

Педагогика – это прежде всего искусство, и здесь поэтому особое чутье, граничащее с интуицией, чувство меры и особенностей материала играют очень важную роль.
В.Н.Сорока - Росинский

1

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ

декабрь 2022

*Организация и
осуществление
методической
деятельности*

Колонка методиста



Военный учебный центр СФУ

Организация и осуществление методической деятельности

Педагогический эксперимент – это активное вмешательство исследователя в изучаемое им педагогическое явление с целью открытия закономерностей и изменения существующей практики.
Ю.З. Кушнер

Педагогический эксперимент – это научно поставленный опыт преобразования педагогического процесса в точно учитываемых условиях.
И.П. Подласый

Метод исследования в военной педагогике:

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

Данная статья попытка отклика на потребность военного учебного центра к грамотному проведению педагогического эксперимента.

Структура статьи направлена на то, чтобы помочь ППС:

- а) пополнить и систематизировать имеющиеся знания по методологии педагогического эксперимента,
- б) приобрести опыт применения ключевых понятий экспериментальной деятельности,
- в) изучить алгоритм описания своего опыта экспериментирования.

Мы постараемся ответить на вопросы:

- **о признаках педагогического эксперимента;**
- **особенностях проблемной ситуации и противоречий педагогического эксперимента;**
- **способах формулирования идеи и замысла педагогического эксперимента;**
- **отличительных особенностях педагогической цели и цели эксперимента;**
- **о формуле и способах построения гипотезы педагогического эксперимента;**
- **выработке критериев, подборе диагностического инструментария педагогического эксперимента;**
- **об описании этапов педагогического эксперимента, его цикла и других позициях.**

Для начала важно разобраться, что стоит за экспериментом? Каковы его признаки? Как его проводить и отслеживать? Как описывать результаты и делать их достоянием других преподавателей?



Организация и осуществление методической деятельности

Первое что нужно сделать вступая на исследовательский путь педагогического процесса, ответить себе на вопросы: ***что вы ожидаете от эксперимента? Какова ваша стратегия достижения результата? Как вы предполагаете двигаться к достижению цели?***

Как показывает практика, только осмысленность, последовательность и постепенность шагов в разворачивании экспериментальной деятельности могут дать положительный результат.

Не нужно ставить себе заоблачные цели. Пусть они будут маленькими, но очень конкретными и достижимыми. Определившись с двумя вопросами, можно переходить и к третьему: ***Как вы будете отслеживать и описывать получаемые в ходе эксперимента результаты?***

Прежде чем говорить о том, как разработать программу эксперимента, как его проводить и описывать, хотелось бы оговорить ряд предварительных шагов, которые необходимы исследователям, вставшим на путь экспериментирования.

Любой мастер при изготовлении своего изделия, использует инструмент. И чем сложнее процесс изготовления, чем тоньше и изящнее изделие, тем более точный и сложный инструмент понадобится мастеру. Так и педагог–экспериментатор, стремящийся получить запланированный результат своей деятельности, должен владеть своеобразным инструментом проектирования и анализа педагогических действий – набором специальных профессиональных понятий.

Что же это за инструмент и как им пользоваться при разработке программы эксперимента? Программы эксперимента могут быть очень разными, как по направленности содержания, (что естественно), так по количеству и сложности применяемого для описания программы инструментария. Возникает вопрос: ***от чего это зависит? В каком случае программа должна быть очень полной и развернутой, а в каком нет?***



Организация и осуществление методической деятельности

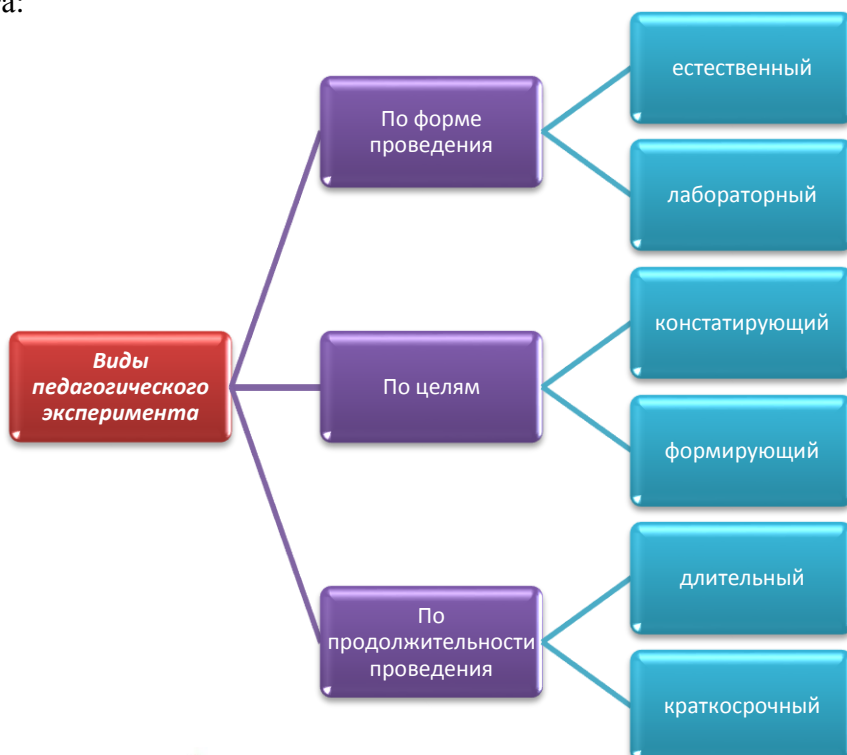
Для успеха эксперимента важно желание педагога, его специальная подготовка и личная ответственность за достоверность результата экспериментальной деятельности, желательно чтобы разворачивание эксперимента было последовательным и постепенным.

До начала эксперимента необходимо разработать его программу, в которой планы, ожидания педагога, диагностический инструментарий собраны в некую целостность, которая поможет управлять педагогическим процессом.

По завершении каждого этапа (и подэтапа) эксперимента необходимо анализировать полученные результаты; вносить в учебный процесс (по необходимости) коррекцию (контролируемые изменения); а также – оформлять результаты в виде рефлексивного отчета, аналитической справки, доклада, заметки, статьи и т.д.

Что считать педагогическим экспериментом?

Педагогический эксперимент – это научно обоснованная и хорошо продуманная система организации педагогического процесса, направленная на открытие нового педагогического знания, проверки и обоснования заранее разработанных научных предположений, гипотез. На практике выделяют следующие виды педагогического эксперимента:



Остановимся более подробно на каждом из вышеперечисленных видов :

вид эксперимента	примечание
Естественный	<i>предполагает, что исследователь будет базироваться на таком приеме, как наблюдение. То есть все мероприятия будут реализовываться в привычном темпе, по четкому плану в естественных условиях, без каких-либо вмешательств со стороны и новшеств, изменения порядка работы и пр. Такой подход позволяет определить текущее положение дел, диагностировать реальную проблему и решить ее с учетом личных возможностей и возможностей учащихся, специфики их подготовки, характера и пр. Естественный эксперимент позволяет решить общую проблему в системе образования.</i>
Лабораторный	<i>базируется на конкретике: подбираются те объекты, которые удовлетворяют конкретным условиям: возраст, успеваемость, пол и пр. Для его организации и проведения исследователю предстоит создать специальные условия: определить место проведения, продолжительность, программу, определить шкалу оценки результатов и пр. В этом случае организатор фактически вмешивается в образовательный процесс, регулируя факторы, условия и параметры эксперимента. Результаты такого эксперимента носят частный характер и считаются более чистыми, идеализированными, а их дальнейшее использование будет носить более узкий характер.</i>



<i>вид эксперимента</i>	<i>примечание</i>
Констатирующий	<p><i>призван «измерить» конкретную проблему, определить причины ее возникновения, оценить реальное состояние испытуемого и его возможности. Такой ход позволяет собрать максимум первичной информации об объекте исследования, описать текущее положение дел. Для его проведения нередко используют такие методы, как анкетирование, тестирование, беседа, интервью, наблюдение.</i></p> <p><i>Здесь автор эксперимента констатирует факты и выдвигает свою гипотезу на основе полученных фактов.</i></p>
Формирующий	<p><i>призван проследить изменения и тенденции в учебной группе в динамике с учетом привнесения каких-либо новшеств, определенных действий (вмешательств) исследователя.</i></p> <p><i>Цель такого мероприятия заключается в активном формировании качеств, навыков и знаний. Здесь сначала констатируется текущая ситуация, затем вносятся коррективы и проверяется их целесообразность, эффективность.</i></p> <p><i>Формирующий эксперимент призван сформировать новые знания и навыки у студентов, которые плодотворно отразятся на конечном результате.</i></p>



Организация и осуществление методической деятельности

<i>вид эксперимента</i>	<i>примечание</i>
Длительный	<i>предполагает проведение эксперимента на протяжении большого периода времени (весь учебный год или семестр).</i>
Краткосрочный	<i>призванный диагностировать проблему по принципу «здесь и сейчас». Его реализуют посредством проведения всевозможных тестирований, контрольных срезов, устной проверки знаний. Он может занять от одного до нескольких занятий.</i>

Этапы проведения педагогического эксперимента:

Любое педагогическое исследование предполагает определение общепринятых методологических параметров. К ним относятся: проблема, тема, объект и предмет исследования, цель, задачи, гипотеза, защищаемые положения. Основными критериями качества педагогических исследований являются критерии актуальности, новизны, теоретической и практической значимости. Структура и логика педагогического исследования могут быть представлены следующей последовательностью этапов:



Этапы проведения педагогического эксперимента

(как проводится педагогический эксперимент?)

1 этап	Теоретическое инспектирование
2 этап	Диагностика
3 этап	Прогнозирование
4 этап	Организация
5 этап	Практика
6 этап	Анализ и обобщение результатов
7 этап	Внедрение

1 этап: Теоретическое инспектирование

для начала автору педагогического эксперимента необходимо тщательно изучить теоретические аспекты в рамках выбранного им направления: проблема, тема и пр. Для этого целесообразно исследовать труды современных ученых, изучить последние новшества и изменения, течение проблемы на раннем и текущем этапе, определить противоречие, недостатки и выдвинуть собственную гипотезу. Как правило, тема эксперимента прямо соотносится с проблемами, с которыми автор сталкивается в своей трудовой деятельности, на практике.



Организация и осуществление методической деятельности

2 этап: Диагностика

на данном этапе оценивается реальное состояние дел: какая проблема присутствует, формы ее проявления, причины возникновения, влияние на конечный результат учащегося или работы педагога.

3 этап: Прогнозирование

здесь организатор должен определить ключевые моменты изысканий: цель и задачи (для чего и что он намерен делать, в какой последовательности), объект и предмет, методология.

4 этап: Организационный

Организационный этап предполагает планирование комплекса мероприятий и подготовку всех необходимых материалов: инструкции, задания, план-конспекты занятий, форма проверки знаний и подготовки.

5 этап: Практика

Когда автор приступает непосредственно к проведению педагогического эксперимента: наблюдает за подопечными и/или вводит новшества, проверяет действие собственной гипотезы, собирает доказательную базу.

6 этап: Анализ и обобщение результатов

анализ и оценка, соотнесение поставленной цели и полученных результатов, корректировка гипотезы или обоснование необходимости корректив плана мероприятий и проведения повторного эксперимента, формулировка выводов и рекомендаций.

7 этап: Внедрение

внедрение новоиспеченной методики или правила в повсеместное пользование. Данное действие уместно при соблюдении определённых условий: автор научной работы сумел доказать необходимость и эффективность перемен, разработал рекомендации по их внедрению и использованию, лично апробировал результаты.



Организация и осуществление методической деятельности

Таким образом, педагогический эксперимент – это особый комплекс мер, позволяющий грамотно показать наличие проблем в сфере образования и разработать план мероприятий по их решению с учетом современных инструментов, возможностей. Он способствует обоснованному реформированию учебного процесса и образовательных программ, повышению качества обучения и облегчению работы педагогов. Именно результаты педагогического эксперимента становятся основой диссертаций, монографий и иных изысканий в сфере образования.

Организация и осуществление методической деятельности

Отчет по итогам педагогического эксперимента «Использование ЭДОТ в образовательном процессе ВУЦ (платформа Е-курсы)»

Ситуация и проблематизация. В августе 2020 года нами была поставлена задача – изучить возможность перевода части студентов очной формы обучения на дистанционную форму обучения при сохранении, а по возможности и повышении, качества обучения при изучении конкретной учебной дисциплины «Военная подготовка». Еще раз уточним, что согласно 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в нашей стране не предусмотрена такая самостоятельная форма обучения, как дистанционная. Зато предусмотрено использование дистанционных технологий обучения или дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ). В дальнейшем, употребляя словосочетание «дистанционное обучение», мы будем иметь в виду обучение с использованием ДОТ.

Цель завершающегося в настоящее время эксперимента – определение возможности и целесообразности перевода студентов 2-го курса, обучающихся по дисциплине «Военная подготовка» с очной формы обучения на «очную форму обучения с применением ДОТ».

Напомним задачи данного педагогического эксперимента:

- *определить эффективность обучения в различных формах (при использовании различных педагогических технологий);*
- *определить затраты различных видов ресурсов в различных формах (при использовании разнообразных педагогических технологий);*
- *проанализировать содержание дистанционного курса обучения по дисциплине «Военная подготовка»;*
- *по результатам исследования провести анализ документов (учебная программа, тематический план, фонд оценочных средств, методические указания) и разработать предложения (по оптимизации расходования ресурсов, по доработке тематического плана, учебной программы, фонда оценочных средств и методических указаний по учебной дисциплине «Военная подготовка», и т.д.).*

Выборка (выборочная совокупность исследования) составила: 4 учебные группы студентов 2-го курса (общее число - 81 человек) очной формы обучения кафедры экономической безопасности. В начале нашего педагогического эксперимента 1-я учебная группа – сохраняла полную аудиторную нагрузку: 54 часа согласно тематическому плану; 2-я и 3-я учебные группы – сохраняли 24 часа аудиторных занятий из 54-х плановых (9 двухчасовых лекций + зачет с оценкой 4 часа + конференция 4 часа), остальные занятия – с использованием дистанционных технологий). 4-я учебная группа – почти полное использование дистанционных технологий (сохранялось всего 10 часов аудиторных занятий: двухчасовая самостоятельная работа под руководством преподавателя + зачет с оценкой 4 часа + конференция 4 часа).



Организация и осуществление методической деятельности

Таблица 1 – 1-я контрольная группа, изучавшая дисциплину «Военная подготовка» в полном объеме аудиторной нагрузки, 54 часа

№	ФИО	Тест№1 (20)	Тест№2 (17)	Тест№3 (13)	Тест№4 (11)	Тест№5 (12)
1.	1-й студент	16	14			
2.	2-й студент	12	13	8	8	12
3.	3-й студент	16	15	9	8	-
4.	4-й студент	18	13	11	11	12
5.	5-й студент	12	14	10	4	-
6.	6-й студент	18	15	10	10	12
7.	7-й студент	19	16	11	10	10
8.	8-й студент	16	16	11	9	11
9.	9-й студент	14	15	12	6	12
10.	10-й студент	18	16	13	11	10
11.	11-й студент	17	16	12	9	11
12.	12-й студент	17	14	11	6	12

Организация и осуществление методической деятельности

Таблица 1 – 1-я контрольная группа, изучавшая дисциплину «Военная подготовка» в полном объеме аудиторной нагрузки, 54 часа (продолжение)

№	ФИО	Тест№1 (20)	Тест№2 (17)	Тест№3 (13)	Тест№4 (11)	Тест№5 (12)
13.	13-й студент	17	14	10	6	11
14.	14-й студент	12	13	11	8	10
15.	15-й студент	19	16	13	11	10
16.	16-й студент	19	16	13	11	11
17.	17-й студент	16	-	-	-	-
18.	18-й студент	16	14	8	6	11
19.	19-й студент	14	17	10	8	10
20.	20-й студент	18	12	10	7	12
21.	21-й студент	13	12	8	8	9
	Средний балл (по макс. значению)	16,05	14,55	10,58	8,26	10,94
	Среднее время в секундах (с учётом нескольких попыток)	1991	1011	917	1331	913
	Общее время группы (в часах)	11,61	5,62	4,84	7,02	4,31
	Количество повторных прохождений теста	10	2	2	6	4

Организация и осуществление методической деятельности

Сразу необходимо отметить, что для рассматриваемой группы данный тестовый контроль не является обязательным, так как группа по условиям эксперимента работала без ДОТ (студентам этой учебной группы было предложено изучить учебную дисциплину «Военная подготовка» на дистанционном портале вуза факультативно). Это к слову о мотивационной готовности к решению заданий. То есть, предположительно, мотивационный настрой у группы на результат может быть ниже, чем в контрольно-экспериментальных и экспериментальной группах.

Несомненно, что необходимо охарактеризовать и оценочные показатели. Средний балл теста, среднее время в секундах, общее время, количество повторных прохождений. Так на средний балл и вообще на баллы может влиять количество заданий в тесте, их сложность, порядок и другие условия прохождения.

В таблице 1 множество оценочных показателей с не всегда очевидными (а часто и со скрытыми, латентными) прямыми, обратными, композиционными, факторными, корреляционными и др. связями между собой. Если тесты мы рассматриваем как диагностическое средство, тогда снова возникает вопрос о соблюдении условий диагностики. Задача исследователя, аналитика, на наш взгляд, упорядочить и свести разноуровневые и разнокачественные по содержанию показатели, если не в одну единую оценочную систему, то в несколько и провести их анализ. Нам необходимы единые показатели при оценке решений тестов всеми группами, в которых и разное количество обучаемых и разные условия подготовки (по условиям эксперимента).

Нам представляется, что одним из таких оценочных показателей может выступить некий коэффициент показывающий производительность или эффективность решений (некий КПД), причем, в первую очередь в групповом его исполнении. Опять же, важно определиться, что мы оцениваем: эффективность решений, результативность или «производительность» или есть другие значимые показатели? При делении среднего времени затраченного при решении теста на количество заданий мы получим средний показатель в сек. (допустим K_1) затрат времени группы при решении одного задания (с учетом нескольких попыток, и что 1-й тест решало на 1 чел. больше и разное количество повторов). K_2 (общий показатель) будет равен отношению общего времени на количество заданий.

Для проведения количественно-качественного педагогического анализа решений студентов необходимо перевести баллы теста в единую систему оценки (так, как количество вопросов и критериальный аппарат в каждом тесте индивидуальные).



Организация и осуществление методической деятельности

В нашем случае, это 4х бальная система, принятая в высшей школе РФ (несмотря на ее недостатки - она рабочая и позволяет оперировать единым оценочным инструментарием). Так, 1 тест – средний балл – «удовлетворительно»; 2 тест – «хорошо»; 3 тест – «удовлетворительно»; 4 тест – «удовлетворительно»; 5 тест – «удовлетворительно». Сразу необходимо отметить, что только 1-й тест решали ВСЕ студенты 1-й экспериментальной (контрольной) группы, остальные тесты хотя бы один студент этой учебной группы не решал (это может сказаться на средних оценочных показателях).

Логично ожидать, что в тесте с наибольшим количеством заданий (20) получается наибольшее количество повторных прохождений, но на этом логика и заканчивается, так как во 2-м тесте – 2 повтора при 17 заданиях, в 3-м – 2 повтора при 13 заданиях, в 4-м – 6 повторов при 11 заданиях, в 5-м – 4 повтора при 12 заданиях. «Невооруженным» взглядом видно, что наиболее «провальным» в плане эффективности оказался 4-й тест, по временным показателям, кстати, тоже. При наименьшем количестве заданий, на него ушло наибольшее количество «среднего времени» (1331 сек.) и «общего времени» (7 часов, 02 мин), кроме 1-го теста.

С точки зрения оценки эффективности через K_1 , наибольшая эффективность показана группой в решении 2 теста (59, 47 сек.) и наименее эффективно по времени решение 4 теста (121 сек.). При том, что другие показатели следующие: 1-й тест – 99,8; 3-й тест – 70,53; 5-й тест – 76,08. Налицо корреляционная связь между количеством затраченного времени на решение теста, количеством повторов и результатом решения в баллах (по вузовской оценочной шкале). Наилучший показатель во втором тесте – 59, 47 сек., 2 повтора и оценка «хорошо» (единственная хорошая оценка). И наихудший показатель в 4-м тесте – 121 сек., 6 повторов и оценка «удовлетворительно» соответственно.

Если провести подобные расчеты коэффициента K_2 , то получим K_2 для второго теста примерно 19,8 мин. (минимальный результат); для 4-го теста – примерно 42 мин. (максимальный результат) при том, что результаты 1-го теста – примерно 39,8 мин.; 3-го – примерно 22,2 мин.; 5-го теста – примерно 21 мин. Здесь также просматривается схожая с K_1 корреляционная зависимость.

Анализ содержания тестов показал следующее. Если условно все имеющиеся вопросы всех тестов разделить по содержанию на группы, то можно выделить: а) вопросы на знание категорий изучаемой науки и соответствующей учебной дисциплины; б) вопросы на знание персоналий и их вклада в изучаемую науку; в) вопросы на знание научных подходов в рамках науки Политологии; г) вопросы, связанные с различными характеристиками, рассматриваемых явлений; д) вопросы, предполагающие выявление причинно-следственных связей между явлениями, е) другие.



Организация и осуществление методической деятельности

Наиболее сложными, как представляется, являются вопросы группы «д». Классифицируя задания, таким образом, получаем следующие результаты: во 2-м тесте (17 заданий): а) 7, б) 3, в) 2; г) 3, д) 1, е) 1. В 4-м тесте (10 заданий) – а) 2, б) 1, в) 6, д) 1. Количественно по наиболее сложным заданиям «д» в рассматриваемых тестах равенство, а по е) - вопросы на знание научных подходов в рамках экономической науки – в 4-м тесте их в 3 раза больше при том, что количество самих вопросов на 7-м меньше. Это может означать только одно, что наибольшую трудность и затратность ресурсов вызвали вопросы на знание научных подходов.

Таблица 2 – Сравнение по времени (в секундах) в 1-й контрольной группе, изучавшей дисциплину «Военная подготовка» в полном объеме аудиторной нагрузки, 54 часа

№	ФИО	Тест№1 (20)	Тест№2 (17)	Тест№3 (13)	Тест№4 (11)	Тест№5 (12)
1.	1-й студент	1313	557			
2.	2-й студент	1461	278	140	428	327
3.	3-й студент	1881	1154	756	1191	-
4.	4-й студент	1863	1257	1680	1889	733
5.	5-й студент	855	468	541	498	-
6.	6-й студент	2266	1321	1091	5289	1541
7.	7-й студент	2438	588	1369	1789	641
8.	8-й студент	3219	1762	1510	1411	939
9.	9-й студент	4272	859	520	701	491
10.	10-й студент	2564	701	849	213	640
11.	11-й студент	1235	763	510	1051	404
12.	12-й студент	2050	3130	1562	1048	2210
13.	13-й студент	819	643	1029	737	775



Организация и осуществление методической деятельности

Таблица 2 – Сравнение по времени (в секундах) в 1-й контрольной группе, изучавшей дисциплину «Военная подготовка» в полном объеме аудиторной нагрузки, 54 часа (продолжение)

№	ФИО	Тест№1 (20)	Тест№2 (17)	Тест№3 (13)	Тест№4 (11)	Тест№5 (12)
14.	14-й студент	1482	1130	275	681	381
15.	15-й студент	1405	490	341	986	308
16.	16-й студент	4125	2104	994	3378	2210
17.	17-й студент	1235	-	-	-	-
18.	18-й студент	884	725	718	2062	2299
19.	19-й студент	1758	1147	928	726	1006
20.	20-й студент	2605	306	185	301	171
21.	21-й студент	2099	810	2427	901	444

Выводы по таблицам 1 и 2. Индивидуальные результаты К1 выявляют лучших студентов в решении заданий. По 1-му тесту лучший результат 13-го студента – примерно 16,3 сек. на одно задание. Но сказать, что он показал абсолютно лучший результат – нельзя, так как мы не знаем, совершал ли он ошибки (повторные прохождения) или нет и насколько самостоятельно он работал. И худший результат 9-го студента – примерно 213 секунд. Опять же сказать, что его результат абсолютно худший – нельзя, так как возможно, что данный студент проходил тест первый, а потом результатами «поделился» с товарищами (такую возможность мы в принципе исключить не можем).

По второму тесту К1 равен примерно 16 сек. – 2-го студента, а худший – 12-го студента – 184 секунды. 3-й тест: лучший результат 2-го студента – примерно 11 секунд, а худший – 21-го студента – примерно 171 секунда. По 4-му тесту: лучший результат – 10-го студента – 21,3 секунды на одно задание и худший – у 6-го студента почти 529 секунд. В 5-м тесте: лучший ответ у 20-го студента – около 14 секунд и худший – 191 секунда – у 18-го студента. При этом 1-й студент решал два теста, а 17-й студент – только один тест. Второй студент показал дважды лучший результат. Средний показатель данного студента по остальным тестам один из самых высоких. Остальные результаты можно характеризовать как индивидуальные достижения каждого обучающегося.



Организация и осуществление методической деятельности

Если провести подобные расчеты коэффициента K_2 , то получим K_2 для второго теста примерно 19,8 мин. (минимальный результат), для 4-го теста – примерно 42 мин. (максимальный результат) при том, что результаты 1-го теста – примерно 39,8 мин.; 3-го – примерно 22,2 мин.; 5-го теста – примерно 21 мин. Здесь также просматривается схожая с K_1 корреляционная зависимость.

Таблица 3 – 2-я контрольно-экспериментальная группа, изучавшая дисциплину «Военная подготовка» в усеченном объеме аудиторной нагрузки, 24 часа

№	ФИО	Тест№1 (20)	Тест№2 (17)	Тест№3 (13)	Тест№4 (11)	Тест№5 (12)
1.	1-й студент	14	15	10	10	10
2.	2-й студент	12	13	8	8	-
3.	3-й студент	20	14	12	10	11
4.	4-й студент	20	16	11	11	10
5.	5-й студент	16	14	10	7	11
6.	6-й студент	17	16	-	7	-
7.	7-й студент	18	17	10	11	11
8.	8-й студент	17	15	12	11	10
9.	9-й студент	19	15	10	11	11
10.	10-й студент	15	13	12	9	-
11.	11-й студент	18	16	13	9	11
12.	12-й студент	18	14	9	7	10
13.	13-й студент	15	15	11	9	12
14.	14-й студент	18	16	13	11	11
15.	15-й студент	17	14	12	10	10



Таблица 3 – 2-я контрольно-экспериментальная группа, изучавшая дисциплину «Военная подготовка» в усеченном объеме аудиторной нагрузки, 24 часа (продолжение)

№	ФИО	Тест№1 (20)	Тест№2 (17)	Тест№3 (13)	Тест№4 (11)	Тест№5 (12)
16.	16-й студент	16	15	13	8	11
	Средний балл (по макс.знач.)	16,88	14,88	11,07	9,31	10.69
	Среднее время в секундах (с учетом неск. попыток)	2077	1160	1039	1214	586
	Общее время для группы (в часах)	9,2	5,16	4,33	5,4	2,12
	Количество повторных прохождении теста	15	5	7	14	2

Далее следует схожий анализ, но для второй группы. Как мы помним, 2-я группа также как и 1-я группа, обучается по направлению ГМУ, но обучалась по «Военная подготовка» уже с элементами формирующего эксперимента, т.е. с определенными часами аудиторной нагрузки и «увеличенной» самостоятельной работой с ДОТ (по часам). То есть, 2-я группа контрольно-экспериментальная и выполнение контрольных тестов является для студентов это учебной группы обязательным. Соответственно, мы предполагаем, что 2-я группа изначально мотивирована на хороший результат при использовании ДОТ. Именно она может стать ориентиром для сравнения результатов других экспериментальных групп.

Организация и осуществление методической деятельности

Высчитываем средний оценочный «образовательный» балл: 1-й тест – «удовлетворительно»; 2-й, 3-й и 4-й тесты – «хорошо», 5-й тест – «удовлетворительно». Мы получили заметно лучшие показатели, чем в 1-й группе.

Результаты измерений К1. По 1-му тесту – средний показатель примерно 13,8 сек.; по 2-му тесту – примерно 68,2 сек.; по 3-му тесту – 13,5 сек.; по 4-му тесту – 93,1 сек.; по 5-му тесту – примерно 89 сек. Лучший результат получился у обучающихся при решении 3-го теста ($K1=13,5$ сек. при 7-ми повторях), а худший результат – при решении 4-го теста – 93,1 сек. (при 14 повторях). Заметим, что 4-й тест вызвал сложности не только во 2-й группе, но и в первой. Надо отметить, что и количество повторов увеличилось в данной группе почти в 2 раза (24 ошибки у 1-й группы и 43 у 2-й группы).

О чем может говорить этот факт при среднем балле за все тесты во 2-й группе 3,6 и при среднем балле 1-й группы – 3,2 балла? Скорее всего, о «большем» желании получить более высокие баллы студентами 2-й группы. Так как это «желание» и в результате его спешка при решении заданий тестов могли привести к такому росту количества ошибок.

Все среднее время (в сек.), потраченное 1-й группой (21 студент) на решение всех тестов, равно 6163 секунды. Можно ввести коэффициент К3 (отношение всего среднего времени, потраченного всей группой к количеству студентов в группе), которое в 1-й группе будет равно примерно 292 секунды, т.е. в среднем студент 1-й группы тратил на решение всех тестов и соответственно всех заданий – 292 секунды. Коэффициент К4 (отношение всего общего времени, потраченного всей группой к количеству студентов в группе). Данный коэффициент К3 показывает количество общего времени, потраченное одним студентом на решение всех тестов.

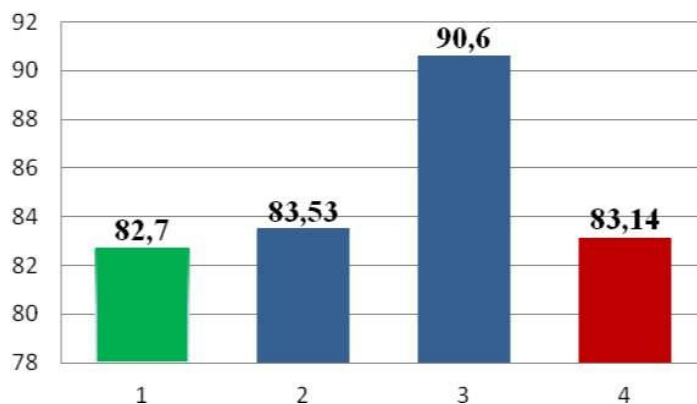
В 1-й группе он будет равен примерно 1,6 часа или 5436 секунд (33,4 часа делить на 21 чел. в группе). К3 для 2-й группы будет равен примерно 380 секунды на одного студента (6076 сек. делить на 16 человек в группе). То есть в среднем студент 2-й группы тратил на решение всех тестов и соответственно всех заданий – примерно 380 секунд, что на 88 секунд больше чем в 1-й группе. Соответственно, К3 2-й группы более на 88 секунд, чем в 1-й группе (при том, что и ошибок во 2-й группе на 19 больше, чем в 1-й группе). Логика нашего рассуждения выводит на необходимость определения среднего группового коэффициента эффективности решения тестов К4, который должен быть равен отношению среднего балла за группу при решении всех тестов к среднему количеству времени потраченного на решение всех тестов. В 1-й группе он будет равен 0,000522, а во 2-й группе – 0,000592. Чем больше данный коэффициент, тем выше групповая эффективность. Как видно в первом приближении данный коэффициент выше во 2-й группе. Но мы не должны забывать, что во 2-й группе было совершено на 19 повторов (ошибок) больше.



Организация и осуществление методической деятельности

Аналитика. Фактически, можно достаточно долго продолжать наш анализ в таком кропотливом ключе, пошагово отталкиваясь от результатов каждого студента и результатов каждой экспериментальной группы. Но мы решили такой объемный анализ завершить позднее в рамках научно-исследовательской работы, реализуемой в военном учебном центре СФУ в настоящее время. Поэтому далее представляем аналитику обобщенных результатов решения тестов студентами экспериментальных групп, выполненную студентом 1 -го курса.

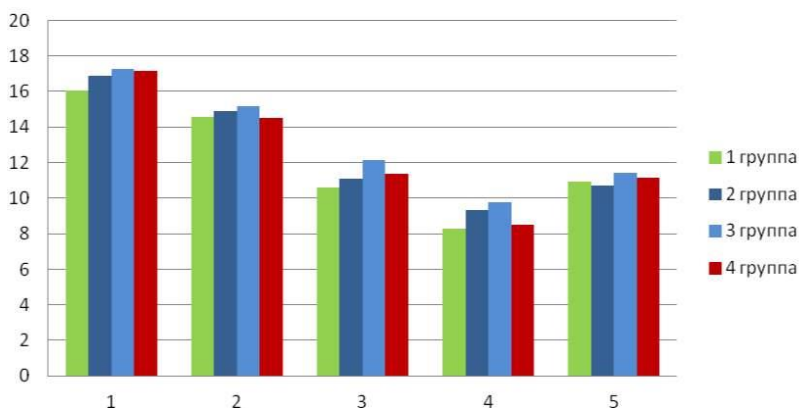
Количество верно решенных заданий (в %) для каждой группы



Интерпретация результата по диаграмме 1: 3-й группой решено 90,6 % тестовых заданий – лучший результат из четырех экспериментальных групп. Результаты 1-й, 2-й и 4-й учебных групп практически не отличаются, сложно однозначно утверждать, что есть какая-либо тенденция, но формально у 1-й экспериментальной группы (использовавшей ДОТ факультативно) результат хуже остальных. Фактически мы полагаем, что уменьшение аудиторных (!) часов подготовки (аудиторных занятий) по дисциплине «Военная подготовка» для 2-й, 3-й и 4-й экспериментальных групп никак не отразилось на их тестовых результатах. Соответственно, можно предположить, что использование ДОТ компенсирует уменьшение количества аудиторных занятий.

Организация и осуществление методической деятельности

Средние баллы для групп по пяти тестам



Интерпретация результата по диаграмме 2 для каждого из пяти тестов. Из данной диаграммы 2 видно, что 1-я экспериментальная группа (факультативно использовавшая ДОТ) не только в общей сумме показала относительно низкий результат, но и по каждому конкретному тесту практически нигде не превосходила другие экспериментальные группы. Соответственно, можно предположить, что использование ДОТ как минимум не мешает студентам успешно решать учебные тесты по дисциплине «Военная подготовка».

Интерпретация результата по диаграмме 3: в 80 % случаев 4-я учебная экспериментальная группа тратила больше времени на решение тестов, чем остальные экспериментальные группы. Соответственно, можно предположить, что использование ДОТ вкпе с уменьшением аудиторных занятий увеличивает время студентов на решение тестов по дисциплине «Военная подготовка».

Интерпретация результата по диаграмме 4 (о самих тестах): лучшие итоговые результаты в среднем у всех учебных экспериментальных групп по 3-му и 5-му тестам. Можно предположить, что материал по ним был более доступным для понимания, темы лучше проработаны, или же эти тесты содержали более легкие задания относительно других тестов. Соответственно, можно предположить, что использование ДОТ вскрыло различия в учебных тестах, используемых при изучении дисциплины «Военная подготовка» на платформе Е-курсы СФУ.



Организация и осуществление методической деятельности

Интерпретация результата по диаграммам 5 и 6: видно, что наибольшее количество повторных решений у 1 -го и 4-го тестов – по-видимому (предположительно), эти тесты более сложные в сравнении с остальными, требуют больше времени и усилий для решения. Соответственно, мы посчитали нужным продолжить в будущем всесторонний анализ учебных тестов, используемых при изучении дисциплины «Военная подготовка» на платформе Е-курсы.

В результате мозгового штурма статистических данных (см. таблицы 1-3) профессорско-преподавательским составом ВУЦ было выявлено несколько зависимостей (см. таблицу 4). Эти зависимости было решено считать критериями оценки эффективности применения тестов на дистанционном портале нашего вуза. Для анализа значимости критериев для эксперимента в ВУЦ был проведен экспертный опрос. Суммарные значения оценок экспертов (в экспертном опросе участвовали 12 человек) по каждому критерию представлены в таблице 4:

Предложенные педагогами вуза критерии	Оценки экспертов				
	Совсем не важно	Не важно	Затрудняюсь ответить	важно	Очень важно
Укажите степень важности для показателя: «зависимость оценки результатов теста от времени прохождения теста»:		3		8	1
Укажите степень важности для показателя: «зависимость результатов прохождения тестов от степени мотивации»:		2	1	4	5
Укажите степень важности для показателя «зависимость результатов решения тестовых				7	5
Укажите степень важности для показателя «зависимость результатов решения тестовых заданий от уровня сложности заданий»:		1		4	7
Укажите степень важности для показателя «зависимость успеваемости студентов от условий прохождения тестовых заданий»:		5	2	4	1



Организация и осуществление методической деятельности

Далее, с использованием метода попарных сравнений, каждому критерию были присвоены сравнительные числовые значения:

	K1	K2	K3	K4	K5
K1	1	0,3	0,2	0,1	3
K2	3	1	0,3	0,3	5
K3	5	3	1	0,3	7
K4	7	3	3	1	5
K5	0,3	0,2	0,1	0,2	1

Числовые оценки критериев в таблице 5 были получены, исходя из следующей шкалы: 1 – равный вклад двух критериев в цель, 3 – умеренное превосходство одного над другим, 5 – существенное или сильное превосходство, 7 – значительное превосходство, 9 – очень сильное превосходство.

Для каждого критерия из таблицы 5 был получен собственный вес, соответствующий экспертным оценкам из таблицы 4:

Таблица 6 – Числовой вес критериев по результатам экспертной оценки

№	Критерий	Числовой вес
1	Зависимость оценки результатов теста от времени прохождения теста	0,06936
2	Зависимость результатов прохождения тестов от степени мотивации	0,15643
3	Зависимость результатов решения тестовых заданий от их содержания	0,28758
4	Зависимость результатов решения тестовых заданий от уровня сложности заданий	0,44628
5	Зависимость успеваемости студентов от условий прохождения тестовых заданий	0,04036

Для большей достоверности и дополнительной проверки результатов экспертного опроса была подсчитана оценка согласованности (синтез локальных приоритетов). Ее значение оказалось равным 0,089 (меньше 0,1 – средняя согласованность, меньше 0,01 – значительная согласованность) что подтверждает уникальность и несогласованность экспертных мнений между собой (отсутствие предварительной договоренности). Иначе говоря – мы убедились в объективности полученного экспертного мнения.

Таким образом, по экспертной оценке 4-й и 3-й критерии были выбраны как самые приоритетные, на третьем месте 2-й критерий (почти на 65 % и 54 % меньше, чем 4-й и 3-й критерий соответственно). Минимальный вес получили 1-й и 5-й критерии (их итоговые веса практически равнозначны). Таким образом, в качестве продолжения эксперимента 1-й, 2-й и 5-й критерии далее было решено не рассматривать, а 3-й и 4-й критерии – использовать и анализировать в дальнейшем.



Организация и осуществление методической деятельности

Но поскольку по результатам экспертного опроса нам не удалось построить реальную и перспективную траектории решения тестов обучающимися экспериментальных групп (такая идея была высказана во время мозгового штурма проблемы), было принято решение в будущем сосредоточиться на оценке сложности и содержания тестовых заданий иными методами. Однако мы также поняли, что вручную сделать это крайне сложно и неперспективно. Следовательно, будущие критерии их оценки и сам процесс обучения с использованием ДОТ **целесообразно создавать с учетом имеющегося опыта в этой сфере и соответствующих программ** (например, СДО Moodle), позволяющих:

- создавать учебные курсы;
- поддерживать взаимодействие преподавателя со студентами;
- учитывать время работы пользователями с материалами;
- оценивать знания обучающихся;
- существенно снизить вероятность фальсификации результатов тестирования недобросовестными студентами.

Фактически эта (Е-курсы) и некоторые подобные программы (платформы) позволяют в автоматическом режиме создавать аналитику по тестовым заданиям с учетом значительного количества статистических показателей качества. Мы имеем в виду индексы легкости, дифференциации, дискриминации; показателей стандартного отклонения, случайно угаданной оценки, намеченного веса; коэффициента дифференциации. Однако такой автоматизированный анализ для нашего вуза является, все же, скорее всего, делом будущего.

В качестве выводов по статье кратко отметим несколько принципиальных моментов.



Организация и осуществление методической деятельности

Во-первых, использование ДОТ действительно позволяет большинству студентам успешно решать предлагаемые учебные тесты. Причем, успешность решения, похоже, находится в обратной зависимости от количества аудиторных занятий (меньше занятий – тратится больше времени на решение тестов) и прямой зависимости от использования ДОТ (больше ДОТ – больше времени на решение тестов).

Во-вторых, в результате эксперимента были выявлены две основные зависимости качества обучения при решении тестов: от сложности и содержания тестовых заданий. Была выявлена различная степень сложности предлагаемых студентам ВУЦ отдельных тестовых заданий и тестов в целом. Однако вручную оценить степень сложности и содержания предлагаемых тестовых заданий оказалось сложно.

В-третьих, поскольку эксперимент было решено продолжить и далее, то в случае перехода на Е-курсы оценить эти, как и многие другие, зависимости (как впрочем, степень сложности и содержания тестовых заданий) можно будет в автоматическом режиме.

Результаты итогов педагогического эксперимента рассмотрены на заседании ПМК кафедры ОВП ВУЦ СФУ протокол №5 от 30.12.2022 г.



Организация и осуществление методической деятельности

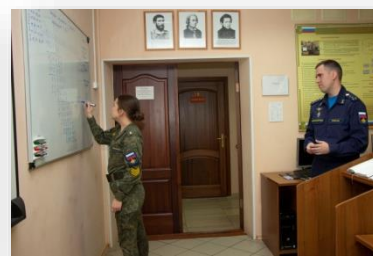


В период с 09.11.2022 по 30.11.2022 для профессорско-преподавательского состава ВУЦ прошли открытые занятия под руководством:

- п-ка запаса Рунды М.М.,
- п-ка Лушникова Ю.Ю. ,
- п-ка Колупаева А.Ю.,
- м-ра Максимкина А.О.,
- к-на Тяпкина И.Н.;
- л-т зап. Караванова А.В..

с участием представителей других кафедр и циклов.

Руководители занятий продемонстрировали коллегам свой позитивный инновационный опыт в применении различных методических приёмов обучения. Анализ взаимного посещения занятий коллегами носил заинтересованный и доброжелательный обмен мнениями.



Организация и осуществление методической деятельности



Самоанализ занятия

Умение анализировать собственную деятельность – важное качество любого человека, тем более оно важно для педагога как человека творческого. Самоанализ позволяет выявить собственные ошибки и приложить максимум усилий для их преодоления. Каждый педагог должен уделять время самоанализу урока, так как это позволит изучить свои результаты и повысить эффективность учебных занятий.

Важно понимать, что именно самоанализ проведенного занятия играет важную роль в выявлении недостаточно эффективных методов и приемов, которые мешают добиться поставленных учебных задач в отведенные временные сроки.

Самоанализ может позволить выявить причины недостаточной эффективности при решении тех или иных учебно-воспитательных задач, принять их во внимание при дальнейшем проектировании учебно-воспитательного процесса.

Педагог, не владеющий навыками осмысления своих профессиональных действий, не умеющий мысленно оглянуться и восстановить ход проведенного занятия, не сможет в полной мере соответствовать идеологии образовательных стандартов.





<https://army.ric.mil.ru/Nomera>

Наименование статьи	Автор	Ссылка на источник
Общевойсковой офицер и управление артиллерией	В. ЛИТВИНЕНКО, полковник в отставке	https://army.ric.mil.ru/Stati/item/460549/
Вооруженные Силы Российской Федерации: их состав и предназначение	М. БУНЧИН, кандидат военных наук, доцент, Ю. БЕЛОВА, кандидат педагогических наук	https://army.ric.mil.ru/Stati/item/460541/
Каким быть современному военному образованию	Д. ЦЕХАНОВИЧ, полковник запаса, В. ПАНКРАТОВ, подполковник	https://army.ric.mil.ru/Stati/item/456129/





<https://army.ric.mil.ru/Nomera>

Наименование статьи	Автор	Ссылка на источник
<p>Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны. Задачи офицерского состава на 2023 учебный год</p>	<p>А. ПЕРЕНДЖИЕВ, доцент кафедры политологии и социологии Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова, кандидат политических наук, доцент, полковник запаса</p>	<p>https://army.ric.mil.ru/Stati/item/443043/</p>



Согласовано

ВРИО Начальника учебной части - зам. начальника ВУЦ

п-к _____ Р.Р. Зиганшин «__» _____ 202_ г.