный уровни.

Применяемая методика учебного исследования отличается от научного тем, что проблема изучается по частям, и ее приведение к окончательному однозначному ответу не обязательно. Как всякая наука, география, в первую очередь опирается на исследования, сделанные ранее. Студентам показывается тот объем информации, который уже имеется к настоящему времени и над которым нужно работать. Учебное исследование показывает этот банк информации, указывает направления возможных исследований в будущем. Но его целью стоит показать пути решения проблемы, а не само решение, умение определять цель и конструировать ход решения задач со многими неизвестными. Главным становится поиск студентами возможных путей решения той или иной проблемы.

Активизации познавательной деятельности студентов помогает продуманное построение учебного процесса и, в частности, система контроля знаний. Применяемая рейтинговая система оценки знаний показывает хорошие результаты при ее использовании в педагогическом процессе и позволяет преподавателю полнее оценить работу студентов на протяжении семестра. Кроме оценки текущей успеваемости, рейтинговая система является хорошим стимулом для получения более высокого балла на экзамене.

Использование в учебном процессе данных технологий позволили выделить следующие этапы подготовки студентов при изучении проблемных курсов:

а) ознакомительный, целью которого является введение студентов в содержание знакомого материала проблемных вопросов методологического и теоретического характера;

б) познавательный, цель которого состоит в раскрытии сути проблем, подаче новых, более глубоких знаний, рассмотрении различных точек зрения на проблемы; прослеживании причинно-следственных связей явлений; показе взаимосвязи между проблемами различного характера и ранга;

в) практический направлен на выполнение индивидуальных заданий и заданий КСР с целью формирования умений и навыков;

г) заключительный, целью которого является обеспечение подготовки специалиста, способного найти оптимальное решение поставленной проблемы.

Анализ работы со студентами старших курсов по указанным проблемным курсам с широким внедрением учебного исследования позволили отметить следующее. Во-первых, повысилась успеваемость студентов: средняя оценка на экзамене увеличилась на 1 балл. Во-вторых, появилась состоятельность в обучении, проявляющаяся при осуществлении самостоятельной работы, подготовке дополнительного материала, участии в дискуссиях. В-третьих, у студентов появился стимул при подготовке к занятиям при условии публичности результатов текущего контроля. В-четвертых, проявился воспитательный момент в самообразовании и самоконтроле: групповая работа при взаимодействии «студент – студент» способствовала формированию функций взаимовыручки и взаимоконтроля.

Таким образом, организация самоподготовки студентов – это тот педагогический инструмент, потенциал которого в улучшении подготовки специалистов высшей школы еще не исчерпан.

V. Подходы к построению практикумов при чтении основных географических дисциплин

Модель профессиональной подготовки студентов-географов имеет два подхода: фундаментальное образование, т.е. освоение обязательных (типовых и базовых) дисциплин, которые входят в государственные образовательные стандарты, и специальное образование – ознакомление с курсами, дающих основы научных разработок. Дисциплина «География Мирового океана», читаемая на географическом факультете, входит в число обязательных. Она разделена на две части: физическая география Мирового океана и экономическая география Мирового океана.

География Мирового океана как наука еще сравнительно молода, что и обуславливает насущную потребность в изучении ее основ. Термин «Мировой океан» впервые ввел в науку русский географ Ю.М. Шокальский. В 1970 году на V съезде Русского Географического общества К.К. Марков высказал мнение о признании географии океана как учения. На VII съезде в 1980 году география Мирового океана была определена как «направление системы географических наук, исследующее планетарные и комплексные физико- и экономико-географические закономерности, процессы и комплексы в пределах океаносферы, а также взаимосвязь и взаимодействие океанических и природных социально-экономических комплексов с аналогичными комплексами на материках». По современным представлениям изучением Мирового океана занимается целый комплекс наук и важное место в нем отводится физической географии. Данный курс читается на кафедре физической географии материков и океанов и методики преподавания географии Белорусского государственного университета. Для него характерно понимание пространственной структуры и основных физических свойств океана, рассмотрение его как сложной и целостной системы, с одной стороны, и как части более общей планетарной системы – биосферы, с другой. Основные теоретические знания о Мировом океане закладываются еще на первом курсе в дисциплине «Общее землеведение», а к четвертому курсу они постепенно расширяются и углубляются.

В настоящее время в процессе преподавания этой дисциплины большое внимание уделяется самостоятельной работе студентов. Эффективность ее зависит от многих факторов, в том числе от управления самостоятельной работой и системы корректировки плана обучения. Для применения знаний на практике, в частности, в своей профессиональной деятельности, необходим целый комплекс учебно-методических материалов, которые помогают не только педагогу при преподавании дисциплины, но и студенту при подготовке к занятиям. Курс «Физическая география Мирового океана» обеспечен методически. Практикум, созданный по курсу «Физическая география Мирового океана» позволяет:

- увеличить возможность подготовки студентов к занятиям, ознакомиться заранее с тематикой семинарских занятий;
- повысить эффективность реализации педагогических принципов, в частности индивидуализации, наглядности, научности;
- совершенствовать методику обучения дисциплины на основе результатов тестирования и выполнения заданий контролируемой самостоятельной работы (КСР);
- дать студентам возможность выполнять практические задания вне аудитории, а в ней рассматривать основные проблемы тематики лекционного курса;
- увеличить возможность использования компьютерных технологий при подготовке к занятиям;
- разнообразить учебную нагрузку за счет индивидуальных и инициативных заданий для студентов;
- повысить рейтинговую оценку студентов.

Исходя из задач и содержания курса по физической географии океана, а также специфики учебного пособия, выдержана и структура практикума для студентов географического факультета. Вначале дается учебная программа, затем перечисляются задания КСР, которые студенты должны подготовить к семинарским занятиям, темы семинарских занятий, индивидуальных заданий и дополнительных инициативных работ студентов. В практикуме приводятся вопросы к каждому занятию и темы индивидуальных заданий, которые могут меняться ежегодно. В методическом пособии также дается перечень географической номенклатуры по физической географии Мирового океана, который включает в себя моря, заливы, проливы, фьорды, бухты, губы, возвышенности, хребты, плато, котловины, впадины, желоба, поднятия, каньоны, разломы и т. д. В конце практикума дается приложение, включающее примерную структуру рефератов на каждый вид самостоятельной работы студентов. При рассмотрении регионального обзора запланирована практическая работа по основным чертам рельефа и геологического строения дна океана, климата и характеристике морской воды, в задачу которой входит построение батиметрического профиля через любой из океанов, нанесения кривых распределения температуры воды и солености, комплексного описания выполненного профиля.

С целью проверки знаний каждое занятие разбито на блоки. Вначале студенты выполняют проверочный блок, который состоит из тестирования или письменной работы. Затем происходит опрос по теме семинарского занятия и обсуждение индивидуальных заданий, а в конце – вопросов по номенклатуре географических названий. Знания по номенклатуре проверяются постоянно на каждом занятии, обязательно с применением немой (или полунемой) карты. Перечень географических названий включен в промежуточные и итоговые тесты.

Как результат, уровень знаний студентов в 2005/06 учебном году существенно повысился, о чем свидетельствуют полученные студентами оценки на экзамене. Они были выше в отличие от предыдущего года, когда задания, выносимые на КСР, выполнялись в аудиторное время.

В рамках школьной программы вопросы по физической географии Мирового океана изучаются учащимися, начиная с начального курса (6 класс). Представляется возможным последовательное изложение материала студентами во время педагогических практик (затем и в качестве педагогов) в соответствии с возрастными

Литература

- Беспалько В.П.** Основы теории педагогических систем. Воронеж, 1977.
- Булдык Г.М., Унсович А.Н.** Модель модульно-рейтингового обучения математике // Высшая школа, № 5, 2006. С. 43–48.
- Буряк В.К.** Самообразование – основа развития педагогического образования // Образование для устойчивого развития. Мн.: БГУ, 2005. С. 180-181.
- Ван дер Варден Б.Л.** Математическая статистика. М., 1960. С. 394-395
- Витченко А.Н.** Природоохранные конвенции ООН в преподавании экологических дисциплин / А.Н. Витченко, В.М. Яцухно // Высшая школа. – 2006. - № 6. – С. 51-54.
- Галай И.П.** Методика обучения географии. Мн: Аверсэв, 2006. 157 с.
- Дикунов А.М.** Дифференцированная оценка самостоятельной работы студентов. Тез. конф. Система подготовки кадров по физкультуре и спорту. М., 1990.
- Дикунов А.М.** Программированный контроль знаний на семинарских занятиях по педагогике. Тез. конф. «Организация СРС ИФК». Омск, 1988.
- Еловичева Я.К., Козлов Е.А.** Повышение качества университетского образования путем внедрения инновационных технологий и результатов научных исследований в учебный процесс // Университетское образование: опыт тысячелетия, проблемы, перспективы развития: Тезисы докладов II Международного конгресса, Минск, 14-16 мая 2008 г. Мн.:МГЛУ, т. 2, 2008. С. 154-156.
- Еловичева Я.К., Ермолович М.М., Козлов Е.А., Колтун Л.В.** Активизация познавательной деятельности студентов путем внедрения в практику преподавания физико-географических дисциплин материалов научных исследований и инновационных технологий // Физическая география в новом столетии. Вып. 3. Минск:БГУ, 2008. С. 395-399. Сборник депонирован БелИСА 25.11.2008 г., № Д-200837.
- Еловичева Я.К., Ермолович М.М., Колтун Л.В., Козлов Е.А.** Внедрение в практику преподавания курсов по физической географии материалов научных исследований и активизация познавательной деятельности студентов // География в XXI веке: Проблемы и перспективы развития — Международная научно-практическая конференция, Брест, БрГУ им. А.С. Пушкина, 17-18 апреля 2008. С. 220-221.
- Еловичева Я.К., Ермолович М.М., Колтун Л.В., Козлов Е.А.** Экологические аспекты в преподавании дисциплин специализации «Физическая география» // Современная экология — наука XXI века: Материалы Международной научно-практической конференции, Рязань, Россия, 17-18 октября, Рязань, 2008 г. Рязань:РГУ, 2008. С. 47-52.
- Жук О.Л.** Педагогические технологии в современной теории и практике образования / О.Л. Жук. Мн.: БГУ, 2002. 129 с.
- Зайцева Е.Н.** Оценка эффективности самостоятельного обучения студентов в телекоммуникационной среде. Переяславль, 2005.
- Козлов Е.А.** Рейтинговая система оценки знаний студентов // Региональная физическая география в новом столетии, вып. 2. Мн.:БГУ, 2007. С. 406-426. Сборник депонирован в БелИСА 10.12.2007, № Д200762. Новости науки и технологий, № 1, 2008.

Кольмакова Е.Г., Ермолович М.М. Самообразование студентов при изучении проблемных курсов физической географии // Региональная физическая география в новом столетии, вып. 2. Мн.: БГУ. 2007. С. 396-400. Сборник депонирован в БелИСА 10.12.2007, № Д 200762. Новости науки и технологий, № 1, 2008.

Плигин А., Герасимов А. Исследование закономерностей развития репрезентативных систем школьников. // В электронной версии журнала «NLP: вестник современной практической психологии».

Полозов А.А. Рейтинговая оценочная система как инновационный подход в обучении // Педагогические и информационные технологии в образовании: Научно-методический журнал. Челябинск: ЮУрГУ, 1999.

Полозов А.А., Исаев А.П. Тотальный рейтинг в педагогическом процессе ВУЗа // Эколого-валеологические аспекты физической культуры и спорта: Сборник статей. Челябинск: ЮУрГУ, 1999. с.35-45.

Попов М.В. и др. Положение о модульно-рейтинговой системе подготовки студентов. Саратов: СГСЭУ, 2005. 19 с.

Ротштейн А.П. Интеллектуальные технологии идентификации. Винница: Универсум, 1999. 300 с.

Рыжов А.П. Элементы теории нечетких множеств и ее приложений. М.: Диалог-МГУ, 2003.

Сетлак Г. Интеллектуальные системы поддержки принятия решений // К.:Логос, 2004. 252 с.

Тертышная (Коджа) Т.И., Гогунский В.Д. Алгоритм оценки уровня знаний на основе методов нечеткой логики // Комп'ютерне моделювання та інформаційні технології в науці, економіці та освіті. Кривий Ріг: Видавничий відділ КДПУ, 2001. т. 2. С. 255-262.

Холодов Ж.К. Технология теоретической профессиональной подготовки в системе специального физкультурного образования: Автореф. докт. дис. М., 1996.