

Смешанное обучение в подготовке магистрантов к научно-исследовательской деятельности.

*Муравьева Валентина Петровна – магистрантка Сибирского
Федерального Университета, институт цветных металлов и
материаловедения, кафедра «автоматизация производственных
процессов в металлургии».*

*Специалист факультета повышения квалификации преподавателей СФУ,
г. Красноярск.*

Аннотация: В статье представлена характеристика моделей смешанного обучения, применяемых в зарубежной практике. Выделены особенности модели «Flipped classroom», позволяющая целесообразно сочетать самостоятельную работу магистрантов с контактной работой аудитории на основе смешанной организации и интеграции электронного и аудиторного компонентов содержания образования. Представлено проектирование обучения магистрантов по дисциплине «Методология научно-исследовательской работы» в соответствии с предварительным, реализационным и заключительным этапом в идеологии смешанного обучения по модели «Flipped classroom».

Ключевые слова: модель обучения, смешанное обучение в модели «Flipped classroom», самостоятельная работа магистрантов, обучающая электронная среда, методология научно-исследовательской работы.

Одним из приоритетных направлений развития образования является повышение его качества с использованием информационных технологий, в том числе и на уровне магистратуры. В современных условиях информатизации образования целесообразно использовать информационные технологии и научно-методическое обеспечение процесса подготовки магистрантов. Анализ учебного плана подготовки

магистрантов показывает, что одним из определяющих видов деятельности для них является научно-исследовательская работа.

Под научно-исследовательской работой понимается выполнение учащимися определенной творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным решением и предполагающим наличие основных этапов исследования в научной сфере.[2]

Анисимова В.А считает, что научно-исследовательская работа – это применение учащимися приемов научных методов познания. Эта деятельность направлена на объяснение экспериментально наблюдаемых или теоретически анализируемых фактов, явлений, процессов, доказательство закономерных связей и отношений. [1]

М.И. Колдина определяет научно-исследовательскую работу как познавательную активность, направленную на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей природной среды и их применение для достижения практических целей. [4]

В авторском понимании считаем, что научно-исследовательская работа – обязательная, неотъемлемая часть подготовки специалистов высшего образования, связанная с научным поиском, проведением исследований, предполагающим наличие основных этапов исследования в научной сфере.

В учебном плане подготовки магистрантов по направлению “Прикладная информатика в образовании и образовательных технологиях” определена дисциплина «Методология научно-исследовательской работы», которая является базовой дисциплиной в программе подготовки магистрантов к научно-исследовательской деятельности. Целью данной дисциплины является освоение магистрантами методологических основ и логики проведения научного исследования в сфере образования.

В федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования по направлению “педагогическое образование ” (уровень магистратура) указано, что выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими профессиональными компетенциями: способностью анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование (ПК-5); готовностью использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач (ПК-6). [6]

В частности, в рабочей программе по дисциплине «Методология научно-исследовательской работы», реализуемая в Сибирском федеральном университете, определены такие компетенции как: способность развивать методы научных исследований в области проектирования и управления ИС в прикладных областях (ПК-1);

способностью формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок (ПК-2);

готовностью ставить и решать прикладные задачи в условиях неопределенности и определять методы их эффективного решения (ПК-3); способностью проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований (ПК-4).

Одним из вариантов использования информационных технологий в процессе образования является дистанционное обучение. Однако более эффективной формой организации учебного процесса является модель, сочетающая самостоятельную и аудиторную работу магистрантов. Перспективной в этом смысле является **смешанное обучение**.

Смешанное обучение - модель, основанная на интеграции технологий

традиционного и электронного обучения замещении части традиционных учебных форм занятий иными формами и видами взаимодействия в электронной образовательной среде [3]

При использовании данного метода в обучении, выделяют такие **достоинства** как:

- повышение качества обучения, которое достигается при целесообразном сочетании традиционной и дистанционной форм;
- достижение оптимального темпа и ритма подачи и освоения учебного материала в электронной обучающей среде;
- возможность вносить разнообразие в форму организации обучения с помощью электронного обучающего курса, применяемого в смешанной модели обучения, что повышает мотивацию учащихся к изучению материала;
- экономия времени на занятиях, вследствие чего определённые темы выносятся на самостоятельное изучение (электронный обучающий курс);
- организация контроля со стороны преподавателя и самоконтроля со стороны магистранта (например, возможность фиксировать точную дату выполнения заданий);
- формирование у магистрантов навык планировать и организовывать свою деятельность, основываясь на поставленные цели и ожидаемые результаты;
- присутствие постоянного доступа магистрантов к учебным материалам в режиме реального времени, а также возможность для преподавателя размещать, а для магистрантов изучать материал повышенной сложности и выполнять упражнения на его основе, тем самым ещё больше совершенствовать свои знания;

- принимаются во внимание индивидуальные особенности обучающегося в отношении восприятия информации (например, в том случае, если какому-либо магистранту требуется больше времени на освоение нового материала, он имеет возможность более детально и эффективно изучить его самостоятельно);
- повышение качества коммуникации между магистрантом и преподавателем, в виду того, что общение приобретает характер наставничества и позволяет преподавателю координировать деятельность обучающегося, а самому магистранту даёт возможность получать квалифицированную оценку своей деятельности и различного рода рекомендации по улучшению собственных знаний. [5]

Проблемой активного внедрения смешанного обучения является отсутствие у преподавателей осознания перспективности и необходимости использования данного метода. Организация обучения на основе технологий смешанного обучения – весьма трудоёмкий процесс. Это объясняется тем, что необходимо при реализации смешанного обучения разработать материал для очной и дистанционной части и решить, что именно требуется усовершенствовать с помощью информационных технологий в ходе образовательного процесса. Важно определить, какой материал необходимо проходить во время очных занятий, и что магистрант может освоить самостоятельно в электронном обучающем курсе; какие задания подходят для групповой работы, а какие – для индивидуального изучения. Необходимо установить ритм работы и определить временные рамки для каждой темы. Преподаватель должен решить, как часто дистанционное обучение будет сменяться традиционными занятиями.

Анализ зарубежной литературы позволяет выделить 7 моделей

смешанного обучения, которые отличаются друг от друга по степени включенности в традиционное и дистанционное обучения [7]:

- 1) «Face-to-Face Driver» (лицом к лицу);
- 2) «Rotation» (поворот, ротация);
- 3) «Flex» (гибкость);
- 4) «Online Lab» (онлайн – лаборатория);
- 5) «Selfblend» (самостоятельное обучение);
- 6) «Online Driver» (онлайн встречи).
- 7) «Flipped classroom» (перевернутый класс)

Охарактеризуем модели обучения в авторском понимании:

Модель «*Face-to-Face Driver*» предполагает изучение большей части учебной программы в режиме традиционных занятий, т.е. основывается на непосредственном взаимодействии обучающихся и преподавателя. Работа с электронными ресурсами реализуется в качестве дополнения к основной программе (электронный обучающий курс).

Модель «*Flex*» позволяет осваивать большую часть материала в электронном обучающем курсе. В свою очередь, преподаватель организует консультации для отработки тем, сложных для понимания. Консультации могут быть как групповыми, так и индивидуальными.

Модель «*Rotation*» основывается на чередовании традиционного обучения (преподавателя и магистранта) и опосредованного взаимодействия учащихся с использованием информационных технологий.

Модель «*Online Lab*» предполагает освоение материала в электронном обучающем курсе

Модель «*Self-Blend*» даёт возможность магистрантам выбирать дополнительные курсы к основному образованию. Для эффективности данной модели смешанного обучения необходимо условие высокой мотивации магистрантов к обучению.

Модель «*Online Driver*» предоставляет возможность изучения тех или иных курсов для магистрантов, испытывающих потребность в большей гибкости и свободном времени. Данная модель предполагает освоение большей части учебной программы с помощью электронных ресурсов, пользуясь при этом системой очных и онлайн консультаций с преподавателем.

Остановимся подробнее на модели «*Flipped classroom*» (перевернутый класс). Суть перевернутого обучения состоит в том, что до начала аудиторных занятий учащиеся самостоятельно изучают материал в электронной среде (электронном обучающем курсе). На аудиторное занятие магистранты приходят с неким багажом знаний, что позволяет им быть готовыми к восприятию более сложных заданий. Преподаватель в процессе аудиторного занятия предлагает задания более высокого уровня сложности, в выполнении которых они испытывают затруднения. После аудиторных занятий в электронной среде организуется работа по закреплению изученного, это может быть: практические задания; рефлексия в процессе прохождения курса; самооценивание и взаимооценивание. Преподаватель организует поддержку, как на аудиторных, так и внеаудиторных занятий: отвечает на вопросы в комментариях, выступает в роли эксперта, дает оценку, предлагает дополнительные источники для выполнения работы, поощряет, поддерживает.

Таким образом, при такой организации учебного процесса стирается грань между самостоятельной и аудиторной работой. При этом ключевыми факторами успешности становятся системная организация и интеграция электронного и аудиторного компонентов, достигаемых в процессе проектирования.

Считаем целесообразным применение в организации обучения

магистрантов по дисциплине «Методология научно-исследовательской работы» смешанной модели «*Flipped classroom*»:

- *Во первых*, использование данной модели предполагает организацию большей части самостоятельной работы магистрантов в электронном обучающем курсе. Гибкая система электронного обучения способствует систематическому контролю знаний обучаемых, что освобождает преподавателя от рутинной работы. Однако присутствуют и традиционные занятия, так как более сложный материал по дисциплине «Методология научно-исследовательской работы» невозможно изучить без живого общения с преподавателем.
- *Во вторых*, приводит к повышению интереса к занятиям, происходит естественное освоение современных коммуникационных средств и средств организации работы, что способствует развитию информационно-коммуникационной компетентности магистрантов.
- *В третьих*, позволяет свести к минимуму проблему пропуска занятий, так как большинство магистрантов совмещают учебу с работой, что не позволяет им присутствовать на всех занятиях по расписанию, для них актуальна возможность электронного обучения.

При использовании модели смешанного обучения «*Flipped classroom*», нами выстроено содержание учебного материала по дисциплине «Методология научно-исследовательской работы»:

1. «Предварительный» этап - предполагает самостоятельную подготовку к семинарским занятиям или к работе преподавателя и магистранта в аудитории. Данный этап обучения предполагается проводить с помощью электронного обучающего курса.

2. «Реализационный» этап - включает цикл аудиторной работы, так как материал по дисциплине «Методология научно-исследовательской

работы” достаточно сложный и требует контактной работы преподавателя со студентами.

3. «Заключительный» этап – включает в себя закрепление пройденного материала с помощью практических и контрольных заданий, которые выносятся в электронный обучающий курс. По окончании «заключительного» этапа должно выдаваться задание к подготовке перехода на новую тему, что и будет являться «предварительным» этапом новой темы.

Ниже (табл 1) представлено распределение содержания материала дисциплины «Методология научно-исследовательской работы» по этапам ее реализации в идеологии смешанного обучения *«Flipped classroom»*

№ п/п	Наименование модуля и лекций	Форма реализации дисциплины «Методология научно-исследовательской работы» в форме модели смешанного обучения « <i>Flipped classroom</i> » <i>перевернутый класс</i>
1	Модуль 1 Научные исследования в системе образования 1.1 Исследовательская деятельность как объективное требование к современному человеку. 1.2 Особенности научной деятельности. Категории и понятия научной работы.	«Предварительный» этап - подготовка к написанию реферата (распределение тем). Изучение лекций 1.1 и 1.2 , подготовка к практическому заданию в электронной обучающей среде «Реализационный» этап дискуссионное занятие в аудитории по лекциям и практическому заданию 1.1 и 1.2 «Заключительный» этап – выполнение практического задания в электронной обучающей среде на закрепление пройденного материала
2	Модуль 2 Методологический, теоретический, экспериментальный уровень исследования. Их соотношение. 2.1 Понятие «методология». Уровни методологического знания: философское знание, общенаучная методология, конкретно-научная методология. 2.2 Теория и эксперимент в научном исследовании.	«Предварительный» этап – подготовка к семинару по темам 2.1 и 2.2 «Реализационный» этап – проведение семинара в аудитории «Заключительный» этап – выполнение практического задания в электронной обучающей среде на закрепление пройденного материала
3	Модуль 3 Методологические характеристики педагогического научного исследования: 3.1 Характер целеполагания, выделение специального объекта. 3.2 Применение специальных средств познания, соблюдение однозначности терминологии.	«Предварительный» этап – изучение лекций 3.1 и 3.2, выполнение практического задания в электронной обучающей среде «Реализационный» этап – дискуссионное занятие в аудитории по лекциям и практическому заданию 3.1 и 3.2 «Заключительный» этап – выступление докладчиков с рефератами
4	Модуль 4 Общая логика педагогического научного исследования 4.1 Определение цели, средства, результата; 4.2 Эмпирическое описание, теоретическая модель, нормативная модель, задачи исследования.	«Предварительный» этап – подготовка к написанию второго реферата (методологический аппарат магистерской диссертации) изучение лекции 4.1 в электронной обучающей среде «Реализационный» этап – дискуссионное занятие в аудитории по теме 4.2 «Заключительный» этап - выполнение практического задания в электронной обучающей среде на закрепление пройденного материала
5	Модуль 5 Методы исследования: классификация, особенности использования 5.1 Принцип адекватности метода существу изучаемого предмета и прогнозируемому результату.	«Предварительный» этап - подготовка к семинару по темам 5.1 и 5.2 «Реализационный» этап- проведение семинара в аудитории «Заключительный» этап - выполнение практического задания в электронной обучающей среде на закрепление пройденного материала

	5.2 Теоретические методы (непосредственное, опосредованное, сплошные, дискретные наблюдения); опросные методы (анкетирование, беседа, интервьюирование); методы педагогического консилиума, метод педагогического эксперимента.	
6	Модуль 6 Основы математической обработки экспериментальных задач. 6.1 Проведение педагогического эксперимента, фиксация результатов. Задачи по обработке результатов педагогического эксперимента. 6.2 Обработка результатов исследования средствами ИТ технологий.	Предварительный» этап – изучение лекций 6.1 и 6.2, выполнение практического задания в электронной обучающей среде «Реализационный» этап – дискуссионное занятие в аудитории по лекциям и практическому заданию 6.1 и 6.2 «Заключительный» этап – выступление докладчиков с рефератами (методологический аппарат магистерской диссертации)

В заключении необходимо подчеркнуть, что смешанное обучение по дисциплине «Методология научно-исследовательской работы» предоставляет магистрантам больше гибкости (возможность планировать самостоятельное время обучения), повышает интерес к занятиям за счет интеграции дистанционного и электронного обучения. Также эффективное использование модели смешанного обучения по дисциплине дает возможность магистрантам по новому осваивать теоретические знания и овладевать практическими навыками, а также формировать базу необходимых общепрофессиональных компетенций для реализации научно-исследовательской деятельности.

Литература:

- 1.Анисимова В.А. Методика развития научно-исследовательской деятельности студентов вуза // Вестник ЮУрГУ. Серия: Образование. Педагогические науки. 2009.С.66-72.
- 2.Бережнова, Е.В. Краевский В.В. Основы учебно-исследовательской деятельности студентов / М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 128 с.
- 3.Велединская С.Б., Дорофеева М.Ю. Смешанное обучение: секреты эффективности // Высшее образование сегодня. – 2014. – № 8. – С. 8-13.
- 4.Колдина, М.И. Подготовка к научно-исследовательской деятельности будущих педагогов профессионального обучения в вузе : Нижний Новгород, 2009. 189 с
- 5.Костина Е.В. Модель смешанного обучения (blended learning) и ее использование в преподавании иностранных языков // Известия вузов. Серия: Гуманитарные науки. 2015. №1(2). С.141-144
- 6.Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 21.11.2014 г. №1505 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры)» [Электронный ресурс] 2014 №1505 <http://fgosvo.ru/news/5/553> (Дата обращения: 21.11.2014)
- 7.Dreambox learning. 6 Models of blended learning. URL: <http://www.dreambox.com/blog/6-models-blended-learning> (дата обращения 28.02.2014)