

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт педагогики, психологии и социологии
Кафедра информационных технологий обучения и непрерывного
образования

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ О.Г. Смолянинова

« ____ » _____ 2016 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

44.03.01 Педагогическое образование
44.03.01.09 «Информатика и информационные технологии в образовании»

ФОРМИРОВАНИЕ УМЕНИЙ ВИРТУАЛЬНОЙ КОММУНИКАЦИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ В СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ MOODLE (НА ПРИМЕРЕ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ БАКАЛАВРОВ ПЕРВОГО КУРСА НАПРАВЛЕНИЯ «ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ»)

Руководитель _____ доцент, канд. физ.-мат. наук О.В. Знаменская
подпись, дата

Выпускник _____ А.В. Тетерина
подпись, дата

Красноярск 2016

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1 Роль виртуальной коммуникации в учебном процессе.....	6
1.1. Понятие виртуальной коммуникации.....	6
1.2. Особенности виртуальной коммуникации в учебном процессе	13
2 Возможности системы электронного обучения Moodle для организации виртуальной коммуникации.....	18
2.1. Характеристика системы Moodle.....	18
2.2. Возможности организации виртуальной коммуникации с помощью модулей Moodle.....	21
2.3. Рекомендации для студентов по техническим вопросам организации виртуальной коммуникации в системе Moodle.....	24
3 Применение модулей «Форум» и «Wiki» системы Moodle для организации виртуальной коммуникации при изучении математики.....	26
3.1. Особенности обучения студентов педагогов младших курсов	26
3.2. Характеристика дисциплины «Математики» для студентов педагогов первого курса	31
3.3. Организация работы студентов в модулях «Форум» и «Wiki» системы Moodle.....	35
3.4. Апробация и анализ результатов.....	37
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	42
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	46
ПРИЛОЖЕНИЯ А-В.....	51-54

ВВЕДЕНИЕ

В современном образовании возрастает роль информационных технологий, которые создают дополнительные возможности как для повышения качества и эффективности процесса обучения, так и для расширения сфер его применения. Быстрыми темпами развивается новая прогрессивная форма организации учебного процесса на основе принципа самостоятельного обучения студента с помощью различных информационных ресурсов – дистанционное образование [53].

Существует обратная тенденция, а именно разработанные для дистанционного образования ресурсы начинают использоваться в контактном учебном процессе, расширяя его возможности. Процесс информатизации образования поставил в качестве одной из главных задач обучения использование возможностей новых информационных технологий, методов и средств информатики для реализации идей развивающего обучения, интенсификации всех уровней учебно-воспитательного процесса и повышения его эффективности.

Одним из важных направлений совершенствования образовательного процесса в СФУ является развитие электронного обучения и дистанционных образовательных технологий [54]. В СФУ определена программа развития, в которой особое внимание в 2016 г. уделяется разработкам для реализации дисциплин на основе смешанной модели обучения [55]. Согласно приказу ректора № 748 от 17 июня 2014 г., электронные курсы СФУ размещаются в системе, разработанной на базе Moodle по адресу e.sfu-kras.ru.

Согласно Основной образовательной программе, основанной на ФГОС, одним из результатов обучения студентов по направлению «Педагогика» должно быть формирование у них коммуникативной компетентности, понимаемой как умение взаимодействовать со всеми участниками образовательного процесса, организовывать совместную учебную деятельность и взаимодействовать в ней, работать в команде [31, 41].

Становление указанной компетентности должно происходить и при изучении первокурсниками дисциплины «Математика» в процессе решения ими учебно-исследовательских задач [40].

Заметим, что работа с системой электронного обучения Moodle ориентирована на самостоятельную познавательную деятельность студентов и на организацию взаимодействия между преподавателем и студентом. Система позволяет преподавателю связываться с обучающимися в индивидуальном порядке и работать с их личными потребностями, одновременно с этим направляя дискуссии и деятельность всей группы учащихся к достижению общих учебных целей [50], поэтому указанный ресурс можно использовать для обеспечения коммуникации студентов при изучении математики.

Проблема организации обучения в условиях увеличения доли самостоятельной работы первокурсников состоит в том, что, с одной стороны, в процессе обучения студенты должны осваивать различные, в том числе достаточно сложные виды деятельности не только в контакте с преподавателем, но и самостоятельно. С другой стороны, имеется дефицит в средствах обеспечения такой самостоятельной работы, не предполагающей участия и контроля преподавателя.

Цель нашей работы состоит в создании необходимых модулей в электронном курсе «Математика для студентов-педагогов» системы электронного обучения Moodle и организации виртуальной коммуникации первокурсников в этой системе по решению учебно-исследовательской математической задачи.

Объект: виртуальная коммуникация в учебном процессе при изучении дисциплины «Математика» первокурсниками, обучающимися по направлению «Педагогика».

Предмет: средства электронного курса в системе Moodle для обеспечения виртуальной коммуникации в учебном процессе при изучении математики.

Гипотеза: использование в учебном процессе ресурсов системы Moodle для организации виртуальной коммуникации будет эффективно, если студентам будет предоставлена возможность:

- публиковать свои материалы (как рабочие заметки, так и итоговые результаты);
- отнестись к любому фрагменту публикуемых материалов и обсудить их;
- совместно работать над одним документом;
- вести обсуждение в письменной форме в процессе решения учебно-исследовательской задачи.

Для реализации цели нами решались следующие задачи

1. Изучить понятие и особенности виртуальной коммуникации.
2. Изучить возможности и ограничения организации виртуальной коммуникации с помощью различных модулей системы электронного обучения Moodle.
3. Разработать и провести апробацию модулей системы Moodle в электронном курсе «Математика для студентов-педагогов», сопровождающего дисциплину «Математика».
4. Проанализировать полученные результаты и составить рекомендации по организации виртуальной коммуникации в системе Moodle.

Работа состоит из 3 глав, введения, заключения, списка литературы и приложений.

Основные результаты работы докладывались на международной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «ПРОСПЕКТ СВОБОДНЫЙ - 2016».

Апробация разработок ВКР проходила в 2015-2016 учебном году на потоке студентов первого курса Института педагогики, психологии и социологии направления «Педагогика» при изучении ими дисциплины «Математика», сопровождаемой электронным курсом «Математика для студентов-педагогов».

1 Роль виртуальной коммуникации в учебном процессе

1.1 Понятие виртуальной коммуникации

Для определения понятия виртуальной коммуникации в англоязычной литературе используется термин *computer-mediated communication*, что переводится как компьютерно-опосредованная коммуникация. Она определяется как любое человеческое общение, которое происходит за счет использования двух или более электронных устройств [51]. В то время как этим термином традиционно называют те сообщения, которые происходят с помощью компьютеризированных форматов (например, службы мгновенных сообщений, электронная почта, чаты, интернет-форумы, услуги социальных сетей), он также применим к другим формам взаимодействия на основе текста, таких как обмен текстовыми сообщениями [52]. Также, И.Н. Розина определяет, что объектом новых исследований данного направления является изучение использования людьми электронных (включая мультимедийные) сообщений для формирования знания и взаимопонимания в разнообразных средах, контекстах и культурах [34].

В России на сегодняшний день для *computer-mediated communication* используются два термина – виртуальная коммуникация и виртуальное общение (электронное общение).

Так, А.Е. Войскунский под виртуальной коммуникацией понимает «общение с удаленным партнером или группой, опосредствованное компьютером и телекоммуникационными системами.» [8].

В Новом словаре методических терминов и понятий термин «виртуальное общение» трактуется как «разновидность коммуникации, которая носит опосредствованный компьютером характер, осуществляется с помощью телекоммуникационных систем» [30].

Соотнося два понятия «общение» и «коммуникация», можно сказать, что среди исследователей нет единого мнения по выявлению главного (базового) понятия по отношению к другому. Так, либо общение является базовым

понятием, а коммуникация выступает в роли ее аспекта, либо акцент делается на саму коммуникацию, в то время как общение понимается как ее форма.

В первом случае, при котором основной категорией считается «общение», рядом авторов, Т.Г. Грушевицкой, В.Д. Попковым, А.П. Садохиным, в его структуре выделяются такие аспекты как коммуникация (обмен информацией), интеракция (организация взаимодействия и воздействия), перцепция (чувственное восприятие как основа взаимопонимания). При этом коммуникация выступает своего рода посредником между обменом индивидуальной и общественно значимой информацией [15].

Во втором же случае, согласно Н.М. Боголюбовой и Ю.В. Николаевой, базовой категорией является коммуникация, которая между людьми протекает в форме общения как обмен знаковыми образованиями (сообщениями) [4].

Российские выделяют такие виды виртуальной коммуникации как Интернет-дискурс, виртуальный дискурс, компьютерный дискурс, общей характеристикой которых, согласно О.В. Лутовиновой является опосредованность общения, а «отличительными признаками, частично накладывающимися друг на друга, – виртуальная коммуникативная среда (виртуальный дискурс), электронный канал общения (компьютерный / электронный дискурс), множественный режим общения (сетевой дискурс и его разновидность – интернет-дискурс)» [26].

Л. Ю. Щипицина в своем лингвистическом исследовании особенностей общения в сети Интернет приходит к выводу, что количество такой разнообразной терминологии для обозначения феномена общения человека в сети Интернет объясняется растущим усилением значимости Интернета и общения с его помощью в разных аспектах жизни человека [46].

Опираясь на определение А.Е. Войскунского под виртуальной коммуникацией мы будем понимать общение с одним человеком или группой людей, опосредствованное компьютером и телекоммуникационными технологиями.

На настоящий момент существует несколько классификационных основ для структурированного описания виртуальной коммуникации, однако наиболее распространенная классификация базируется на количестве человек, участвующих в этом общении. В зависимости от этого выделяют следующие типы интернет-общения: от человека к компьютеру (взаимодействия с почтовыми роботами); от одного (человека) – к одному (электронная почта, чат, SMS-сообщения); от многих – к одному (группы новостей); от одного ко многим (электронные рассылки); от многих ко многим (электронные доски объявлений, гостевые книги) [8].

Однако существуют и другие классификации. Так, в зависимости от типа субъектов, с которыми осуществляется интернет-коммуникация, различают:

- общение реального субъекта с реальным партнером (электронная почта, группы новостей, ICQ и другие интернет-пейджеры, SMS-сообщения, дискуссионные форумы, электронные рассылки и т.д.);
- общение реального субъекта с субъективированным объектом как иллюзорным партнером (взаимодействия с почтовыми роботами, компьютерные игры, веб-сайты и т.д.);
- общение воображаемых партнеров (взаимодействие компьютерных интеллектуальных агентов, взаимодействия с DNS-серверами) [8].

При этом коммуникативные взаимодействия в данной среде могут оцениваться по самым различным параметрам: по географическому ареалу участников коммуникации (локальные сети, сети Интранет, национальный сегмент глобальных телекоммуникационных сетей общего пользования и т.д.); по типу используемых средств коммуникации; по тематике взаимодействий; по характеру информационного наполнения (личные, официальные, рекламные); по форме обращения (персонифицированные или обезличенные); по степени конфликтности (конфликтные, неконфликтные, нейтральные) и т.д. [8].

При анализе моделей и форм коммуникативных взаимодействий в Интернете, исследователи часто обращают внимание и на характер

коммуникативных связей, которые могут быть прочными (сильными), так и поверхностными (слабыми), которые описываются через частоту вступления в контакт, насыщенность содержания контента, продолжительность коммуникативного процесса и сетевого общения во времени и прочее [8].

Существуют разнообразные классификации средств общения в Интернете, но наиболее общую классификацию предлагает В.Ю. Нестеров [28], разделяя все формы виртуальных межличностных коммуникаций в русском Интернете:

- диалоговая коммуникация, off-line и on-line (электронная почта);
- полилоговая коммуникация, off-line и on-line (форумы, чаты).

Первая форма характеризуется более доверительным и личным общением, вторая форма более характерна для обсуждения каких-либо вопросов на специальные темы большим количеством людей. Отличие форума от чата состоит в следующем: отсутствие режима «реального времени» и ограничений на объем сообщения делает форумы более удобным для обсуждения тех или иных проблем, как правило, они представляют собой тематические дискуссии. Чаты же, даже при декларировании тематики общения очень редко остаются тематическими, общение в режиме реального времени делает глубокомысленные беседы проблематичными. Обычно общение в чатах производит впечатление свободного, бесцельного общения, в котором обмен высказываниями осуществляется единственно для поддержания контакта.

Отмеченные выше формы сетевого общения различаются не только по своей интерактивности (on-line и off-line), направленности коммуникации (моно- диа- и полилогичные), но и по степени открытости. Условно их можно разделить на: публичные и приватные.

Перечислим основные современные средства виртуальной коммуникации.

Гостевые книги. Первая и самая простая форма организации общения в виде web-приложений. Простейшая гостевая книга представляет собой список

сообщений, показанных от последних к первым. Каждый посетитель может оставить свое сообщение.

Форумы. Эта форма общения является развитием идеи телеконференций. Сообщения пользователей в форумах группируются по темам, которые задаются, как правило, первым сообщением. Все посетители могут увидеть тему и разместить свое сообщение — в ответ на уже написанные. Как правило, темы группируются в тематические форумы, управление системой осуществляют администраторы и модераторы.

Многим форумам присущи одни и те же неписанные правила: обсуждение любой темы начинается, прежде всего, с монолога автора в виде статьи (отзыва, рецензии, мнения по какой-либо из интересующей многих позиции), содержащего суть проблемы и аргументированные доводы автора в пользу той или иной точки зрения. Далее к обсуждению темы с автором подключаются все заинтересованные лица (либо одно лицо). Таким образом, способ взаимодействия можно назвать уже либо диалогом, либо полилогом, если общение идет между несколькими участниками, которые могут обращаться к автору или друг к другу. Цели обсуждений на форумах могут носить информативный, эмотивный или же смешанный характер. Длительность обсуждения одной темы может составлять как от нескольких часов, так до нескольких месяцев или даже лет.

Блоги. На сегодняшний день являются популярным средством общения (от английского *blog*, *web log* – сетевой журнал). Это сетевые дневники, которые ведутся на специальных сайтах, предоставляющих возможности быстрого добавления записей, комментирования, составление списка друзей и так далее. Блоги используются не только для самовыражения, но и в деловых целях. Многие компании ведут корпоративные блоги, которые представляют собой сетевые доски объявлений.

В этих сервисах каждый участник ведет собственный журнал — т.е. оставляет записи в хронологическом порядке. Темы записей могут быть любыми; самый распространенный подход — это ведение блога как

собственного дневника. Другие посетители могут оставлять комментарии на эти записи. В этом случае пользователь, помимо возможности вести свой журнал, получает возможность организовывать ленту просмотра — список записей из журналов "друзей", регулировать доступ к записям, искать себе собеседников по интересам. На базе таких систем создаются сообщества — журналы, которые ведутся коллективно. В таком сообществе его членом может быть размещено любое сообщение по направлению деятельности сообщества.

Электронная почта. Миллионы людей каждый день используют Интернет для различных целей. Наиболее распространенное применение - электронная почта, которая представляет собой аналог хорошо известной системы общения через письма, отправляемые в конвертах с указанием места назначения и данных адресата, отличающаяся при этом тем, что письмо существует в виде электронного сообщения, которое отправляется с компьютера адресанта на почтовый сервер, а затем доставляется адресату на его почтовый ящик.

Электронная почта, изначально предназначенная для обмена небольшими текстовыми сообщениями, развивается и совершенствуется. Современное электронное письмо это уже не просто короткий текст. В таком письме могут содержаться необходимые рисунки, и даже небольшие видеоролики с движущимися объектами, а также звуковое и музыкальное сопровождение письма.

Таким образом, современные электронные письма могут служить не только удобным способом общения, но и надежным и быстрым способом обмена информацией, незаменимым для общения ученых и изобретателей, музыкантов и художников.

Чаты (chat) - это место для быстрого обмена короткими сообщениями, в котором одновременно участвует несколько человек. Для участия в чате необходима регистрация под определенным прозвищем – «ником». После этого на экран компьютера начинают поступать сообщения участников, выделяемые различным цветом для каждого из них. Написанное сообщение мгновенно отображается на экране, но при оживленном разговоре так же быстро исчезает,

сменяясь новыми строками. Участие в чате требует определенной сноровки и внимания.

Можно сказать, что чат - это разновидность форумов, отличающаяся от них отсутствием какой-либо определенной научной или социальной тематики. Создаются они непосредственно для симуляции живого группового общения в основном молодых людей. Общение проходит в виде диалога часто незнакомых людей, преследующих цель – заведение знакомств.

Вебинар. Онлайн-семинар (веб-конференция, вебинар) — разновидность веб-конференции, проведение онлайн-встреч или презентаций через Интернет в режиме реального времени. Во время веб-конференции каждый из участников находится у своего компьютера, а связь между ними поддерживается через Интернет посредством загружаемого приложения, установленного на компьютере каждого участника, или через веб-приложение. В последнем случае, чтобы присоединиться к конференции, нужно просто ввести URL (адрес сайта) в окне браузера.

Вебинары относятся к той технологии, которая совместима со многими организационными формами и методами обучения. Однако участникам вебинаров требуется время для развития специальных навыков, необходимых для работы в режиме вебинара. Обучение, происходит с помощью вебинара, это пример синхронного обучения, когда преподаватель дает студентам учебный материал, упражнения, отвечает на вопросы аудитории, оценивает уровень усвоения знаний и т.д., через виртуальное общение в реальном времени.

1.2 Особенности виртуальной коммуникации в учебном процессе

Мы живем сегодня в информационном обществе, и отличительной чертой этого времени является появление все новых интерактивных видов общения, порожденных научно-техническим прогрессом, таких как интерактивное телевидение (телемосты, телеконференции, телешоу прямого эфира) и Интернет.

Использование Интернета в учебных целях, а именно коммуникативных упражнений в виртуальной реальности, как нельзя лучше мотивировано: его цель состоит в том, чтобы заинтересовать обучаемых в изучении различных предметов посредством накопления и расширения их знаний и опыта. Коммуникативная способность обучаемых развивается через Интернет путем вовлечения их в решение широкого круга значимых, реалистичных, имеющих смысл и достижимых задач, успешное завершение которых доставляет удовлетворение и повышает их уверенность в себе.

Ермолаев Е.А. также отмечает, что одной из эффективных методик, основанных на интернет-технологиях, является организация виртуальной команды, которая способствует развитию навыков работы в команде и группового общения[18].

Опираясь на работы Л.С. Выготского, под коммуникативными умениями мы понимаем комплекс коммуникативных действий, основанных на высокой теоретической и практической подготовленности личности к межличностному общению, который позволяет творчески использовать коммуникативные знания. В основе коммуникативных умений виртуальной коммуникации лежат как традиционные коммуникативные умения непосредственного общения [9], так и специфические умения, связанные с виртуальным пространством.

Э.А. Игнатьева исследовала особенности формирования коммуникативных умений виртуального общения современной молодежи посредством современных телекоммуникационных технологий. Под виртуальным общением она предлагает понимать коммуникативное взаимодействие субъектов, которое происходит при помощи компьютера. Возникающая при этом модель виртуальной реальности сопровождается эффектом присутствия человека, что дает ему возможность реализовывать коммуникативные умения виртуального общения с реальными и воображаемыми объектами как комплекс коммуникативных действий, базирующихся на определенной подготовленности личности к межличностному общению. Э.А. Игнатьева отмечает, что при наличии

виртуальных коммуникативных умений у коммуниканта развиваются способности: оценивать собеседника посредством составления его психологического портрета, понимания и принятия цифровой информации, построения виртуальных отношений на основе выработки тактики и стратегии виртуального общения с собеседником, самопрезентации. Автором также выделены модели виртуального общения, а именно: репрезентативная, анонимная, самопрезентация, и типы собеседника, среди которых она выделяет деловой, социально-направленный, зависимый [23].

Все умения, о которых говорит Э.А. Игнатьева можно представить в виде следующей схемы 1, где умения виртуальной коммуникации включают в себя как традиционные коммуникативные умения, так и умения связанные с виртуальным пространством.



Рисунок 1 – Схема умений виртуальной коммуникации

В последнее время в образовании делается акцент на использование в процессе обучения электронных образовательных ресурсов. Так в Сибирском федеральном университете одним из магистральных направлений является

именно внедрение в образовательные процессы университета электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Это подтверждается Положением об электронных образовательных ресурсах (ЭОР), Программой развития федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Сибирский федеральный университет» на 2011 – 2021 годы и Программой развития электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в СФУ на 2014–2015 годы.

Электронный образовательный ресурс в Положении об ЭОР понимается как совокупность учебных и учебно-методических материалов, представленная в виде определенной информационно-технологической конструкции, удобной для изучения и использования в процессе обучения. А электронное обучение (ЭО): организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базе данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

Внедрение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий ведет за собой рост числа образовательных программ, предусматривающих применение ЭО с конкретными целями по повышению качества обучения при использовании методов активного обучения, организации совместной деятельности, самостоятельной работы, контроля знаний обучающихся по изучаемым дисциплинам.

Одной из задач данного процесса является разработка электронных курсов на базе системы электронного обучения Moodle. Разработка электронных курсов подразумевает большую учебно-методическую работу. Содержание ЭОР и применяемые инструменты обучающих систем могут замещать часть аудиторных занятий. Преподаватель, при организации аудиторных занятий, может планировать работу с учетом того, что студенты

часть нагрузки выполняют с помощью ЭОР. В свою очередь, система Moodle может избавить преподавателя и студента от рутинных действий (выдача заданий, проверка работ, комментирование и рецензирование, доступ к справочным и дополнительным материалам) и обеспечить: выбор удобного времени и места для обучения, как для преподавателя, так и для студента; прочное усвоение знаний; контакт преподавателя со студентом по мере необходимости; индивидуализацию обучения.

Опираясь на схему, приведенную в рисунке 1, можно выделить умения виртуальной коммуникации, которые можно сформировать при обучении с использованием системы электронного обучения Moodle:

- умение выражать свои мысли письменной речью;
- умение принимать и понимать цифровую информацию;
- умение устанавливать контакт с другим человеком при помощи оптимальных средств виртуальной коммуникации.

По результатам первой главы можно сделать следующие выводы:

- под виртуальной коммуникацией мы понимаем коммуникативное взаимодействие субъектов, осуществляемое посредством компьютера;
- использование коммуникативных заданий в виртуальной реальности, мотивировано его целью: заинтересовать обучаемых в изучении различных предметов посредством накопления и расширения их знаний и опыта;
- коммуникативная способность обучаемых развивается через Интернет путем вовлечения их в решение широкого круга значимых, реалистичных, имеющих смысл и достижимых задач, успешное завершение которых доставляет удовлетворение и повышает их уверенность в себе;
- умения виртуальной коммуникации включают в себя как традиционные коммуникативные умения, так и умения связанные с

виртуальным пространством, такие как, например: умения оценивать собеседника посредством составления его психологического портрета, умение понимать и принимать цифровую информацию.

2. Возможности системы электронного обучения Moodle для организации виртуальной коммуникации

2.1. Характеристика системы Moodle

Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда) — это свободная система управления обучением (LMS), ориентированная прежде всего на организацию взаимодействия между преподавателем и учениками, хотя подходит и для организации традиционных дистанционных курсов, а также для поддержки очного обучения [50].

Создание LMS Moodle началось в конце 90-х годов. Разработка данного проекта была начата австралийцем Мартином Дугиамасом (Martin Dougiamas), который и на текущий момент руководит проектом. На тот момент Мартин Дугиамас — специалист в области компьютерных наук и образования работал web-мастером в Технологическом университете имени Дж. Картина (Curtin University of Technology) и администратором сайта под управлением WebCT. После того как множество версий были отвергнуты, 20-го августа 2002 года Мартин выпустил версию 1.0. Эта версия относилась к углубленным курсам университетского уровня, связанным с изучением природы совместной учебной деятельности в маленьких группах [50].

Поскольку Moodle постоянно расширяется и обновляется, с того времени было добавлено много усовершенствований и новых возможностей. Каждый курс в системе может включать в себя большой набор различных инструментов.

Все инструменты (модули) Moodle можно разделить для представления материалов курса на статические (ресурсы курса) и интерактивные (элементы курса).

К ресурсам относятся: «файл», «страница», «книга», «ссылка» и «пояснение». «Файл» – это размещенный на курсе файл (например, текстовой) как ресурс, который студент может скачать и прочитать. «Страница» – это web-страница с информацией, которую студент может прочитать при открытии

страницы. Страница может отображать текст, изображения, звук, видео, веб-ссылки и внедренный код, например, Google Maps. В «книге» информация представлена в виде многостраничного ресурса, которым может воспользоваться студент. «Ссылка» позволяет сделать переход на любой другой ресурс (на файл или веб-страницу) в сети, на который может перейти студент посредством гиперссылки. «Пояснение» представляет собой помещаемые текст и графику на главной странице курса. С помощью «пояснения» студент может прояснить назначение какой-либо темы, недели или используемого инструмента.

К интерактивным элементам (модулям) можно отнести такие элементы как: «Лекция», «Задание», «Тест», «Wiki», «Глоссарий», «Форум», «Чат», «Опрос», «Семинар», «База данных» и «Пакеты SCORM».

Модуль «Лекция» – интерактивная лекция, которая представлена в виде чередования страниц с теоретическим материалом и страниц с обучающими тестовыми заданиями и вопросами. По заранее определенной очередности переходов со страницы на страницу, студент изучает содержание лекции, выполняя задания и отвечая на вопросы. В зависимости от правильности ответов студент может получить заранее заготовленные комментарии преподавателя, которые могут помочь разобрать допущенную ошибку и оценить ответ. В отличие от обычной текстовой (электронной) лекции этот модуль отличается интерактивностью, возможностью проследить за прогрессом чтения лекции студентом и наличием обратной связи.

Модуль «Задание» позволяет студенту выполнять поставленные преподавателем задачи и предоставлять ответ в электронной форме в виде текста или отдельного файла, загружая его на сервер для оценивания преподавателем. Данный модуль позволяет выполнять задания в удаленном режиме с наличием обратной связи и разной системой оценивания.

Модуль «Тест» позволяет студенту проходить тестовые задания, которые могут быть с несколькими вариантами ответов, с выбором верно/не верно, предполагающие короткий текстовый ответ, на соответствие, эссе и др. Этот

модуль предназначен для оценки и контроля знаний. При определенной настройке в конце теста студенту могут быть показаны правильные и неправильные ответы. Так же в отличие от традиционных (бумажных) тестовых задания, позволяет студентам проходить тест в любое удобное для него время, с возможностью временного ограничения на прохождения и ограничений на количество повторных прохождений.

Модуль «Wiki» – это набор связанных веб-страниц, позволяющий студентам совершать совместную групповую работу над документами. Каждый участник курса может редактировать wiki-статьи, обновлять и изменять их содержание. Как возможный групповой аналог классического реферата, Wiki позволяет работать над документом в удаленном режиме, в любое время с возможностью комментирования wiki-статей.

Модуль «Глоссарий» позволяет студентам создавать и редактировать список определений, как в словаре. При наличии определённой настройки студенты могут комментировать и оценивать записи других студентов в глоссарии.

Модуль «Форум» используется для ведения дискуссий, которые группируются по темам. После создания темы каждый участник дискуссии может добавить к ней свой ответ или прокомментировать уже имеющиеся ответы. Студент может сыграть активную роль в обсуждении, предлагая свои варианты ответов, комментарии и новые темы для обсуждения. В каждом электронном курсе LMS Moodle дает возможность создания нескольких форумов. В отличие от бесед, организуемых на очных занятиях, в форуме общение происходит посредством письменной речи, с предоставлением времени на подготовку ответа в of-line режиме, и с возможностью прикрепления к ответу текстовых файлов, изображений, схем и пр.

Модуль «Чат» – система, предназначенная для ведения дискуссий в режиме реального времени. Студенты имеют возможность обмениваться текстовыми сообщениями, доступными как всем участникам дискуссии, так и отдельным участникам по выбору.

Модуль «Опрос» предназначен для участия в быстрых опросах и голосованиях. В модуле можно ответить на вопрос, определяющийся несколькими вариантами ответов.

Модуль «Семинар» позволяет накапливать, просматривать, рецензировать и взаимно оценивать студенческие работы. Работы студенты выполняют и оценивают индивидуально. Студенты могут представлять свою работу в виде любых файлов, а также могут вводить текст непосредственно в поле с помощью текстового редактора. Материалы оцениваются с использованием нескольких критериев формы оценки, заданной преподавателем.

Модуль «База данных» позволяет студентам создавать, просматривать и искать записи из совокупности, которые так же можно оценивать и комментировать. Структура записей определяется преподавателем с помощью различных типов полей. Типы полей включают списки, меню, текстовые области, гиперссылки, изображения, файлы, различные флажки и переключатели. Примером такой БД может служить создание базы данных задач по математике.

Модуль «Пакеты SCORM» позволяет студентам воспользоваться загруженным ресурсом (стандартный пакет SCORM и IMS содержимое) из другой системы управления контентом или цифрового хранилища. Использование этого модуля требует определенных знаний и умений работы с загружаемым контентом.

2.2. Возможности организации виртуальной коммуникации с помощью модулей Moodle

Наша цель состоит в том, чтобы посредством модулей Moodle обеспечить условия для виртуальной коммуникации в ходе групповой работы при изучении дисциплины «Математика». Для этого модуль должен позволять организацию коллективных обсуждений материалов, публикуемых студентами.

Для того, чтобы обеспечить такие условия виртуальной коммуникации, модули системы должны удовлетворять следующим требованиям:

- открытость содержания, возможность представить свои материалы;
- возможность отнестись к любому фрагменту материалов и их обсуждения;
- возможность совместной работы над одним документом;
- и возможность вести дискуссию по ходу работы.

Нами был проведен анализ ресурсов системы Moodle на предмет соответствия выделенным критериям, результаты которого представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Анализ ресурсов системы Moodle

Название ресурса	Возможность организации коммуникации	Возможность организации групповой работы
«Лекция»	Отсутствует	Отсутствует
«Задание»	Только между преподавателем и студентом	Отсутствует
«Тест»	Отсутствует	Отсутствует
«Wiki»	Не подходит для обсуждений, преподаватель и студент могут давать свои комментарии	Возможна совместная работа над одной статьей
«Глоссарий»	Не подходит для обсуждений, преподаватель и студент могут давать свои комментарии	Отсутствует
«Форум»	Можно организовать обсуждения посредством письменной речи в режиме офлайн	Есть возможность организовать совместную работу
«Чат»	Можно организовать обсуждения посредством письменной речи в режиме онлайн	Отсутствует
«Опрос»	Отсутствует	Отсутствует
«Семинар»	Взаимодействие только между преподавателем и студентом	Отсутствует
«База данных»	Не подходит для обсуждений, преподаватель и студент могут давать свои комментарии	Можно совместно создавать контент
«Пакеты SCORM»	Отсутствует	Отсутствует

Заметим, что модуль «Чат», хотя и предназначен для обсуждений, но эти обсуждения происходят в реальном времени и, следовательно, это время должно быть специально выделено в учебном процессе. Кроме того, в этом модуле отсутствует возможность организации групповой работы (выкладывание материалов для обсуждения). В тоже время, в модуле «Форум», который также предназначен для обсуждений, беседы ведутся в режиме of-line и не требуют выделения дополнительного времени в учебном процессе. Так же в этом модуле есть возможность выкладывания разноформатных материалов для обсуждений, что позволяет организовать в «Форуме» дискуссионную площадку для групповой работы.

Также следует отметить модуль «Wiki», который позволяет организовать коллективную работу над одним документом (wiki-статьей) в of-line режиме, не требующего дополнительного времени на учебных занятиях, а так же оставлять комментарии по ходу работы. Модуль «База данных» так же позволяет участникам работы добавлять в созданную базу данных записи и оставлять комментарии к ним.

Исходя из проведенного анализа к модулям, удовлетворяющим выделенным выше критериям, можно отнести: «Wiki», «Форум» и «База данных». Мы рассматриваем в своей работе модули «Wiki» и «Форум».

2.3. Рекомендации для студентов по техническим вопросам организации виртуальной коммуникации в системе Moodle

Основные трудности, с которыми сталкивались студенты при работе с модулем «Форум» были связаны при составлении сообщений в темах: проблемы при написании математических формул и знаков. Выкладку решений с математическими формулами при большинстве случаев приходилось производить либо в виде изображений, либо в словесном эквиваленте. Поэтому при работе с модулем системы Moodle «Форум» студент должен обладать такими техническими умениями, как:

- работа с текстом (копирование, вставка, редактирование);
- создание и вставок ссылок;
- вставки и обработки изображений

При работе с модулем системы Moodle «Wiki» основные трудности были связаны с самим использованием этого ресурса, студенты не могли создать собственные статьи, поэтому после очной консультации с преподавателем после запроса самих студентов была создана инструкция, иллюстрирующая использование того или иного ресурса системы (см. приложение Б)

Таким образом, студент должен обладать такими умениями, как:

- работа с текстом (копирование, вставка, редактирование с помощью тегов);
- создание и вставок ссылок;
- вставки и обработки изображений;
- создание таблиц;
- работа с Html кодом.

По результатам главы можно сделать вывод, что система электронного обучения Moodle, ориентированная на организацию взаимодействия между преподавателем и учениками, предоставляет ряд ресурсов и элементов для организации учебной деятельности с различными для этого возможностями. К ресурсам подходящим для организации виртуальной коммуникации, опираясь на выделенные нами критерии (открытость содержания, возможность представить свои материалы; возможность отнестись к любому фрагменту материалов и их обсуждения; возможность совместной работы над одним документом и возможность вести дискуссию по ходу работы), можно отнести модули «Wiki», «Форум» и «База данных». Данные элементы позволяют организовать групповую работу студентов, с возможностью параллельно вести обсуждения по ходу работы.

3. Применение модулей «Форум» и «Wiki» системы Moodle для организации виртуальной коммуникации при изучении математики

3.1. Особенности обучения студентов педагогов младших курсов

Деятельность обучения направлена на обеспечение условий успешного осуществления деятельности учения [11]. Согласно Т.В. Габай, учение как деятельность имеет место там, где действия человека управляются сознательной целью усвоить определенные знания, навыки, умения. Учение – специфическая человеческая деятельность, причем оно возможно лишь на той ступени развития психики человека, когда он способен регулировать свои действия сознательной целью. Учение предъявляет требования к познавательным процессам (памяти, воображению, гибкости ума) и волевым качествам (управлению вниманием, регуляции чувств). В учебной деятельности объединяются не только познавательные функции деятельности, но и потребности, мотивы, эмоции, воля [11].

Знания, умения, навыки в области своей профессии являются стержневой частью подготовки и развития студента. Характер и количество знаний определяются требованиями современного производства, трудовой деятельности к уровню подготовленности и развития личности специалиста определенного профиля.

В настоящее время в образовательной среде широко распространен компетентностный подход как отражение субъективных компонентов человеческой культуры в содержании образования.

А.М. Новиков определяет компетентность как самостоятельно реализуемую способность к практической деятельности, к решению жизненных проблем, основанную на приобретенных обучающимся учебном и жизненном опыте, его ценностях и склонностях [29].

Компетентностный подход позволяет, в частности, совершенно по-другому строить цели и содержание образования. Так, А.В. Баранников среди ключевых компетенций студентов выделяет, например, следующие:

- учебные компетенции: способность организовывать процесс учения и выбирать собственную траекторию образования; решать учебные и самообразовательные проблемы; извлекать выгоду (пользу) из образовательного опыта;
- исследовательские компетенции: находить и обрабатывать информацию; использовать различные источники данных; работать с документами и т.д.;
- коммуникативные компетенции: выслушивать и принимать во внимание взгляды других людей; дискутировать и защищать свою точку зрения; понимать, говорить, читать и писать на нескольких языках; выступать публично; литературно выражать свои мысли; и т.д.

К профессиональным компетенциям, согласно А.М. Новикову [29], можно отнести анализ трудового и технологического процессов; создание профессионально значимой информации; прогнозирование развития технологических, производственных, кадровых и других событий; способность принятия ответственности.

В Федеральном государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования [41], а также в Основной образовательной программе бакалавров профиля подготовки «Психология и педагогика начального образования» [31], которая сформирована на основе ФГОС, коммуникативные компетенции рассматриваются как один из результатов освоения образовательной программы студентами педагогами. При этом коммуникативная компетентность понимается как умение взаимодействовать со всеми участниками образовательного процесса, организовывать совместную учебную деятельность и взаимодействовать в ней, работать в команде.

О.В. Петровская выделяет основные проблемы в области развития коммуникативной компетентности у студентов:

- студенты (особенно младших курсов) недостаточно владеют навыками слушания. При этом они испытывают затруднения в тех случаях, когда требуется пояснить или продолжить уже высказанную сокурсником мысль;
- студенты часто демонстрируют недоразвитие навыков делового общения. Это проявляется в неспособности организовать сотрудничество с малоизвестными людьми (чаще на первом курсе), а также в устойчивом нежелании выполнять учебные задания совместно с неприятными в личном плане подобными стереотипов требуется много времени;
- даже при высокой степени осознания учебной информации доля студенческих вопросов в содержании занятий занимает недостаточное место. Практически все преподаватели сталкиваются с необходимостью заставлять студентов (прямым или косвенным путем) формулировать вопросы [32].

Так же одной из актуальных проблем является неспособность большинства студентов аргументировано, разносторонне, с привлечением жизненного опыта и научных знаний излагать свою точку зрения. Чаще всего это практически не связано с развитием речи, информированности или словарным запасом будущего учителя, а объясняется отсутствием опыта участия в дискуссиях.

Высшая школа отличается предыдущих ступеней образования методикой учебной работы и степенью самостоятельности обучаемых. Преподаватель только организует познавательную деятельность студентов. Студент сам осуществляет познание. Самостоятельная работа завершает задачи всех видов учебной работы. Никакие знания, не подкрепленные самостоятельной деятельностью, не могут стать подлинным достоянием человека. Исключая

выше сказанное, самостоятельная работа имеет воспитательное значение: она формирует самостоятельность не только как совокупность умений и навыков, но и как черту характера, играющую существенную роль в структуре личности современного специалиста высшей квалификации. Поэтому в каждом вузе, на каждом курсе тщательно отбирается материал для самостоятельной работы студентов под руководством преподавателей. Ее формы разнообразны – это различные типы домашних заданий. В вузах составляются графики самостоятельной работы на семестр с приложением семестровых учебных планов и учебных программ. Графики стимулируют, организуют, заставляют рационально использовать время. Работа должна систематически контролироваться преподавателями.

Стоит отметить, что основой самостоятельной работы служит научно-теоретический курс, комплекс полученных студентами знаний. При распределении заданий студенты получают инструкции по их выполнению, методические указания, пособия, список необходимой литературы.

В вузе существуют различные виды индивидуальной самостоятельной работы: подготовка к лекциям, семинарам, лабораторным работам, зачетам, экзаменам, выполнение рефератов, заданий, курсовых работ и проектов, а на заключительном этапе – выполнение дипломного проекта. Самостоятельная работа более эффективна, если она парная или в ней участвуют 3 человека. Групповая работа усиливает фактор мотивации и взаимной интеллектуальной активности, повышает эффективность познавательной деятельности студентов благодаря взаимному контролю.

Участие партнера существенно перестраивает психологию студента. В случае индивидуальной подготовки студент субъективно оценивает свою деятельность как полноценную и завершённую, но такая оценка может быть ошибочной. При групповой индивидуальной работе происходит групповая самопроверка с последующей коррекцией преподавателя. Это второе звено самостоятельной учебной деятельности обеспечивает эффективность работы в целом. При достаточно высоком уровне самостоятельной работы студент сам

может выполнить индивидуальную часть работы и продемонстрировать ее партнеру-сокурснику.

Е.А. Эбоном отмечает, что учебно-исследовательская работа студентов – одна из важнейших форм учебного процесса, для которой характерно удачное сочетание обучения и практики. В рамках этой работы студент приобретает сначала основные навыки исследовательской работы, а затем начинает воплощать теоретические знания при решении практических задач [47]. Так же по мнению В. Я. Сердобинцева, учебно-исследовательская деятельность – это такая деятельность студентов, которая обеспечивает приобретение необходимых умений творческой исследовательской деятельности и завершается самостоятельным решением студентом задачи, уже разработанной в науке. Эта работа предполагает овладение технологией исследования, знакомство с техникой эксперимента, с научной литературой [35].

Таким образом, при работе с младшими курсами важно обратить особое внимание на формирование универсальных компетенций: исследовательской и коммуникативной. Их формирование уже на первом курсе играет важную роль в дальнейшем становлении студента. При решении студентами учебно-исследовательских задач обязательно должна присутствовать коммуникация, предметом которой может являться групповое студенческое исследование.

Решение таких учебно-исследовательских задач может происходить как совместно с преподавателем на очных занятиях, так и самостоятельно в малых исследовательских группах. При этом могут возникать такие трудности коммуникативного характера, как: затруднения в тех случаях, когда требуется пояснить или продолжить уже высказанную сокурсником мысль; неспособность организовать сотрудничество с малоизвестными людьми (чаще на первом курсе) и нежелание выполнять учебные задания совместно с неприятными в личном плане людьми.

3.2. Характеристика дисциплины «Математики» для студентов педагогов первого курса

При изучении курса «Математика» бакалаврами направления педагогика начального образования 44.03.02.03, согласно учебному плану, более половины времени (38 часов) отведена для самостоятельной работы и 34 часа – на аудиторные занятия [40].

В рамках программы дисциплины «Математика»: ставятся такие цели и задачи, как формирование у студентов обобщенного представления о научном (математическом) исследовании, приобретение опыта (квази)исследовательской деятельности; создание позитивных и конструктивных установок на дальнейшее применение и преподавание математики. Построение системных представлений о математическом исследовании, как о процессе работы с гипотезами, его этапах, об определениях, теоремах и доказательствах как результатах исследования; введение представлений о формах изложения хода и результатов математического исследования; формирование обобщенных представлений о ряде задач элементарной математики и методах их решений. А также формирование математической компетентности студента, т.е. представления о математике как особом способе познания мира; развитие логического и алгоритмического мышления; овладение основными теоретическими понятиями, а так же математическими методами и моделями, необходимыми в будущей профессиональной деятельности [40].

Согласно Основной образовательной программе бакалавров направления педагогика начального образования, обучаемый при изучении этой дисциплины должен овладеть такими компетенциями, как: научиться использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОК-4); научиться владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; иметь навыки работы с компьютером как средством

управления информацией; осознавать сущность и значение информации в развитии современного общества, научиться работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-7); понять принципы организации научного исследования, способы достижения и построения научного знания (ОК-9) [31].

И кроме того обучающийся должен быть способен последовательно и грамотно формулировать и высказывать свои мысли, владеет русским литературным языком, навыками устной и письменной речи, способен выступать публично и работать с научными текстами (ОК-5); способен самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, планировать дальнейший образовательный маршрут и профессиональную карьеру (ПКНО 11) [31].

Помимо этого, результате изучения дисциплины студент должен:

- знать: основные понятия и термины курса;
- уметь: ставить исследовательский вопрос и проводить исследование простых математических объектов, излагать ход и результаты исследования. Анализировать, обобщать, систематизировать и применять специальные методы к изучению материала, входящего в программу школьной математики;
- владеть: современными технологиями сбора, обработки, интерпретации информации из электронных библиотек, научных журналов, сети Интернет; знаковыми средствами рефлексивного оформления.

Согласно целям дисциплины, обучаемые должны получить опыт исследовательской деятельности и уметь самостоятельно организовать эту исследовательскую деятельность. Для этого на занятиях обучаемые должны проводить групповые исследования, эксперименты, которые требуют отдельного обсуждения и согласования хода работы, результатов, критериев и оценки. Перенос таких коммуникативных ситуаций в среду курса системы

электронного обучения Moodle может повысить самостоятельность обучающихся, так как в этом случае они должны самостоятельно оформлять свои решения и выводы, и нести ответственность за выкладываемый материал.

При помощи системы дистанционного обучения Moodle разработаны и внедрены в учебный процесс множество курсов по различным дисциплинам, но, следует отметить, что при обучении студентов электронные курсы используются в сочетании с контактными методами обучения.

Рассмотрим дисциплину «Математика» для студентов-педагогов с точки зрения реализации данного курса в системе Moodle, а также его возможности (см. Приложение А).

Структура электронного курса «Математика для студентов-педагогов» включает в себя пространство для форумов и отдельное пространство для каждой из 5 тем:

- тема 1 «Понятие множества»;
- тема 2 «Метод математической индукции»;
- тема 3 «Системы счисления. Позиционные системы счисления»;
- тема 4 «Признаки делимости в позиционных системах счисления»;
- тема 5 «Моделирование при решении текстовых задач».

Все темы в курсе раскрываются при нажатии на название отдельном окне.

В теме 1 «Понятие множества» характеристика темы представлена в форме «пояснение» и показывает, что в данной теме должны изучаться понятие множества; способы задания множества; операции объединения, пересечения, дополнения; свойства операций; формулы де Моргана; круги Эйлера и диаграммы Венна. Помимо этого, в поле темы присутствует файл, в котором опубликованы результаты контрольной работы.

В теме 2 «Метод математической индукции» характеристика темы представлена в форме «пояснение» и показывает, что в ней должны изучаться круг утверждений, доказываемых методом математической индукции; принцип математической индукции; метод математической индукции; доказательство

утверждений о суммах методом математической индукции. Помимо этого, в поле темы выложены лекционные и методические материалы в виде текстовых файлов, книга с иллюстрированными пояснениями, а также файл с примерами заданий контрольной работы по теме «Математическая индукция» и результаты контрольной работы.

Можно сделать вывод, что темы 1 и 2 носят информативный характер по содержанию методов решения задач, контрольных процедур и полученных результатов.

В теме 3 «Системы счисления. Позиционные системы счисления» характеристика темы представлена в форме «пояснение» и показывает, что в ней должны изучаться число как запись результата измерения величины (отношение величины к мере); система мер и система счисления; основание системы счисления; позиционная запись числа в системе счисления по основанию p ; перевод числа из произвольной системы счисления в 10-ичную; перевод числа из 10-ичной системы счисления в систему счисления по основанию p ; арифметические действия в позиционных системах счисления; преимущества и недостатки позиционных и непозиционных систем счисления. Кроме того, в ней содержатся темы для рефератов в форме «пояснение», видео-уроки прикрепленные в поле темы в виде скачиваемого видео-файла, задания в форме модуля «Задание», материалы для самостоятельной работы в виде текстовых файлов, а так же ссылки на сторонние ресурсы. Помимо прочего, создана папка с выложенными книгами, которыми студенты могут воспользоваться для подготовки презентации. Обучающиеся могут так же пополнять папку найденной литературой.

Можно сделать вывод, что тема 3 наиболее насыщена контентом из всех тем и обеспечивает самостоятельную работу обучающихся по изучению непозиционных систем счисления и презентации результатов собственной работы.

Тема 4 «Признаки делимости в позиционных системах счисления» носит исследовательский характер и, в ходе беседы с преподавателем, было выяснено,

что отсутствие контента в теме связано с ее характером (на занятиях студенты совместно с преподавателем сами выводят и исследуют признаки делимости и, в итоге, должны сами сформулировать цели, содержание и результаты изучения темы), и поэтому в ней представлено лишь одно задание: обосновать полученную на занятии гипотезу. Виртуальная коммуникация по ходу выполнения задания происходит только с преподавателем, который может оставлять свои комментарии к ответам на задание.

В теме 5 «Моделирование при решении текстовых задач» характеристика темы представлена в форме «пояснение» и показывает, что в ней должны изучаться отношения величин: целого и частей, сравнение, разностное, кратное, пропорциональная зависимость; чертеж, схема и арифметические операции, соответствующие этим отношениям; нахождение неизвестной величины по схеме и чертежу; составление чертежа и схемы по тексту задачи; классификация задач и развитие задачи. Также тема 5 содержит текстовый файл со списком задач для семинара, файл с методическими материалами и образец задачи в формате пояснения.

Можно сделать вывод, что тема 5 носит информативный характер и содержит разные элементы, основной целью которых служит обучение студентов моделированию и способам решений текстовых задач, которым будущие учителя должны обучать учащихся начальной школы.

Исходя из вышеприведенного можно сделать общий вывод и отметить, что материал в темах распределен неравномерно и они обеспечивают разные учебные цели и процессы. Поскольку в темах 3 и 4 требуются умения и знания самостоятельного и исследовательского характера, в рамках данных тем мы ставим перед собой задачу усилить их подходящими ресурсами и модулями.

3.3. Организация работы студентов в модулях «Форум» и «Wiki» системы Moodle

Целью нашей работы является организация виртуальной коммуникации средствами Moodle в рамках курса «Математики» для студентов педагогов первого курса, поэтому для этого нами были выбраны модули «Форум» и «Wiki» системы Moodle.

Модуль «Форум» был внедрен в специально выделенное пространство для форумов, а «Wiki» в тему 4 «Признаки делимости в позиционных системах счисления», которая ориентирована на самостоятельную исследовательскую деятельность студентов.

В курсе системы Moodle в режиме редактирования при создании модуля «Форум» были выбраны: тип форума «Стандартный форум для общих обсуждений», подходящий в отличие от типов «Одна тема», «Форум для вопросов и ответов», «Форум в виде блога» для обсуждений, в которых участвуют все обучающиеся и имеет удобный формат расположения тем; режим с добровольной подпиской, который позволяет обучающимся самостоятельно подписаться на нужную им тему; режим без оценивания, так как сам режим оценивания позволяет преподавателю ставить оценки сообщениям оставленным в форуме студентами, однако в нашей работе предполагалось то студенты сами должны оценивать по мере выкладки сообщения друг друга, поэтому этот режим не требовался. В форуме нами было решено создать 4 темы с доступом для всех 4 подгрупп, в соответствии с 4-мя исследовательскими темами работы: тема 1 «Признак делимости на 7», тема 2 «Признак делимости на 25», тема 3 «Признак делимости на 12» и тема 4 «Признак делимости на 14». Количество тем определялось преподавателем курса и им были выбраны 4 наиболее интересные темы. Следует отметить что меньше четырех исследовательских групп создавать было нельзя, и их должно быть достаточно много, для того чтобы студенты образовывали малые исследовательские группы.

При создании модуля «Wiki» был выбран режим «Совместная Вики», который в отличие от «Индивидуальная Вики» подходит для участия всех групп. Форматом по умолчанию был выбран «HTML», как не требующий от пользователя определенных навыков HTML разметки в отличие от форматов Nwiki и Creole. В самом модуле нами была сразу при создании задана главная первая страница статьи с наименованиями всех 4-х тем (см. Приложение В).

Организация работы студентов происходила следующим образом. На общей лекции студентам было объявлено об исследовательской работе, рассказано что на «Форуме» должны были распределяться работы, выкладываться решения, вестись обсуждения, а в модуле «Wiki» предлагалось выложить обсужденные и уточненные результаты работы от каждой группы.

Далее студенты объединялись в произвольные 4 группы, по желанию группы могли выбрать ответственного. Так, в одной из групп был выбран лидер, который отвечал в форуме от всей группы.

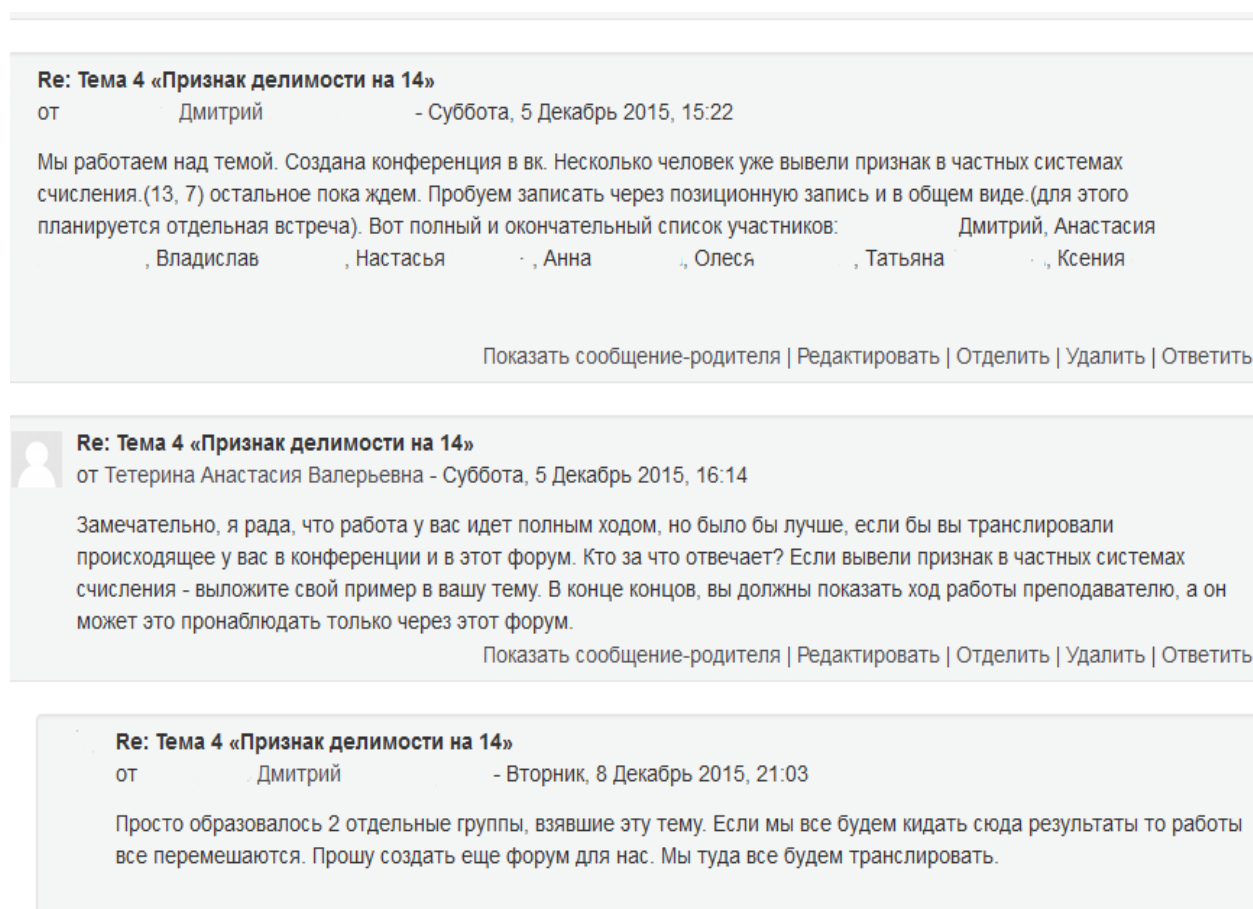


Рисунок 1 – Обращение лидера группы

Далее уточнялся предмет оценивания работы. Подчеркивалось, что каждый студент должен поучаствовать в дискуссии, представить результаты своей работы в группе, предоставить вариант решения, закономерности или вывода. На форуме нами было создана тема для обсуждения проблем с возможностью выложить результаты в модуле Wiki. Студентам давалась пошаговая инструкция использования этого ресурса.

Re: Тема 3 «Признак делимости на 12»

от Тетерина Анастасия Валерьевна - Суббота, 5 Декабрь 2015, 14:36

Доброго времени суток, коллеги. Тему выбрали 11 человек, но до сих пор не видно, как вы распределили работу **всей группы** в исследовании. Договаривайтесь, распределяйтесь, проводите эксперимент и делайте выводы. В ваших же интересах показать свое участие в исследовании, оценка будет ставится не за наличие вашей фамилии в списке участников, а за работу и участие в обсуждениях ;-)

[Показать сообщение-родителя](#) | [Редактировать](#) | [Отделить](#) | [Удалить](#) | [Ответить](#)

Рисунок 2 – Тема 3 «Признак делимости на 12»

После этого студенты выкладывали свои материалы в темы форума, на основе которых, после прочтения и обсуждения, они должны были составить выводы и закономерности и выложить их в модуль «Wiki». Отметим, что самостоятельно студенты не смогли соотнести и обобщить результаты исследований разных членов группы. Для этого понадобилась не запланированная изначально очная консультация с преподавателем. После работы результаты нужно было представить в виде презентации и доклада на общей конференции, проходящей на последней лекции курса.

3.4 Апробация и анализ результатов.

Два модуля «Форум» и «Wiki» мы разработали и внедрили в электронный курс «Математика для студентов-педагогов» на момент изучения темы «Признаков делимости в позиционных системах счисления» педагогами направления учителя начальных классов первого курса. В рамках этой темы обучающимся была предложена групповая исследовательская работа по теме «Вывод признаков делимости». Участвовало 2 группы, общим количеством в

57 человек. Лекционные занятия у групп проходили совместно, а для семинаров делились на 4 подгруппы численностью от 12 до 15 человек.

На форме студентам были представлены цель работы, задание и сроки выполнения.

Целями работы являлись: продемонстрировать свои умения находить признаки делимости в системах счисления известными вам способами; записывать утверждения о признаках делимости и обосновывать их.

Задание:

1. До 3.12.2015 выбрать одну из тем исследовательских работ и написать в теме форума список участников. Вы разбираетесь на подгруппы и распределяете работу в подгруппах самостоятельно. Написать в теме форума список подгрупп и как распределена работа. Каждая подгруппа оформляет свою часть работы и участвует в обсуждении.

2. До 11.12.2015 оформить выводы и закономерности в каждой из тем.

3. До 17.12.2015 выложить обсужденные и уточненные результаты работы в wiki.

4. 18.12.2015 общая конференция (включая обеденный перерыв), подготовить выступление по результатам работ.

В ходе апробации модуля «Форум» мы столкнулись со следующими трудностями:

- при работе на форуме только в одной из групп, выделился лидер, остальные работали разобщенно;
- студенты выкладывали свои материалы на форум (фотографии решений, выводы), но обсуждали их не на форуме, а в социальной сети Вконтакте;
- в случае трудностей студенты обращались за помощью к преподавателю и консультанту, но делали это в единичных случаях.

Полученные результаты в ходе работы форума можно представить в виде таблицы 2.

Таблица 2 – Активность на форуме

Тема	№1	№2	№3	№4	
Количество участников (всего)	6	6	11	4	6
Количество активных участников	50%	83%	100%	100%	100%
Всего сообщений	9	15	27	5	12
Сообщений с публикацией решений	66,5%	60%	70%	80%	76%
Сообщения с объявлением состава группы и распределением работ	33,5%	20%	18,5%	20%	8%
Сообщения в виде вопроса преподавателю/консультанту	0%	20%	0%	0%	16%
Сообщения между участниками по ходу решения	0%	0%	11,5%	0%	0%

Данные активности на форуме в таблице 2 показывают, что подавляющее большинство сообщений оставлено при объявлении состава группы и распределения работ, а так же при публикации результатов. Сообщения между участниками группы были замечены только у одной из 4 группы, а обращения к преподавателю и консультанту у 2-х из 4-х групп.

Re: Тема 3 «Признак делимости на 12»
от Алёна - Среда, 9 Декабрь 2015, 20:16

Для 6-ричной системы счисления с помощью эксперимента можно вывести закономерность, что число должно оканчиваться на 0, чтоб оно делилось на 12.

Признак делимости на 12.

$P=6$

$20_{(6)} = 0 \cdot 6^0 + 2 \cdot 6^1 = 12_{(10)} : 12$

$40_{(6)} = 0 \cdot 6^0 + 4 \cdot 6 = 24_{(10)} : 12$

$100_{(6)} = 0 \cdot 6^0 + 0 \cdot 6^1 + 1 \cdot 6^2 = 36_{(10)} : 12$

$60_{(6)} = 10 \cdot 6 + 0 = 140_{(10)} : 12$
 $10 = 6 \cdot 1 + 4$

$108_{(6)} = 18 \cdot 6 + 0 = 300_{(10)} : 12$
 $18 = 6 \cdot 3 + 0$

$216_{(6)} = 36 \cdot 6 + 0 = 1000_{(10)} : 12$
 $36 = 6 \cdot 6 + 0$
 $6 = 6$

$228_{(6)} = 38 \cdot 6 + 0 = 1020_{(10)} : 12$
 $38 = 6 \cdot 6 + 2$
 $6 = 6$

Рисунок 5 – Публикация решений



Re: Тема 3 «Признак делимости на 12»

от Алена А. - Четверг, 10 Декабрь 2015, 20:59

Возьмите число 1030 в шестеричной системе счисления, если верить вашей выведенной закономерности то оно должно делиться.

Показать сообщение-родителя | Редактировать | Отделить | Удалить | Ответить



Re: Тема 3 «Признак делимости на 12»

от Алена Е. - Пятница, 11 Декабрь 2015, 10:02

Не могу полностью согласиться с Аленой Бусыгиной. В с/с по основанию 6 число будет делиться на 12 \Leftrightarrow когда $a_0=0$ и a_1 - четное

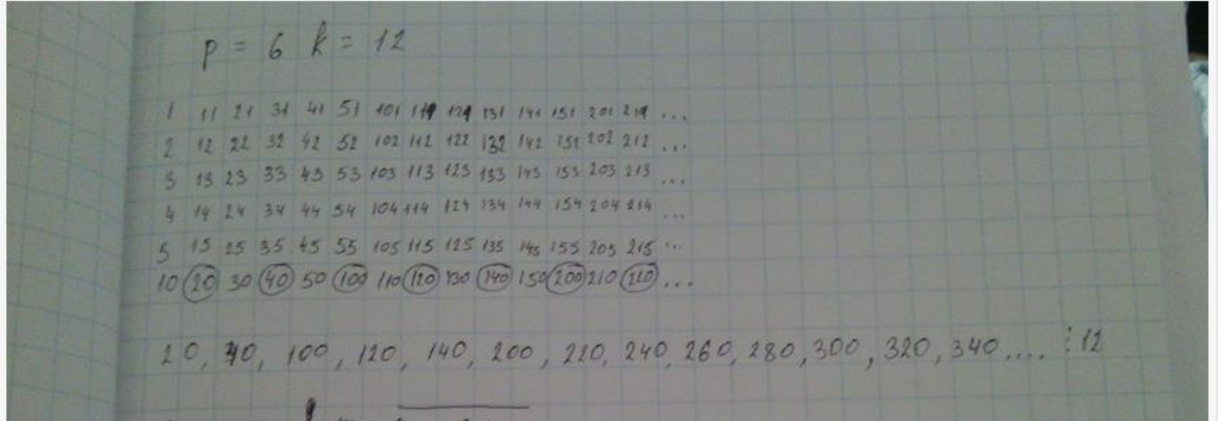


Рисунок 6 – Обсуждение решения

Студенты предпочитали вести обсуждения по ходу решения в социальной сети «Вконтакте», поэтому в самом форуме таких сообщений было мало.

Re: Тема 4 «Признак делимости на 14»

от Дмитрий - Суббота, 5 Декабрь 2015, 15:22

Мы работаем над темой. Создана конференция в вк. Несколько человек уже вывели признак в частных системах счисления. (13, 7) остальное пока ждем. Пробуем записать через позиционную запись и в общем виде. (для этого планируется отдельная встреча). Вот полный и окончательный список участников: Дмитрий, Анастасия, Владислав, Настасья, Анна, Олеся, Татьяна, Ксения

Рисунок 7 – Сообщение об обсуждениях в конференциях Вконтакте

Результаты, полученные в ходе апробации «Wiki», можно представить в виде таблицы 3.

Таблица 3 – Активность в «Wiki»

Тема	Всего участников	Активных участников
№1	6	4
№2	6	2
№3	11	1

Исходя из данных в таблице 3 можно сказать, что только одна из групп провела групповую работу над wiki-статьей, в то время как остальные

обошлись участием одного и двух участников. Так же следует отметить, что в модуль «Wiki» свои результаты выложили только три из четырех групп. Это можно связать с рядом проблем возникших при работе с модулем «Wiki»: ошибки, возникающие при попытке редактирования, из-за внутреннего ограничений модуля при многогрупповом режиме.

Признак делимости на 7

ОГЛАВЛЕНИЕ

- | | |
|---|---------------------------------|
| 1. Признак деления на 7 в 13-ричной системе | [редактировать] |
| 2. Признак делимости на 7 в 14-ричной системе | [редактировать] |
| 3. Признак деления на 7 в 8-ой системе счисления | [редактировать] |
| 4. Признак деления на 7 в 6-ой системе. | [редактировать] |
| 5. Признак делимости на 7 в 12-ричной системе счисления | [редактировать] |
| 6. Признак деления на 7 в 10-ричной системе счисления | [редактировать] |

Признак деления на 7 в 13-ричной системе

[\[редактировать\]](#)

Для 13-ричной системы мы вывели признак для четырехзначных чисел. Он совпадает с признаком для $p+1$, т.е $m=a_0-a_1+a_2-a_3$

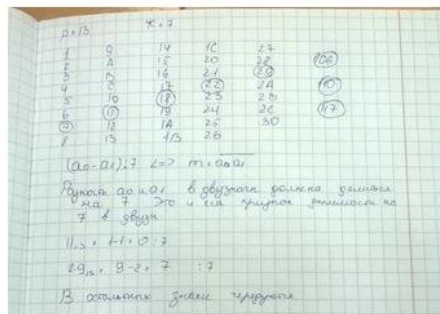


Рисунок 9 – Wiki-статья «Признак делимости на 7»

Напомним, что при работе над исследованием в системе электронного обучения Moodle, посредством модулей «Форум» и «Wiki», у обучающихся должны были сформироваться такие умения, как: умение выражать свои мысли письменной речью; умение принимать и понимать цифровую информацию; умение устанавливать контакт с другим человеком при помощи оптимальных средств виртуальной коммуникации.

При работе в модулях системы Moodle обучающиеся устанавливали контакт с преподавателем/консультантом посредством сообщений на форуме, старались письменно выводить математические закономерности и выводы, понимали поступающую информацию в процессе обсуждений в темах.

По завершению работы была проведена общая конференция, где каждая из групп выступила со своими результатами, после чего в темах форума были выложены презентации с оформленными результатами исследования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Под виртуальной коммуникацией мы, вслед за А.Е. Войскунским понимаем коммуникативное взаимодействие субъектов, осуществляемое посредством компьютера и дугой цифровой техники, при этом коммуникативная способность обучающихся развивается путем вовлечения их в решение широкого круга значимых, реалистичных, имеющих смысл и достижимых задач, успешное завершение которых доставляет удовлетворение и повышает их уверенность в себе. Умения виртуальной коммуникации – это комплекс коммуникативных действий, характеризующихся способностью коммуниканта оценивать собеседника с помощью составления психологического портрета, понимать и принимать цифровую информацию, выстраивать виртуальные отношения, вырабатывать индивидуальную тактику, стратегию поведения с виртуальным собеседником, реагировать на действия собеседника, умение самопрезентации.

При обучении с использованием системы электронного обучения Moodle можно сформировать следующие из этих умений: умение выражать свои мысли письменной речью; умение принимать и понимать цифровую информацию; умение устанавливать контакт с другим человеком при помощи оптимальных средств виртуальной коммуникации.

2. Система электронного обучения Moodle, ориентированная на организацию взаимодействия между преподавателем и учениками, предоставляет ряд ресурсов и элементов для организации учебной деятельности с различными для этого возможностями. К ресурсам подходящим для организации виртуальной коммуникации, опираясь на выделенные нами критерии (открытость содержания, возможность представить свои материалы; возможность отнестись к любому фрагменту материалов и их обсуждения; возможность совместной работы над одним документом и возможность вести дискуссию по ходу работы), можно отнести модули «Wiki», «Форум» и «База

данных». Данные элементы позволяют организовать групповую работу студентов, с возможностью параллельно вести обсуждения по ходу работы.

3. При работе с первокурсниками необходимо уделять особое внимание формированию универсальных компетенций: исследовательской и коммуникативной. Их формирование играет важную роль при становлении студента при этом решение учебно-исследовательских задач невозможно без коммуникации по поводу этого исследования.

Мы дополнили ресурсами «Форум» и «Wiki» электронный курс «Математика для студентов-педагогов» и организовали виртуальную коммуникацию студентов по поводу решения учебно-исследовательской задачи «Признаки делимости в позиционных системах счисления».

Подводя итоги можно сказать, что модуль «Форум» смог обеспечить частичное взаимодействие при работе над исследованием между студентами и преподавателем/консультантом, а так же в единичных случаях и между самими студентами. Он позволил студентам работать над исследованием в удобное и свободное для них время, пронаблюдать и оценить каждое решение и каждый полученный результат, обсудить организационные и технические моменты.

Причину неактивности на форуме можно объяснить тем, что студенты привыкли вести обсуждения «Вконтакте», так как в данной среде чувствуют себя более свободными, проводя там большую часть досуга и организуя беседы для обсуждений учебных задач. Так же можно предположить, что отсутствие преподавателя и приватность проводимой беседы так же делало эту социальную сеть предпочтительной для студенческой коммуникации.

Модуль же «Wiki» позволил студентам удаленно совместно поработать над одной wiki-статьей, для публикации своих результатов исследования. Однако данный модуль никак не поспособствовал установлению виртуальной коммуникации между студентами, так как оказался полезен только для групповой работы над одним документом.

Отметим, что во время работы в модулях системы Moodle обучающиеся устанавливали контакт с преподавателем/консультантом посредством

сообщений на форуме, старались письменно выводить математические закономерности и выводы, понимали поступающую информацию в процессе обсуждений в темах.

Исходя из вышесказанного можно назвать следующие возможные благоприятные условия для организации виртуальной коммуникации студентов в системе Moodle:

- создание «закрытого» форума, в котором студенты могут свободно вести обсуждения по учебным работам;
- использование в курсе модуля «Чат» для бесед в реальном времени, который наиболее похож по своему назначению на «Диалоги» в соц. сети Вконтакте
- проведение дополнительного инструктажа для студентов по использованию модулей системы Moodle.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Баева, Л.В. Электронная культура: опыт философского анализа/ Л.В. Баева // *Вопр. Философии.* – 2013, №5. С. 75 – 83.
2. Байденко, В.И. Базовые навыки (ключевые компетенции) как интегрирующий фактор образовательного процесса/ В.И. Байденко // *Профессиональное образование и формирование личности специалиста.* – 2002, С. 22 - 46.
3. Белозубов, А.В. Система дистанционного обучения Moodle. Учебно-методическое пособие/ А.В. Белозубов, Д.Г. Николаев. – СПб., 2007.
4. Боголюбова, Н.М. Межкультурная коммуникация и международный культурный обмен: учебное пособие [Электронный ресурс]/ Н. М. Боголюбова, Ю. В. Николаева. – Режим доступа: http://bookz.ru/authors/ulia-nikolaeva/mejkul_t_276/1-mejkul_t_276.html
5. Бодалев, А.А. Личность и общение - Психологическое общение/ А.А. Бодалев. - М.: Изд-во Институт практической психологии, Воронеж: Н.П.О, Модек, 1996. - 256с.
6. Бондаренко, С. В. Социальная структура виртуальных сетевых сообществ: дис. ... доктора социол. наук: 22.00.04. / Ростов-на-Дону, 2004. – 399 с.
7. Буланова-Топоркова, М.В. Педагогика и психология высшей школы: Учебное пособие/ М.В. Буланова-Топоркова . - Ростов н/Д: Феникс, 2002. - 544 с.
8. Войскунский, А.Е. Интернет новая область исследований в психологической науке/ А.Е. Войскунский // *Ученые записки каф. общ. психологии МГУ.* - 2002.
9. Выготский, Л.С. Психология развития человека. / Л.С. Выготский. -М.: Эксмо, 2005. -1136 с.
10. Габдрахманова, Г.Р. Межкультурная коммуникация: виртуальная реальность/ Г.Р. Габдрахманова, Е. В. Шемякина. // *Теория языка и межкультурная коммуникация* — Караганда, 2004. –382 с.
11. Габай, Т.В. Педагогическая психология : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений/ Т.В. Габай. — 4-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2008. — 240 с.
12. Гид по инструментам Moodle [Электронный ресурс]: E-learning SibFU: Система электронного обучения СФУ – Режим доступа: <https://e.sfu-kras.ru/mod/resource/view.php?id=17710>
13. Горошко, Е.И. Образование 2.0 – это будущее отечественного образования? (Попытка теоретической рефлексии. Часть 1)/ Е.И.

- Горошко // Образовательные технологии и общество. – 2009, т.12, № 2. – с. 455-470
14. Горошко, Е.И. Класс 2.0: от теории к практике/ Е.И. Горошко // Образовательные технологии и общество. – 2009, т.12, №3. – с. 449-465
15. Грушевицкая, Т.Г. Основы межкультурной коммуникации: Учебник для вузов/ Т.Г. Грушевицкая., В.Д. Попков., А.П. Садохин - М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2002. - 352с
16. Давыдов, В.В. Проблемы развивающего обучения. Опыт теоретического и экспериментального психологического исследования: учебное пособие для вузов по направлению и специальностям психологии/ В.В. Давыдов. - М.: AcademiA, 2004. - 282 с.
17. Емельянов, Ю.Н. Активное социально-психологическое обучение/ Ю.Н. Емельянов. - Л.: Изд. ЛГУ, 1985. - 166 с.
18. Ермолаев, Е.А. Методическая разработка на тему: «Виртуальное групповое общение и обучение (с использованием Skype-технологий)» [Электронный ресурс]/ Е.А. Ермолаев // Методическая копилка, 2012. – Режим доступа: http://cdod-hosta.ru/wp-content/uploads/2014/12/ermolaev_osnovi_skyp.pdf
19. Жичкина, А.Е. Социально-психологические аспекты виртуальной коммуникации/ А.Е. Жичкина // М., МГУ - 1997.
20. Жуков, Ю.М. Диагностика и развитие компетентности в общении/ Ю.М. Жуков, Л.А. Петровская, П.В. Растянников. - М., 1991. - 96 с.
21. Зимняя, И.А. Ключевые компетенции -новая парадигма результата образования/ И.А. Зимняя // Высшее образование сегодня. - 2003. - № 5.
22. Зимняя, И.А. Педагогическая психология/ И.А. Зимняя. - М.: Логос, 1998. - 378 с
23. Игнатъева, Э.А. Формирование коммуникативных умений виртуального общения современной молодежи. [Электронный ресурс]/ Э.А. Игнатъева // Автореф. дис. д-ра психол. наук. - 2012. 53 с. –Режим доступа: <http://www.dissercat.com/content/formirovanie-kommunikativnykh-umenii-virtualnogo-obshcheniya-sovremennoi-molodezhi>
24. Изотова, Е.И. Особенности виртуального общения современного подростка: предикторы выбора [Электронный ресурс]/ Е.И. Изотова // Мир психологии: Научно-методический журн. — 2010. – Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/335566>

25. Леонтович, О.А. Проблемы виртуального общения/ О.А. Леонтович // Полемика. — 2000. — № 7. 34-41 с.
26. Лутовинова, О.В. Виртуальная языковая личность: к определению понятия. [Электронный ресурс]/ О.В. Лутовинова // МНКО. 2015. №1 (50) – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/virtualnaya-yazykovaya-lichnost-k-opredeleniyu-ponyatiya>
27. Михалец, И.В. Виртуальное общение студентов: опыт пилотажного исследования [Электронный ресурс]/ И.В. Михалец // Историческая и социально-образовательная мысль, 2013. – №4. 103-106 с. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/virtualnoe-obschenie-studentov-opyt-pilotazhnogo-issledovaniya>
28. Нестеров, В.Ю. Некоторые аспекты коммуникационных процессов в Сети с точки зрения культурологии/ В.Ю. Нестеров // 5-я Международная научно-практическая конференция Информационные системы и технологии «Виртуальный мир Инфосферы: практическое использование человеком». Владивосток, 1998.
29. Новиков, А.М. Методология образования. Издание второе/ А.М. Новиков - М.: «Эгвес», 2006.
30. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). — М.: Издательство ИКАР. Э. Г. Азимов, А. Н. Щукин. 2009.
31. Основная образовательная программа высшего профессионального образования [Электронный ресурс]: Нормативные документы // Сайт Сибирского федерального университета. – Режим доступа: http://edu.sfu-kras.ru/sites/edu.sfu-kras.ru/files/oop/programs/vpo/OOP_050100.62.doc
32. Петровская, Л.А. Компетентность в общении. Социально - психологический тренинг/ Л.А. Петровская - М.: Издательство МГУ, 1989. - 216 с.
33. Полат, Е.С. Педагогические технологии дистанционного обучения: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений/ Е.С. Полат, М.В. Моисеева, А.Е. Петров и др.; под ред. Е.С.Полат.- М.: Издательский центр «Академия», 2006.- 400 с.
34. Рогозина И.Н. Педагогическая компьютерно-опосредованная коммуникация: теория и практика/ И.Н. Рогозина - М.: Логос, 2005. - 437 с.
35. Сердобинцев, В.Е. Научная работа студентов — одно из важнейших условий формирования мировоззрения и профессиональной

- подготовки/ В.Е. Сердобинцев // Система учебно-воспитательной работы в педагогическом институте как условие совершенствования качества подготовки специалистов. — Саратов, 1972. — 296
- 36.Слободчиков, В.И. Интегральная периодизация общего психического развития/ В.И. Слободчиков // Вопросы психологии. № 5, 1996. С. 38-51.
- 37.Смирнов, С.А. Применение Moodle 2.3 для организации дистанционной поддержки образовательного процесса: Учебное пособие. / С.А. Смирнов —М. : «Школа Будущего», 2012. — 182 с.
- 38.Смирнов, Ф.О. Язык общения компьютерщиков: потребность в аффилиации или нечто большее? [Электронный ресурс]/ Ф.О. Смирнов. // Флогистон, 2003. – Режим доступа: http://flogiston.ru/articles/netpsy/comp_zh
- 39.Тунда, В. А. Пособие-путеводитель по документации Moodle 2.5. Для начинающих/ В.А. Тунда – Томск, 2014.
- 40.Учебный план и график учебного процесса бакалавров профиля подготовки «Психология и педагогика начального образования» [Электронный ресурс]: Нормативные документы // Сайт Сибирского федерального университета. – Режим доступа: http://edu.sfu-kras.ru/sites/edu.sfu-kras.ru/files/oop/plans/050100.62_-_2013_zs.pdf
- 41.Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования : приказ Минобрнауки России от 22 декабря 2009 года N 788-ФЗ. № 280. – 25с.
- 42.Худякова, А.В. Проектирование дистанционного курса на платформе Moodle 2.7. Учебно-методическое пособие/ А.В. Худякова. – Пермь, ПГГПУ, 2014.
- 43.Хуторской, А.В. Компетентностный подход в обучении. Научно-методическое пособие/ А. В. Хуторской. — М.: Издательство «Эйдос»; Издательство Института образования человека, 2013. — 73 с.
- 44.Хуторской, А.В. Педагогическая инноватика: учеб. пособие для студ. высших учеб. заведений/ А. В. Хуторской. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 256 с.
- 45.Хуторской, А.В. Компетентность как дидактическое понятие: содержание, структура и модели конструирования/ А.В. Хуторской, Л.Н. Хуторская // Педагогика и методика образования человека : сб. науч. ст. / ГрГУ им. Я. Купалы ; Ин-т образования человека (г. Москва) . – Гродно : ГрГУ, 2015. – С.61-83.

46. Щипицина, Л.Ю. Компьютерно-опосредованная коммуникация: Лингвистический аспект анализа/ Л.Ю. Щипицина. – М.: КРАСАНД, 2010. – 296с
47. Энбом, Е.А. Самостоятельная исследовательская деятельность студентов младших курсов как неотъемлемая часть учебно-воспитательного процесса, направленная на повышение качества подготовки бакалавров инженерного профиля/ Е.А. Энбом, В.А. Иванова // СНВ. 2013. №3 (4) С.79-82.
48. Эвристическое обучение. В 5 т. Т.4. Интернет и телекоммуникации/ под ред. А. В. Хуторского. – М.: Издательство «Эйдос»; Издательство Института образования человека, 2012. – 204 с.
49. Юнг, К. Об архетипах коллективного бессознательного/ К. Юнг. // Вопросы философии. / К. Юнг - 1988. - № 1.
50. About Moodle [Электронный ресурс]: The Moodle Project – Режим доступа: [https://docs.moodle.org/30/en/About Moodle](https://docs.moodle.org/30/en/About_Moodle)
51. McQuail, Denis Mcquail's Mass Communication Theory. 5th ed. London: SAGE Publications, 2005.
52. Thurlow, C., Lengel, L. & Tomic, A. Computer mediated communication: Social interaction and the internet. London: Sage. 2004.
53. Российская академия образования, институт содержания и методов обучения, центр оценки качества образования [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.edu54.ru/sites/default/files/images-2/files/pisa-pr-matematika.pdf>
54. Программа развития СФУ на 2011-2021 годы [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://about.sfu-kras.ru/node/8232>
55. План работ по реализации Программы развития электронного обучения и дистанционных образовательных технологий [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://about.sfu-kras.ru/node/9626>

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Курс «Математика для педагогов»

Курс: Математика для студентов-педагогов

Новостной форум

Исследовательский Форум «Выход признаков делимости»

Подготовка к защите презентаций по теме "Системы счисления"

Подготовка к контрольным и экзамену

О проведении и критериях оценивания контрольной работы по Теме 1 и Теме 2

Бланк контрольной работы по Теме 1 и Теме 2

Варианты контрольной работы по Теме 1 и Теме 2

Тема 1. Понятие множества

Понятие множества. Способы задания множества. Операции объединения, пересечения, дополнения. Свойства операций. Формулы де Моргана. Круги Эйлера и диаграммы Венна.

Файл: 1 Текст: 1

Тема 2. Метод математической индукции

Круг утверждений, доказываемых методом математической индукции. Принцип математической индукции. Метод математической индукции. Доказательство утверждений о суммах методом математической индукции.

Файлы: 4 Анкеты: 1 Текст: 1

Тема 3. Системы счисления. Позиционные системы счисления

Число как запись результата измерения величины (отношение величины к мере). Система мер и система счисления. Основание системы счисления. Позиционная запись числа в системе счисления по основанию p . Перевод числа из произвольной системы счисления в 10-ичную. Перевод числа из 10-ичной системы счисления в систему счисления по основанию p . Арифметические действия в позиционных системах счисления. Преимущества и недостатки позиционных и непозиционных систем счисления.

Файлы: 2 Задания: 2 Папки: 1 Генераторы: 4

Тема 4. Признаки делимости в позиционных системах счисления

Вопрос: 1 Задание: 1

Тема 5. Моделирование при решении текстовых задач

Отношения величин: целого и частей, сравнение, разностное, кратное, пропорциональная зависимость. Чертеж, схема и арифметические операции, соответствующие этим отношениям. Нахождение неизвестной величины по схеме и чертежу. Составление чертежа и схемы по тексту задачи. Классификация задач. Развитие задачи.

Файлы: 2

Режим редактирования

Обратная связь

- Оцените курс (анонимно)
- Оцените преподавателя (анонимно)
- Оцените e-stu-klas.ru (анонимно)

Поиск по форумам

Применить

Расширенный поиск

Последние новости

Предстоящие события

Нет предстоящих событий

Перейти к календарю...

Новое событие...

Последние действия

Действия с Суббота, 11 Июнь 2016, 18:01

Полный отчет о последних действиях со времени Вашего последнего входа инего нового не произошло

Навигация

- Моя домашняя страница
- Домашняя страница
- Текущий курс
 - Математика для студентов-педагогов
 - Участники
 - Знания
 - Мои курсы

Настройки

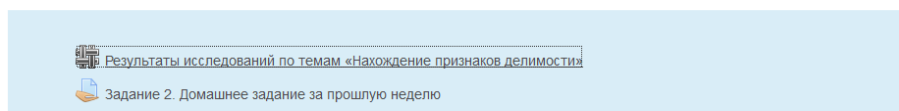
- Управление курсом
 - Режим редактирования
 - Редактировать настройки
 - Пользователи
 - Исключить себя из курса «Математика для студентов-педагогов»
 - Фильтры
 - Отчеты

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Инструкция по работе с Wiki

1) Заходим в созданную в 4 теме WIKI

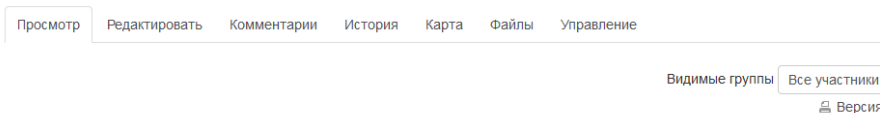
◀ Тема 3. Системы счисления. Позиционные системы счисления
Тема 4. Признаки делимости в позиционных системах счисления



2) Выбираем свою тему и переходим на нужную страницу (нажатием на левой кнопкой мыши на тему)

Результаты исследований по темам «Нахождение признаков делимости»

На данном ресурсе будут выкладываться выводы и результаты работ ваших групп по выбранным темам.



Признаки делимости

Признак делимости на 7

Признак делимости на 12

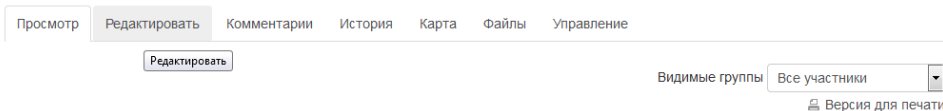
Признак делимости на 14

Признак делимости на 25

3) На открывшейся странице выбираем режим «Редактировать»

Результаты исследований по темам «Нахождение признаков делимости»

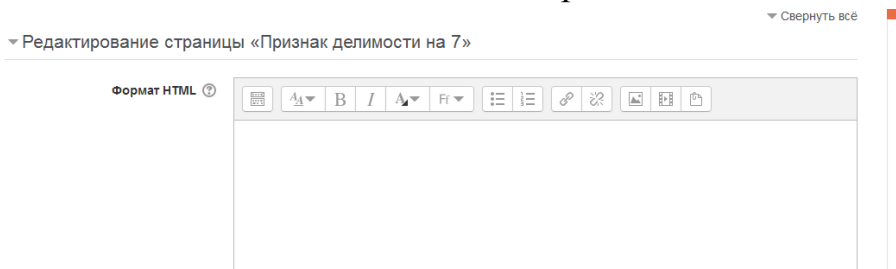
На данном ресурсе будут выкладываться выводы и результаты работ ваших групп по выбранным темам.



Признак делимости на 7

Теги:

4) Вносим необходимые данные в открывшееся окно



Вы также можете создать в тексте новую страницу при необходимости. Для этого название (имя) новой страницы следует заключить в квадратные скобки ([]). Например: [Новая страница]. Текст, который выделен как имя страницы, будет заканчиваться

знаком «?», при нажатии на который открывается режим редактора данной страницы.

Сам текст редактируется с помощью операторов, размещенных в верхней части активного окна.

Для создания списков начните строку со (*) или (—). Для создания подпункта воспользуйтесь (##). Пример:

* Пункт 1

* Пункт 2

Подпункт 1

Подпункт 2

* Пункт 3

Для создания гиперссылки, следует заключить ее в квадратные скобки (□).

Для создания таблицы, отделите нужные элементы прямыми линиями (|).

Пример:

|Для создания таблицы| отделите нужные элементы| прямыми линиями|

|Размещайте таблицу| в отдельном абзаце| между пустыми строками|

Для создания горизонтальной линии, используйте в строке не менее четырех дефисов (----).

Для загрузки картинки используйте вкладку «вложения», выбрав нужную картинку на вашем компьютере. Изображение так же можно загрузить с другого сайта, для этого в квадратных скобках поместите полный веб-адрес картинки. Например:

[Http://www.example.com./pics/image.png].

- 5) Для того что бы проверить и увидеть, как будет выглядеть страница, следует нажать на кнопку «Предварительный просмотр».
- 6) Для сохранения страницы нажать на кнопку «Сохранить».



Сохранить







Предварительный просмотр

Отмена

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Темы форума

[Добавить тему для обсуждения](#)


Обсуждение	Начато	Группа	Ответы
Тема 2 «Признак делимости на 25»	 Знаменская Оксана Витальевна		21
Тема 4 «Признак делимости на 14»	 Знаменская Оксана Витальевна		14
Тема 3 «Признак делимости на 12»	 Знаменская Оксана Витальевна		30
Работа с wiki	 Тетерина Анастасия Валерьевна		8
Тема 1 «Признак делимости на 7»	 Знаменская Оксана Витальевна		14
«Признак делимости на 14» для второй части группы	 Тетерина Анастасия Валерьевна		11


Модуль «Wiki»

Результаты исследований по темам «Нахождение признаков делимости»

На данном ресурсе будут выкладываться выводы и результаты работ ваших групп по выбранным темам.

[Просмотр](#) [Редактировать](#) [Комментарии](#) [История](#) [Карта](#) [Файлы](#) [Управление](#)

Видимые группы: 

 [Версия для печати](#)

Признаки делимости

- [Признак делимости на 7](#)
- [Признак делимости на 12](#)
- [Признак делимости на 14](#)
- [Признак делимости на 25](#)

Теги: