

УДК 378

**ИННОВАЦИОННЫЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ БИОИНФОРМАТИКА
С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
И ЭЛЕКТРОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ**

**Яналиева Л.Р., Федотова Ю.М., Матвеев С.В., Орехов С.Н.,
Абакумов А.А., Аюпов И.Ш.**

*ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет», Волгоград,
e-mail: post@volgmed.ru*

Статья посвящена проблеме проектирования современных телекоммуникационных технологий обучения в медицинском вузе. Такие технологии неразрывно связаны с интенсификацией обучения, что вызвано острой необходимостью ускорения различных аспектов деятельности человека: экономической, социальной, экологической, образовательной, производственной и другими, являющимися характерными признаками развития общества. В основу интенсивной технологии положен модульный подход к содержанию и организации занятий с использованием чата slack.com. В качестве инструментального средства интенсивной технологии выступают элементы других технологий (традиционного обучения, игровых, компьютерных). Повысить активность студентов при работе во внеаудиторное время, а также эффективнее организовать самостоятельную работу в данной работе будет осуществлено через электронную образовательную среду.

Ключевые слова: интенсификация обучения, программное обучение, электронная образовательная среда, компьютерные технологии обучения, медицинское образование.

**INNOVATIVE TYPES OF INDEPENDENT WORK
OF STUDENTS OF MEDICAL UNIVERSITY
ON THE DISCIPLINE OF BIOINFORMATICS SOFTWARE
AND ELECTRONIC EDUCATIONAL ENVIRONMENT**

**Yanalieva L.R., Fedotova Yu.M., Matveyev S.V., Orekhov S.N.,
Abakumov A.A., Ayupov I.Sh.**

FGBOU IN «Volgograd State Medical University», Volgograd, e-mail: post@volgmed.ru

The article deals with the design of modern telecommunication technologies of training in medical school. Such technologies are inextricably linked to the intensification of training, which is caused by the acute necessity to speed up the various aspects of human activities: economic, social, environmental, educational, industrial and others, is a characteristic feature of society. The basis of intensive technology of the modular approach to the content and organization of classes using slack.com chat. As a tool of intense technology are the elements of other technologies (traditional education, gaming, computer). To increase students' activity while working in extracurricular time and effectively organize work independently in this work will be carried out via e-learning environment.

Keywords: intensification of training, programmed instruction, e-learning environment, computer technology training, medical education.

В последние годы в отечественную практику подготовки специалистов в высшей школе широко внедряются инновационные педагогические технологии (далее – ИПТ), главной общей чертой которых является значительное увеличение самостоятельности обучаемых в ходе аудиторных занятий. При внедрении нового в педагогический процесс необходимо убедиться в адекватности новизны тем целям и условиям, которые определены федеральным государственным стандартом. Важно своевременно ознакомить педагогический состав с актуальными проблемами внедрения педагогических технологий, что возможно в рамках так называемого «опережающего обучения» [1,2,3].

Педагогические технологии в значительной степени определяют успех педа-

гогического процесса в целом. Поэтому, как и всякое значимое нововведение, новая педагогическая технология должна пройти испытания, призванные показать, что её результативность по крайней мере не хуже, чем результативность «старых» классических методов, и определить возможные особенности и ограничения применения новой методики. Проблема диагностики ИПТ обладает остротой и актуальностью [4].

К числу ИПТ несомненно относятся компьютерные технологии обучения. Использование компьютерных технологий в учебном процессе медицинского вуза базируется на концепции *программированного обучения*. Преимущества компьютерных технологий, прежде всего, связывают с индивидуализацией и интенсификацией обу-

чения, так как они значительно расширяют наборы применяемых учебных задач, позволяют качественно изменить контроль над деятельностью обучающихся [5,6].

Повысить активность студентов при работе во внеаудиторное время, а также эффективнее организовать самостоятельную работу в данной работе будет осуществляться через **электронную образовательную среду**. В данном случае используется система управления обучением, так называемая **Learning Management System**, которая позволяет эффективнее взаимодействовать преподавателю со студентами. Использование данной системы управления обучением способствует не только повышению эффективности обучения студентов, но и знакомит преподавателей с информационными технологиями [7,8,9].

Существует большое количество инструментов электронной образовательной среды, которые классифицируются следующим образом:

Во-первых информационные инструменты, где материалом для самостоятельного изучения может стать абсолютно любой файл.

Во-вторых контролирующие инструменты. Те ресурсы, где студенты могут выполнять задания, например, Google-формы

В-третьих коммуникационные инструменты, это некое пространство, на котором осуществляется общение преподавателя со студентами, где можно задавать вопросы и получать на них ответы в режиме *online* [10,11,12].

В настоящее время на практике используется широкий спектр инновационных форм и методов обучения в данной работе будет использован метод коммуникационной работы, а именно совместный форум группы.

Таким образом, был поведен эксперимент, который заключался в двух основных нововведениях, во-первых самостоятельная работа при освоении программного обеспечения, с помощью преподавателя и без неё, во-вторых использование чата как коммуникативного метода самостоятельной работы студентов.

Основное назначение инновации – оказание помощи обучающимся, в усвоении ключевых методов работы, понятий и определений [13,14].

В эксперименте участвовали две группы студентов третьего курса медико-биологического факультета, в каждой группе было по 12 человек. Возраст группы ~20 лет.

Суть эксперимента:

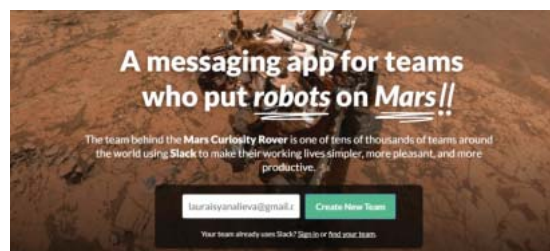
Одна из групп (именуемая далее группа МБ-305) проходила курс лекционного материала перед проведением практического за-

нятия, вторая же, группа (именуемая далее группа МБ-301) ровно наоборот, проходила лекционные занятия после практического. В курсе лекционного материала был представлен пакет программного обеспечения используемый для практических занятий. Было предложено для группа МБ-305 знакомство с программами через лекции, а также через методические указания к их применению соответственно. Для группы МБ-301, была реализована инновация, которая заключалась в следующем:

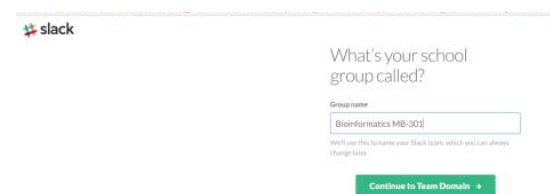
Для группы МБ-301, на практическом занятии проводился подробный алгоритм работы в той или иной программе, а также предложены показательные примеры для усвоения практических навыков, также работа велась в режиме *online*, которая была обусловлена сетевым подключением и общим чатом группы, схема создания которого представлена далее [15,16,17,18].

Для каждого занятия был подготовлен соответствующий материал. После входа в диалог можно было задать название практического занятия, отправлять ссылку на сайт, с которым работаем, также, загружать файлы для скачивания [19,20].

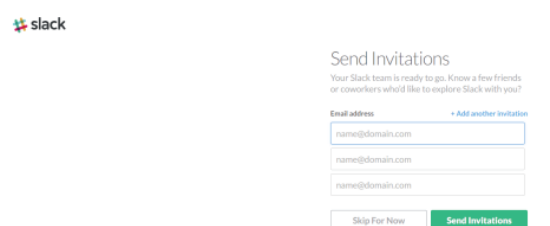
Шаг 1. Регистрация на сайте <https://slack.com/> [28]



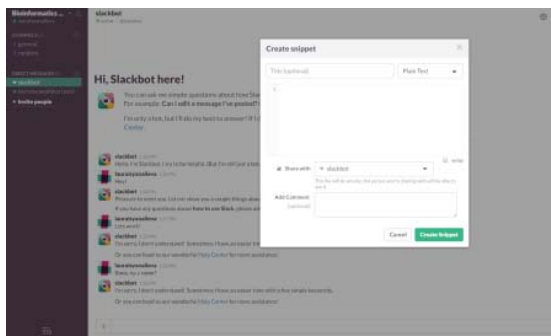
Шаг 2. Выбор названия группы



Шаг 3. Приглашение в группу студентов.



Шаг 4. Загрузка файла в виде Snippet (отрывка), который можно без скачивания копировать. Преимущество создания таких отрывков в том, что первоначальный вид вносимого текста практически не меняется, текст не сжимается и не форматируется.



Шаг 5 Общение в виде диалогов.



Удобство форума заключается в своевременном обсуждении проблем, связанных с выполнением домашней работы. Чат, также может быть использован для загрузки файлов, для проверки преподавателем, в таком случае студентам можно оценить работу друг друга.

Помимо этого, студенты пройдя определенный материал, для выполнения домашнего задания могут активно пользоваться чатом для того чтобы воссоздать алгоритм работы который был ими проведена [21,22,23].

По итогам эксперимента выяснилось, что группа МБ-301, эффективнее справлялась с самостоятельными заданиями, в сравнении с группой МБ-305.

Основное назначение инновации – оказание помощи обучающимся, в усвоении ключевых методов работы, понятий и определений.

Самостоятельная работа студентов состояла из 4 основных блоков:

1. Использование интернет ресурсов, а именно базы данных белковых последовательностей UniProt KB. В этом блоке, студентам необходимо было найти белковую последовательность своего белка-мишени,

в формате FASTA, для человека и других организмов, представленных в базе.

2. Углубленное изучение UniProt KB, изучение структуры базы поиск и скачивание 3D-моделей.

3. Третий блок работы был связан с освоением основных понятий попарного и множественного выравниваний. Помимо теоретических знаний, данный этап предоставил студентам приобрести навыки работы в программе Clustal, а также самим освоить метод попарного выравнивания.

4. Знакомство с интернет сервисом BLAST, который выполняет как множественные выравнивания, так и попарные, анализ работы сервиса, оценка результатов работы [24,25,26,27].

Таким образом, самостоятельная работа представлена четырьмя равноценными частями, что иллюстрирует рисунок.

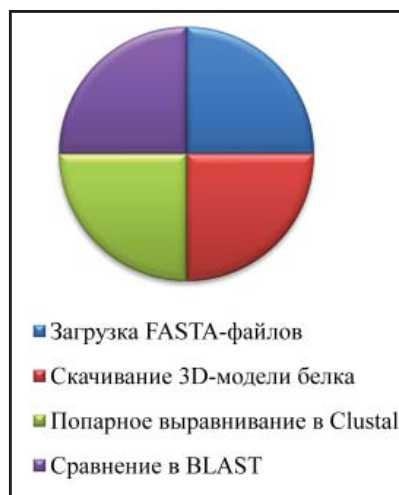


Рис. 1. Состав самостоятельной работы студентов

Результативность внедренной технологии обучения

Чтобы оценить эффективность проведенной работы, был проведен тест в двух группах контрольной и экспериментальной, до начала эксперимента и сразу после.

Задание в тестовой форме представляет собой единицу контрольного материала, которая является утвердительным предложением с неизвестным компонентом, то есть задание формулируется не вопросом, а положением, с которым соглашается или нет испытуемый. Тест состоял из 30 контрольных вопросов. В свою очередь 30 вопросов были разделены по главам, изученным в течение работы. Каждая из глав состояла из 6 вопросов на одну тематику, 1, 3 и 4 главы, представляли собой теоритические вопросы, а 2 и 5 главы рассчитаны на проверку практических знаний и умений [28,29,30].

Таблица 1

Результаты измерений уровня знаний
в контрольной и экспериментальной группах до и после эксперимента

Контрольная группа (число правильных ответов до эксперимента)	Экспериментальная группа (число правильных ответов до эксперимента)	Контрольная группа (число правильных ответов после эксперимента)	Экспериментальная группа (число правильных ответов после эксперимента)
18	21	24	28
15	16	18	21
17	18	19	19
16	15	17	18
13	18	15	22
22	20	21	25
24	25	25	29
22	19	23	21
11	17	16	22
15	16	16	20
12	18	18	23
18	11	16	17

Проведен анализ количества и качества полученных результатов, для этого составим таблицу 2 и занесем туда результаты измерений, прогнанировав эти данные по уровню знаний поделив их на три основных группы, «низкий» диапазоном от 0 до 15 верных ответов, «средний» от 16 до 21 балла, а также «высокий» более 22 [31,32].

Обработка полученных данных осуществлялась с использованием программы «Педагогическая статистика», с использованием критерия Вилкоксона Манна-Уитни.

Описательная статистика для первого столбца таблицы 1 (числа правильно решенных задач в контрольной группе до начала эксперимента) приведена в таблице 3.

Таблица 2

Результаты измерений уровня знаний
в контрольной и экспериментальной группах до и после эксперимента

Уровень знаний	Контрольная группа (до эксперимента)	Экспериментальная группа (до эксперимента)	Контрольная группа (после эксперимента)	Экспериментальная группа (после эксперимента)
Низкий	5	1	2	0
Средний	4	8	9	6
Высокий	3	3	1	6

Таблица 3

Описательная статистика числа правильно решенных задач
в контрольной группе до начала эксперимента и после него

Параметры	Контрольная группа (число правильных ответов до эксперимента)	Экспериментальная группа (число правильных ответов до эксперимента)	Контрольная группа (число правильных ответов после эксперимента)	Экспериментальная группа (число правильных ответов после эксперимента)
Объем выборки	12	12	12	12
Минимум	11	11	15	17
Максимум	24	25	25	29
Интервал	13	14	10	12
Сумма	203	214	228	265
Среднее	16.9167	17.8333	19	22.0833
Медиана	16.5	18	18	21.5
Дисперсия	16.9924	11.7879	11.8182	13.7197



Рис. 2. Результаты тестирования контрольной группы



Рис. 3. Результаты тестирования экспериментальной группы

Для того чтобы проиллюстрировать динамику проведенной работы были построены графики числа правильно решенных задач в контрольной и экспериментальных группах до начала и после эксперимента (рис. 2 и рис. 3).

Анализ динамики рисунков показал, что как в контрольной, так и в эксперименталь-

ных группах, есть положительная динамика, стоит отметить, что для контрольной группы она незначительна, а в экспериментальной группе она более очевидна.

Помимо этого необходимо перевести всё в проценты, градации по уровню знаний в процентном отношении иллюстрируют таблица 4, а также рисунки 4 и 5.

Таблица 4

Результаты измерений уровня знаний
в контрольной и экспериментальной группах до и после эксперимента

Уровень знаний	Контрольная группа, % (до эксперимента)	Экспериментальная группа, % (до эксперимента)	Контрольная группа, % (после эксперимента)	Экспериментальная группа, % (после эксперимента)
Низкий	41,67	8,33	16,67	0,00
Средний	33,33	66,67	75,00	50,00
Высокий	25,00	25,00	8,33	50,00

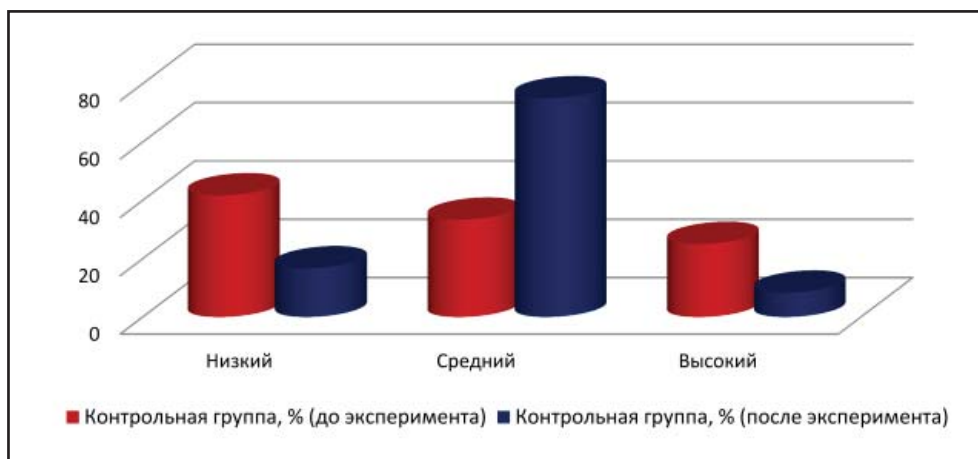


Рис. 4. Гистограммы контрольной и экспериментальной групп до начала эксперимента



Рис. 5. Гистограммы контрольной и экспериментальной групп после окончания эксперимента

В таблице 5 приведены результаты экспериментальной группы (столбец 2), и контрольной группы (столбец 5), а также для каждого члена экспериментальной группы подсчитано число членов контрольной группы, решивших строго большее число задач, плюс полусумма числа членов контрольной группы, решивших такое же число задач (столбец 3).

Сумма всех 12 чисел в третьем столбце таблицы 5 дает эмпирическое значение критерия Манна-Уитни $U = 59$.

Определяем эмпирическое значение критерия Вилкоксона по следующей формуле:

$$W_{\text{эмп}} = \frac{\left| \frac{N \cdot M}{2} - U \right|}{\sqrt{\frac{N \cdot M \cdot (N + M + 1)}{12}}} \quad (1)$$

В формуле (1) N – количество человек в экспериментальной группе;

M – количество человек в контрольной группе;

U – эмпирическое значение критерия Манна-Уитни.

$$W_{\text{эмп}} = \frac{\left| \frac{12 \cdot 12}{2} - 59 \right|}{\sqrt{\frac{12 \cdot 12 \cdot (12 + 12 + 1)}{12}}} = \frac{13}{17,32} = 0,7505$$

Вычисляем по формуле (1) значение $W_{\text{эмп}} = 0,7505 \leq 1,96$, следовательно, гипотеза о том, что сравниваемые выборки совпадают, принимается на уровне значимости 0,05. Теперь аналогичным образом сравним числа правильно решенных задач в контрольной и экспериментальной группе после окончания эксперимента по таблице 6.

Таблица 5

Пример вычисления эмпирического значения критерия Манна-Уитни

Номер члена экспериментальной группы	Число задач правильно решенных i -ым членом экспериментальной группы, до эксперимента x_i	Число членов контрольной группы, правильно решивших строго большее число задач, чем i -ый член экспериментальной группы $a_i + b_i/2$	Номер члена контрольной группы j	Число задач правильно решенных j -ым членом контрольной группы до начала эксперимента y_j
1	21	3	1	18
2	16	6,5	2	15
3	18	4	3	17
4	15	8	4	16
5	18	4	5	13
6	20	3	6	22
7	25	0	7	24
8	19	3	8	22
9	17	5,5	9	11
10	16	6,5	10	15
11	18	4	11	12
12	11	11,5	12	18

Таблица 6

Пример вычисления эмпирического значения критерия Манна-Уитни

Номер члена экспериментальной группы	Число задач правильно решенных i -ым членом экспериментальной группы, после эксперимента x_i	Число членов контрольной группы, правильно решивших строго большее число задач, чем i -ый член экспериментальной группы $a_i + b_i/2$	Номер члена контрольной группы j	Число задач правильно решенных j -ым членом контрольной группы после начала эксперимента y_j
1	28	0	1	24
2	21	3,5	2	18
3	19	4,5	3	19
4	18	6	4	17
5	22	3	5	15
6	25	0,5	6	21
7	29	0	7	25
8	21	3,5	8	23
9	22	3	9	16
10	20	4	10	16
11	23	2,5	11	18
12	17	7,5	12	16

Сумма всех 12 чисел в третьем столбце таблицы 5 дает эмпирическое значение критерия Манна-Уитни $U = 16$.

$$W_{\text{эмп}} = \frac{\left| \frac{12 \cdot 12}{2} - 16 \right|}{\sqrt{\frac{12 \cdot 12 \cdot (12 + 12 + 1)}{12}}} = \frac{56}{17,32} = 3,2333$$

Вычисляем по формуле (1) значение $W_{\text{эмп}} = 3,2333 > 1,96$. Следовательно, достоверность различий сравниваемых выборок составляет 95%. Итак, начальные состояния экспериментальной и контрольной групп совпадают, а конечные – различаются. Следовательно, можно сделать вывод, что эффект изменений обусловлен именно

применением экспериментальной методики обучения.

Для оценки получения знаний экспериментальной группы по сравнению с другими группами потока, также были проанализированы итоги теста для пяти групп. Результаты теста приведены в таблице 7. Иллюстрация итогов теста приведены на рисунке 6.

Анализ таблицы показал, что не смотря на то, что экспериментальная группа не справилась с заданиями теста лучше всех, тем не менее она показала наилучшие результаты по двум практическим его главам 2 и 5.

Что касается непосредственно выполнения самостоятельной работы то итоги работы контрольной и экспериментальной групп приведены в таблице 8 и рисунке 7.

Таблица 7

Результаты тестирования всех групп

Группа вопросов	МБ-301	МБ-302	МБ-303	МБ-304	МБ-305
1. Теория (Общие сведения)	4	5	5	5	4
2. Практические навыки работы с программами	6	2	5	4	3
3. Теория (Геномика)	4	5	4	6	5
4. Теория (Протеомика)	4	4	4	6	3
5. Знание интернет ресурсов и баз данных	5	4	4	4	4

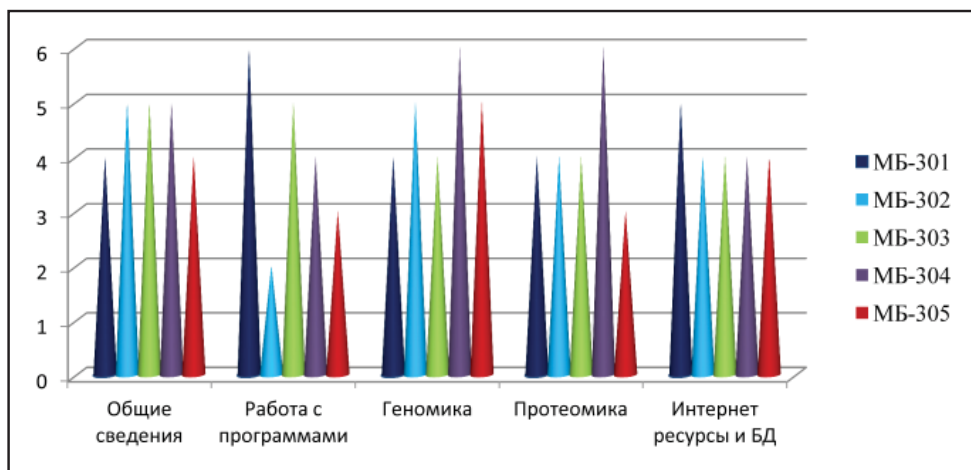


Рис. 6. Динамика итогов теста среди пяти групп

Таблица 8

Итоги контрольной и экспериментальной работы групп

Часть самостоятельной работы	Выполнение работы экспериментальной группой МБ-301, %	Выполнение работы контрольной группой МБ-305, %
	80	50
Попарное выравнивание в Clustal	90	60
Скачивание 3D-модели белка	100	70
Загрузка FASTA-файлов	100	80

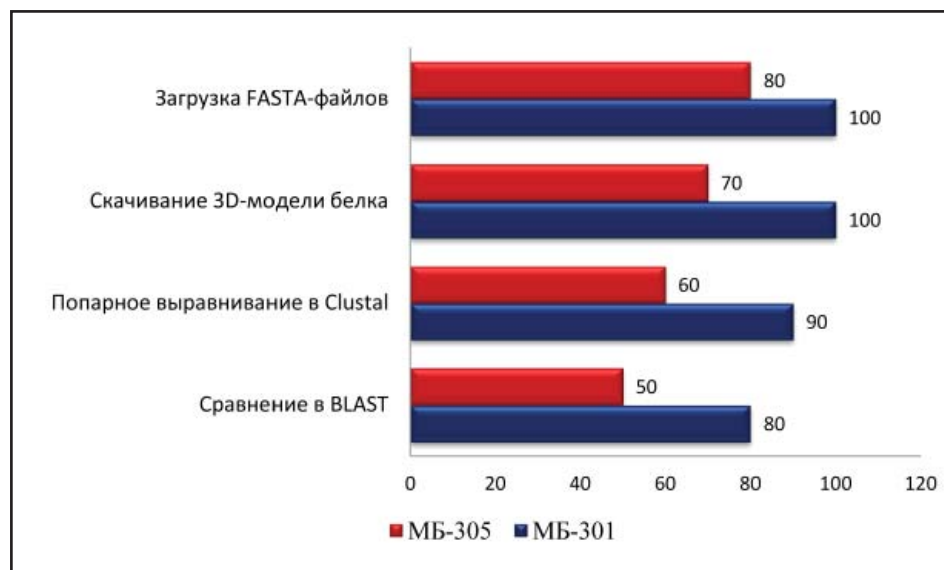


Рис. 7. Выполнение самостоятельной работы экспериментальной и контрольной группами

Полученные результаты наглядно свидетельствуют о том, что применение электронной образовательной среды как вида инновации для самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины биоинформатика, даёт положительные результаты [33,34,35].

Выводы

Проведено внедрение в учебный процесс инновации в обучении студентов дисциплине «Биоинформатика» основе применения инновационных, информационных и коммуникативных технологий, а именно электронной образовательной среды форум. В результате проведенной работы установлено, что:

- поставленная цель работы была достигнута;
- коммуникативный подход к процессу подготовки студентов позволили определить уровни готовности студентов к профессиональной деятельности;
- достоверность проведенных исследований была оценена критерием Вилкоксона Манна-Уитни, которая составила $W_{эмп} = 3,2333 > 1,96$, Следовательно, достоверность различий сравниваемых выборок составляет 95%. Итак, начальные состояния экспериментальной и контрольной групп совпадают, а конечные – различаются. Следовательно, можно сделать вывод, что эффект изменений обусловлен именно применением экспериментальной методики обучения;
- сравнение экспериментальной группы с остальными показал наличие высоко уровня знаний и навыков владения программным обеспечением;

– результатом работы студентов была самостоятельная работа студентов, которая в свою очередь в сравнении с контрольной группой отличалась, значительно, в пользу экспериментальной группой, по всем четырем частям работы.

Внедрение в учебный процесс форума для студентов требует большой работы и времени, однако дальнейшее его использование для самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины «Биоинформатика», позволит достаточно эффективно организовать работу преподавателю, при этом выполняя контроль, оценивание выполнения студентами заданий. Такой вид работы позволит студентам повысить свой рейтинг, а также быть в курсе всех рабочих моментов группы.

Следует отметить и все шире проникающие в учебный процесс автоматизированные обучающие и обучающе-контролирующие системы, которые позволяют студенту самостоятельно изучать ту или иную дисциплину и одновременно контролировать уровень усвоения материала. В заключение стоит отметить, что конкретные пути и формы организации самостоятельной работы студентов с учетом курса обучения, уровня подготовки обучающихся и других факторов определяются в процессе творческой деятельности преподавателя.

Список литературы

1. Артюхина А.И., Великанов В.В., Великанова О.Ф., Чумаков В.И. Проектное обучение в формировании базовых и профессиональных компетенций студентов. В сборнике: Альманах-2014. Международная академия авторов научных открытий и изобретений, Волгоградское отделение; Россий-

ская академия естественных наук; Европейская академия естественных наук; Волгоградская академия МВД Российской Федерации. – Волгоград, 2014. – С. 294-299.

2. Артюхина А.И., Чумаков В.И. Педагогическая рефлексия как один из ведущих факторов качественного повышения квалификации врачей-педагогов медицинского университета. В книге: Медицинское образование – 2013: сборник тезисов конференции. – 2013. – С. 29-32.

3. Артюхина А.И., Чумаков В.И. Реализация инноваций в высшей медицинской школе (андрагогический аспект) // Экономические и гуманитарные исследования регионов. – 2015. – № 2. – С. 14-20.

4. Артюхина А.И., Чумаков В.И. Формирование готовности преподавателей медицинского вуза к педагогическим инновациям // Современные аспекты реализации ФГОС и ФГТ. Вузовская педагогика: материалы конференции. Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; Главный редактор С.Ю. Никулина. – 2013. – С. 199-201.

5. Гумилевский Б.Ю., Жидовинов А.В., Денисенко Л.Н., Дервянченко С.П., Колесова Т.В. Взаимосвязь иммунного воспаления и клинических проявлений гальваноза полости рта // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 7-2. – С. 278-281.

6. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В. Гальваноз как фактор возникновения и развития предраковых заболеваний слизистой оболочки полости рта // Волгоградский научно-медицинский журнал. – 2012. – № 3. – С. 37-39.

7. Данилина Т.Ф., Наумова В.Н., Жидовинов А.В. Литье в ортопедической стоматологии: монография. – Волгоград, 2011. – С. 89-95.

8. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н. Профилактика гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами // Вестник новых медицинских технологий. – 2012. – Т. 19, № 3. – С. 121-122.

9. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Майборода А.Ю. Диагностические возможности гальваноза полости рта у пациентов с металлическими ортопедическими конструкциями // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 2. – С. 49-51.

10. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Вирабян В.А. Способ диагностики непереносимости ортопедических конструкций в полости рта // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 1. – С. 46-48.

11. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Вирабян В.А. Расширение функциональных возможностей потенциалометров при диагностике гальваноза полости рта // Вестник новых медицинских технологий. – 2013. – № 1. – С. 260.

12. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Наумова В.Н., Жидовинов А.В. Литье в ортопедической стоматологии. Клинические аспекты. – Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2014. – С. 184.

13. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Порошин А.В., Жидовинов А.В., Хвостов С.Н. Коронка для дифференциальной диагностики гальваноза // Патент на полезную модель РФ № 119601, заявл. 23.12.2011, опубл. 27.08.2012. – Бюл. 24. – 2012.

14. Данилина Т.Ф., Порошин А.В., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В. Хвостов С.Н. Способ профилактики гальваноза в полости рта // Патент на изобретение РФ №2484767, заявл. 23.12.2011, опубл. 20.06.2013. – Бюл. 17. – 2013.

15. Данилина Т.Ф., Сафронов В.Е., Жидовинов А.В., Гумилевский Б.Ю. Клинико-лабораторная оценка эффективности комплексного лечения пациентов с дефектами зубных рядов // Здоровье и образование в XXI веке. – 2008. – Т. 10, № 4. – С. 607-609.

16. Жидовинов А.В. Обоснование применения клинико-лабораторных методов диагностики и профилактики гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами: диссертация / ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет». – Волгоград, 2013.

17. Жидовинов А.В. Обоснование применения клинико-лабораторных методов диагностики и профилактики гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами: автореф. дис. ... мед. наук. – Волгоград, 2013. – 23 с.

18. Жидовинов А.В., Головченко С.Г., Денисенко Л.Н., Матвеев С.В., Арутюнов Г.Р. Проблема выбора метода очистки провизорных конструкций на этапах ортопедического лечения // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3. – С. 232.

19. Жидовинов А.В., Павлов И.В. Изменение твердого неба при лечении зубочелюстных аномалий с использованием эджуайз-техники // Сборник научных работ молодых ученых стоматологического факультета ВолгГМУ: материалы 66-й итоговой научной конференции студентов и молодых ученых / редакционная коллегия: С.В. Дмитриенко (отв. редактор), М.В. Кирпичников, А.Г. Петрухин (отв. секретарь). – 2008. – С. 8-10.

20. Кнышова Л.П., Артюхина А.И., Чумаков В.И. Контроль учебных достижений студентов-медиков в компетентностном формате // Современные наукоемкие технологии. – 2016. – № 6-1. – С. 140-144.

21. Мануйлова Э.В., Михальченко В.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Филюк Е.А. Использование дополнительных методов исследования для оценки динамики лечения хронического верхушечного периодонтита // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – С. 1020.

22. Медведева Е.А., Федотова Ю.М., Жидовинов А.В. Мероприятия по профилактике заболеваний твердых тканей зубов у лиц, проживающих в районах радиоактивного загрязнения // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 12-1. – С. 79-82.

23. Михальченко Д.В., Слѣтов А.А., Жидовинов А.В. Мониторинг локальных адаптационных реакций при лечении пациентов с дефектами краниофациальной локализации съёмными протезами // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4. – С. 407.

24. Михальченко Д.В., Гумилевский Б.Ю., Наумова В.Н., Вирабян В.А., Жидовинов А.В., Головченко С.Г. Динамика иммунологических показателей в процессе адаптации к несъёмным ортопедическим конструкциям // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4. – С. 381.

25. Михальченко Д.В., Порошин А.В., Шемонаев В.И., Величко А.С., Жидовинов А.В. Эффективность применения боров фирмы «Рус-атлант» при препарировании зубов под металлокерамические коронки // Волгоградский научно-медицинский журнал. – 2013. – № 1. – С. 45-46.

26. Михальченко Д.В., Филюк Е.А., Жидовинов А.В., Федотова Ю.М. Социальные проблемы профилактики стоматологических заболеваний у студентов // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 5. – С. 474.

27. Поройский С.В., Михальченко Д.В., Ярыгина Е.Н., Хвостов С.Н., Жидовинов А.В. К вопросу об остеointegrации дентальных имплантатов и способах ее стимуляции // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2015. – № 3 (55). – С. 6-9.

28. Столярчук Л.И., Ануфриева Е.В., Полежаев Д.В., Машихина Т.П., Радзивилова М.А., Дресвянина А.В., Роговская Н.И., Шустова Л.П., Елькова Л.С., Зиновьева Э.Х., Чумаков В.И., Фролова Т.М., Розка В.Ю., Целуйко В.М., Блудилина О.А., Воровжитова А.Л. Гендерный подход и вопросы образования // Волгоградский государственный медицинский университет. – 2010. – С. 56-63.

29. Харькова Н.Н., Чумаков В.И. К вопросу о проблемах воспитания иностранных студентов медицинского вуза // Грани познания. – 2014. – № 3 (30). – С. 81-84.
30. Хвесько У.Б., Рожкова Е.С., Чумаков В.И. Технология формирования мотивации научно-исследовательской деятельности студентов // Грани познания. – 2014. – №3(30). – С. 85-89.
31. Чумаков В.И. Организация педагогического взаимодействия преподавателя и иностранных студентов на занятиях по социологии (гендерный аспект) // Грани познания. – 2010. – № 2 (7). – С. 48-49. – URL: <https://slack.com/>
32. Чумаков В.И. Организация педагогического взаимодействия преподавателя и иностранных студентов на занятиях по социологии (гендерный аспект) // Грани познания. – 2010. – № 2 (7). – С. 48-49.
33. Чумаков В.И. Развитие гуманистической направленности женского образования в России во второй половине XIX – начале XX в.: автореф. дис. ... канд. пед. наук // Волгоградский государственный педагогический университет. – Волгоград, 2007.
34. Чумаков В.И. Развитие гуманистической направленности женского образования в России во второй половине XIX – начале XX вв.: дис. ... канд. пед. наук / Волгоградский государственный педагогический университет. – Волгоград, 2007.
35. Шемонаев В.И., Михальченко Д.В., Порошин А.В., Жидовинов А.В., Величко А.С., Майборода А.Ю. Способ временного протезирования на период остеоинтеграции дентального имплантата // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 1. – С. 55-58.