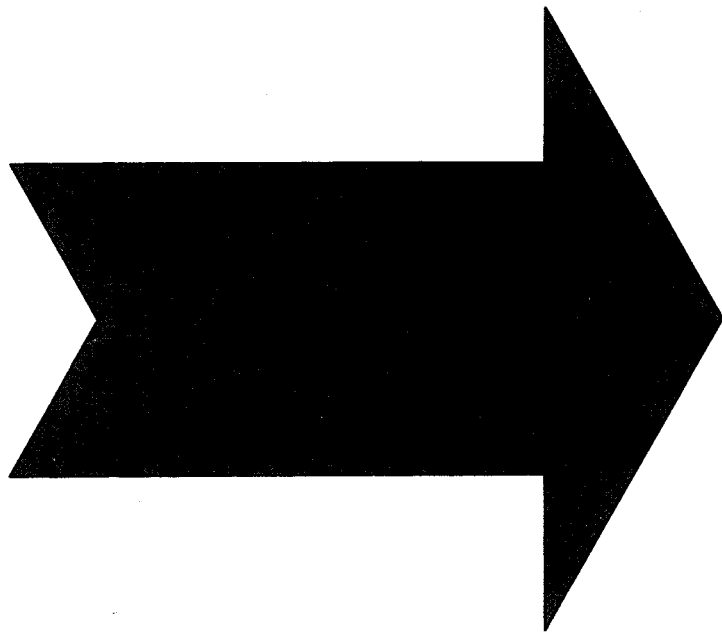


**№ 6
2010**

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ в образовании



Журнал для ведущих специалистов
в области применения информационных
технологий в различных областях
науки, техники и образования

**Материалы XXXIX Международной
электронной научной конференции
"Новые технологии в образовании"**

2010
Мастеринг

Из таблиц 4 и 5 находятся:

$$r_e = \frac{4,095}{\sqrt{19,29 \cdot \sqrt{1,009}}} = 0,93.$$

$$r_n = \frac{22}{21} \cdot \left(1 - \frac{2126}{22^2 \cdot 20,17} \right) = 0,82;$$

Следовательно, надежность и критериальная валидность теста получились хорошими. Согласно теории конструирования педагогических тестов (см.[2]), удовлетворительными считаются тесты, у которых $r_e \geq 0,5$, т.е. предложенный тест вполне отражает уровень знаний студентов.

Стандартная ошибка индивидуального балла студента, рассчитанная по формуле (3), составила $Se = \sqrt{20,17} \cdot \sqrt{1 - 0,82} = 1,9$, т.е. оказалась приблизительно равной 2 баллам. Это означает, что с вероятностью 0,95 студент, получивший в результате тестирования, например, 16 баллов, может иметь истинный балл в границах от 14 до 18 баллов.

Предсказание истинного балла для i -ого обучающегося ($i = \overline{1, N}$) осуществляется на основе регрессионной модели Дж.Стенли:

$$T_i = \bar{x} + r_n(x_i - \bar{x}),$$

где T_i - истинный балл i -ого студента, x_i - набранный при тестировании балл. Результаты показаны в последнем столбце табл.5. Так, например, у студента, получившего наименьший балл 1, истинный балл составит $T_i = 13,52 + 0,82(1 - 13,52) = 3,2$. У студента, получившего наивысший балл, истинный балл составит

$$T_i = 13,52 + 0,82(20 - 13,52) = 18,8.$$

В качестве заключения можно рекомендовать следующее:

1. Для контроля знаний у студентов первого года обучения Агрономического факультета рекомендовать использовать данный тест. При этом преподавателям, ведущим занятия на данном факультете, следует уделить внимание теоретическому материалу по данной теме.

2. Исключить или заменить задания, которые не вызвали трудностей у студентов, и включить задания более сложные по данным темам. В закрытой форме задания правильный ответ должен быть один.

3. В закрытой форме задания оптимальное число дистракторов должно быть равно четырем или пяти с целью исключения элемента угадывания.

4. С целью уменьшения вероятности угадывания правильного ответа в тест необходимо включать задания (где это оправданно) с несколькими правильными ответами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аванесов В.С. Основы научной организации педагогического контроля в высшей школе. Учебное пособие.- М.: НИС и С.1989,167с.

2. Аванесов В.С. Форма тестовых заданий. М.: Центр тестирования, 2005,156с.

3. Чельщикова М.Б. Теория и практика конструирования педагогических тестов. Учебное пособие.- М.: Логос, 2002, 432с

LITERATURE

1. Avanesov V. S. Bases of the scientific organisation of the pedagogical control in the higher school. The manual. -M.: NIS and S,1989,167p.

2. Avanesov V. S. The form of test tasks.- M.: the testing Center, 2005.

3. Chelyshkova M. B. The theory and practice of designing of pedagogical tests. Manual.-M.: Logos, 2002, 432p.

А.А. Мельник

ИЗ ИСТОРИИ ФАКУЛЬТАТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

Учебный центр ЗАО «Крисмас+», Санкт-Петербург

Факультативное обучение – это целенаправленный процесс двусторонней деятельности педагога и учащегося по передаче и усвоению знаний в рамках факультативных курсов, занятий.

Факультативное обучение берет свое начало с 1967-68 учебного года, когда в учебно-воспитательный процесс средней школы в соответствии с постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР “О мерах дальнейшего улучшения работы средней общеобразо-

вательной школы” от 10 ноября 1966 года были введены факультативные курсы.

Термин “факультативный” (от франц. facultatif и лат. facultas- возможность) означает возможный, необязательный, предоставляемый на выбор (напр., факультативный курс), действующий от случая к случаю.

Факультативный курс (факультатив) - это необязательный учебный курс, предмет, изучаемый по желанию студентами вузов, учащимися средних специальных и профес-

сионально-технических учебных заведений и общеобразовательных школ (старшие классы). Факультативные курсы в школе являлись дополнением к основному объёму общеобразовательных знаний, который определялся учебным планом и программами.

Факультативные занятия — это особая организационная форма учебно-воспитательной работы, отличающаяся и от урока, и от внеклассной работы, в то же время имеющая с ними общее.

Как и уроки, факультативные занятия проводятся по утверждённым программам, на этих занятиях применяют общие с уроком методы обучения и формы организации самостоятельной познавательной деятельности учащихся.

Слово «факультативный» подчёркивает отличительную особенность этого вида учебной деятельности. Она связана с добровольным выбором учениками для углублённого изучения тех предметов, которые их более всего интересуют. Это сближает факультативные занятия с внеклассными формами познавательной деятельности, например, с предметными кружками. Факультатив, как и кружок, объединяет группу учащихся на основе общих интересов, добровольности выбора этой формы обучения. На факультативных занятиях применяются некоторые формы и методы, характерные для внеклассных занятий. Тем не менее, факультативы не заменяют внеклассную работу по предмету. Являясь самостоятельной частью учебно-воспитательной работы в школе, факультативы могут дополняться внеклассными (кружковыми) занятиями, на которых учащиеся в ещё большей степени углубляют и расширяют свои знания и умения.

Факультативные курсы организуются по новейшим проблемам науки, техники и культуры. Обращается особое внимание на то, что факультативные занятия являются одной из гибких форм более полного отражения в школьном образовании современных достижений науки, техники, культуры и учёта местных особенностей каждой школы, поэтому они позволяют вносить существенные дополнения в содержание образования, трудовой и политехнической подготовки учащихся без изменения учебного плана, программ и учебников основного курса средней школы. При этом считается, что изучение факультативных курсов в соответствии с желаниями и способностями школьников повышает эффективность их учебных занятий, является важным средством развития у них интереса к науке и

искусству, углубляет, делает более устойчивыми и целенаправленными их интересы к определённым видам практической деятельности, готовит учащихся к самообразованию по окончании школы.

При разработке факультативных курсов авторы старались придерживаться определённых принципов. Факультатив:

- должен обеспечить углублённое изучение понятий, рассматриваемых в основном курсе
- должен быть цельным, не должен включать в себя большого числа разрозненных и мелких вопросов
- объём знаний должен быть ограничен школьной программой.

В 1967/68, 1968/69, 1969/70 учебных годах были предложены факультативные курсы 2-х типов (см. табл. 1):

1) *дополнительные главы и вопросы систематических курсов основ наук*, изучаемые параллельно с занятиями по основному учебному предмету;

2) *специальные курсы*, развивающие и дополняющие отдельные разделы систематических курсов основ наук.

Целью изучения «*Дополнительных глав ...*» было углубление знаний учащихся по данному предмету, совершенствование их практических умений и навыков, развитие интересов и способностей. Факультативные занятия такого типа проводились одним из учителей соответствующего предмета по основному учебному плану, а дополнительный материал изучается синхронно с прохождением основного материала. Однако это не означало, что на таких занятиях и обычных уроках изучается один и тот же материал: содержание их различно, но круг рассматриваемых проблем существенно не расширялся. Считалось, что такие занятия будут иметь большое значение для выявления и постепенного развития способностей учеников, обнаруживающих повышенные успехи в изучении того или иного предмета.

Для более подготовленных учащихся, чьи интересы и способности в основном уже определились были предусмотрены *специальные факультативные курсы*, которые должны были значительно расширить круг научных и прикладных знаний, полученных учащимися при изучении соответствующих учебных предметов. Изучение всех специальных факультативных курсов после изучения на занятиях по основному учебному плану вопросов, развитием которых они являются.

В средней школе также были также предусмотрены факультативные курсы в форме *специальных практикумов*, напр., по электротехнике, металлообработке, изучению автомобиля, техническому черчению, агротехнике полевых культур, стенографии и т.д. Считалось, что такие практикумы должны способствовать углублённой трудовой политехнической подготовке учащихся, сознательному выбору ими профессии после окончания школы. Также предусмотрена возможность проведения факультативных занятий и по предметам, не входящим в учебный план школы: художественно-эстетического, психолого-педагогического, гигиенического направлений.

С 1970 года были организованы факультативные курсы следующих типов (см. табл. 1):

1. *Систематические курсы*, целью которых было углубление теоретических знаний учащихся и практической подготовки, полученных в основном курсе, с которым данные факультативы согласованы тематически и во времени.

2. *Специальные курсы (спецкурсы)*, тематика которых связана лишь с некоторыми разделами основного курса.

3. *Прикладные факультативные курсы*, которые связаны с основным курсом и знакомят учащихся с применением теоретических знаний на практике.

В 80-х годах была принята следующая классификация факультативных курсов (см. табл. 1):

1. *Факультативные курсы повышенного уровня*, целью которых было углублённое изучение содержания основного курса.

2. *Специальные курсы (спецкурсы)*, на которых углублённо изучаются только отдельные разделы, темы основного курса или некоторые не входящие в программу разделы науки.

3. *Прикладные факультативные курсы*. Они связаны с развитием интересов к современной технике и производству.

4. *Межпредметные факультативные курсы*, при изучении которых используются сведения из 2-3 предметов.

М.А. Прокофьев предлагает следующую классификацию факультативных курсов (см. табл. 1):

Курсы, углубляющие основной материал школы (т.е. *систематические курсы*);

Внепрограммные факультативные курсы (т.е. *спецкурсы*);

Факультативные курсы, ориентированные на применение знаний на практике (т.е. *прикладные*);

Межпредметные факультативные курсы;

Особая группа – *кружки, секции, творческие объединения* в домах пионеров.

По всем факультативным курсам утверждены программы, для учащихся изданы учебные пособия, а для учителей разработаны методические рекомендации. Обращается внимание на то, что содержание факультативных курсов непрерывно совершенствуется и уточняется, программы перерабатываются, поэтому учителю, приступающему к преподаванию факультативного курса, необходимо руководствоваться их последними изданиями.

Таблица 1

Классификация факультативных курсов в педагогике

Год	Типы факультативных курсов
1966	1. Дополнительные главы и вопросы к основному курсу
	2. Специальные курсы (спецкурсы)
1971	1. Систематические курсы
	2. Специальные курсы (спецкурсы)
	3. Прикладные факультативные курсы
1986	1. Факультативы повышенного уровня
	2. Прикладные факультативы
	3. Факультативные спецкурсы
1987	1. Курсы, углубляющие основной материал школы (т.е. систематические курсы);
	2. Внепрограммные факультативные курсы (т.е. спецкурсы);
	3. Факультативные курсы, ориентированные на применение знаний на практике (т.е. прикладные);
	4. Межпредметные факультативные курсы
	5. Кружки, секции, творческие объединения в домах пионеров

Советам вузов (факультетов), педагогическим советам средних специальных и профессионально-технических учебных заведений и общеобразовательных школ предоставлено право организовывать факультативные курсы по своему усмотрению в соответствии с интересами студентов и учащихся. Перечень факультативных курсов в школе на каждый год утверждается педагогическим советом и объявляется учащимся.

Программы факультативных курсов опубликованы в министерских сборниках, где обозначены следующие цели и задачи факультативных курсов: формирование у учащихся научного мировоззрения; повышение общего уровня общеобразовательной, трудовой, допрофессиональной, экологической подготовки учащихся; развитие у учащихся устойчивого интереса к активному и более основательному (по сравнению с общим курсом) изучению данного предмета; развитие индивидуальных способностей и удовлетворения личных интересов учащихся; наиболее полное отражение современного состояния науки, научно-технического прогресса; углубление, расширение, углубление и систематизация научных и прикладных знаний; выработка и совершенствование лабораторно-практических умений и навыков; творческое применение полученных знаний на практике. Кроме того, подчёркивается, что изучение факультативных курсов имеет и воспитательное значение, поскольку углублённое рассмотрение ряда научных проблем на современном уровне положительно сказывается на формировании научно-материалистического мировоззрения учащихся.

Практика факультативного обучения показывает, что занятия лучше проводить в виде сдвоенного урока (по 45 мин. с перерывом) один раз в неделю. Факультативные занятия включают в школьное расписание на равных правах с уроками основного плана. В некоторых школах выделяют специальные часы (перед обычными уроками или после них), в которые факультативные занятия проводятся одновременно по всем предметам. Но это не совсем удобно для учащихся, которые желали заниматься в двух разных факультативах.

Подчёркивается, что недопустимо ставить факультативные занятия 7 и 8-м уроками или переносить их на вечернее время: учащиеся устают, снижается их активность и внимание, меняется отношение к факультативу-его начинают расценивать как разновидность дополнительной внеурочной работы.

Факультативные занятия учащиеся выбирают добровольно, но, начав изучать курс, обязаны посещать занятия без пропусков, активно заниматься, выполнять внеурочные индивидуальные задания. В специальном классном журнале учитель обязан учитывать посещаемость учащихся и их успехи в изучении курса.

Факультативные занятия также обязательны, как и уроки основного плана. И только недопониманием значения факультативной формы обучения можно объяснить случаи, когда по указанию руководителя школы отменяются занятия, нарушается режим их проведения, учащиеся снимаются с занятий для выполнения других работ. Недопустимо также превращать факультативные занятия в дополнительные уроки по ликвидации пробелов в знаниях учащихся или использовать факультативные часы для регулирования учебной нагрузки учителей [36]. Проведение факультативов определяется общешкольным и специальным расписанием факультативных занятий. Сведения о прохождении программы, посещаемости, результатах выполнения различных заданий должны фиксироваться в специальном журнале.

В литературе особое внимание обращается на то, что более глубокое, чем в обязательных учебных предметах, содержание факультативных курсов требует особых методов преподавания и форм организации учебных занятий, которые приближаются к вузовским. В связи с этим при проведении факультативных занятий, особенно в 9-10-х классах, широко используются как семинарские, так и практические и лабораторные занятия, большое место отводится также лекционному методу изложения знаний.

Указывается на необходимость систематического проведения оценивания на факультативных занятиях. Отмечено, что оно может проводиться преподавателями по урочной или зачётной системе. Итоговая оценка за факультатив должна выставляться на основе учёта всех видов выполненных работ: защита рефератов, выступления на семинарах, постановка эксперимента, изготовление приборов, проведение исследований по теме и т.д. Итоговые оценки должны вноситься в аттестат о среднем образовании.

Подводя итоги факультативного обучения с 1967 по 1977 год, С.В. Дьякович, С.М. Новиков и Д.М. Комский, отмечают выявившиеся к тому времени их недостатки: дублирование основного материала, слабо разработанная методика, отсутствие взаимодействия

с внеклассной работой. Авторы предложили изучение факультативных курсов в 2 этапа. Для каждого этапа предлагается сформулировать следующие задачи: факультативные занятия должны на первом этапе (7-8-е классы) выявлять и формировать интересы к определённой науке, расширять политехнический кругозор и содействовать профессиональной ориентации; на втором этапе (9-10-е кл.) должны развивать интересы и готовить школьников к будущей трудовой деятельности с максимальной отдачей для общества. Отмечено, что такую методику предлагали учёные С.В.Бабаджян, В.М.Монахов, Н.М.Шахмаев, В.М. Медведев. Подчёркивается необходимость усиления на обоих этапах воспитательного воздействия обучения, особенно выработки научного мировоззрения, развитие логического мышления и творческих способностей. Для реализации первого этапа предлагается работать по программе межпредметного факультатива. М.П.Кашин и О.Ф.Кабардин отмечают, что массовость посещения факультативных занятий обеспечивается за счёт использования времени для занятий с отстающими. Называются также недостаточное обеспечение школ пособиями, перегрузка учащихся, нечёткий отбор содержания. Однако приводятся и положительные стороны факультативных занятий: показано, что они содействуют успешному выступлению учащихся на предметных олимпиадах различного уровня, в том числе и международных. Авторы в статье раскрывают проблему отбора содержания, поскольку учащиеся выбирают тот или иной факультативный курс для лучшей подготовки к поступлению в вуз. Поэтому попытки введения в старших классах факультативных курсов, не связанных с основной программой, заканчивались неудачей, поскольку у школьников нет времени их посещать. Т.о. включение в число задач факультативных курсов подготовки к поступлению в вуз является объективной потребностью школы. Кроме того, факультативные занятия сводились к репетиторству для подготовки к поступлению в вуз. Однако в этом случае занятия проходят в форме решения расчётных задач повышенной трудности, а на факультативных занятиях должны применяться разнообразные методы и формы, поскольку задача факультативных курсов - не тренировка навыков, а развитие разносторонних интересов, а однообразные занятия не способствуют этому. Поэтому в содержании должно быть усилено внимание связи теории с практикой, с жизнью. В связи с этими проблемами в начале

80-х годов встал вопрос о дальнейшем развитии содержания факультативных курсов. Отмечено, что спецкурсы, существовавшие тогда, обладают несомненными достоинствами: возможность самостоятельного и логически замкнутого изложения определённого раздела науки, знакомства с отдельной важной отраслью приложения достижений науки в практике, новизна тематики для учащихся, большее приближение к современному уровню развития науки и техники, широкий спектр тематики. Однако практика показала, что учителя предпочитают вести систематические курсы. Поскольку они связаны с содержанием основного курса, то учителю легче освоить их содержание, есть возможность поднять за счёт таких занятий уровень успеваемости учащихся. Авторы предлагают следующий возможный путь совершенствования: для учащихся старших классов разработать факультатив типа "Курс повышенного уровня" - по одному на каждый класс. Такой курс должен быть тесно связан с основным курсом по содержанию, иметь практическую направленность, отражать достижения научно-технического прогресса. Ожидается, что создание такого курса позволит задать единый образовательный стандарт для изучения предметов на повышенном уровне. Такая система предполагает, что факультативные курсы художественно-эстетического цикла, не связанные с основным содержанием школы, должны оставаться. М.А. Прокофьев отмечает названные недостатки и ещё один: на занятия мало привлекались специалисты научных учреждений, вузов, предприятий, сельского хозяйства, несмотря на то, что это требуют все объяснительные записки. Продолжая обсуждение перспектив факультативных занятий М.А. Прокофьев подчёркивает, что в свете проводимой реформы школы факультативные занятия должны приобрести новый качественный уровень. Кроме организации факультативных курсов появилась ещё одна форма факультативного обучения - школы и классы с углублённым изучением дисциплин. Такие школы и классы могут быть открыты при наличии соответствующей материально-технической, методической базы и наличии квалифицированных кадров. Для такой формы организации характерны те же принципы, что и для факультативных занятий.

Г.М. Чернобильская отмечает, что создание факультативных курсов было вызвано в 60-70-е годы назревшей потребностью дифференциации обучения, которой нельзя было добиться иным путём в условиях единообра-

зия школ и действия стабильных программ. Факультативные занятия, таким образом, были призваны в какой-то мере удовлетворять интересы учащихся в той или иной области знаний. Факультативные занятия до некоторых пор помогали смягчить ситуацию, но, когда началась широкая дифференциация школ, а учебные планы стали всё более перегружаться, о факультативах стали забывать, так как учащиеся получили возможность выбора школы желаемого направления. Кроме того, прежние факультативы были более или менее жёстко привязаны к основному предмету учебного плана и уже не отвечали текущим потребностям общества. Постепенно в школах стали возникать совсем самостоятельные факультативы (экологические, экономические, валеологические и т.д.), для которых не было соответствующих предметов в учебном плане, но которые всё чаще встречались в школах как самостоятельные предметы и, наконец, прочно заняли своё место. В ряде школ, сельских и небольших городах, где учащиеся лишены возможности выбирать школу для обучения, до сих пор работают факультативы которые организуются за счёт школьного компонента учебного плана. В школах, например, за счёт факультативных часов проводятся занятия по пропедевтиче-

скому курсу, который обязательным учебным планом не предусмотрен. После проведения педагогического эксперимента этот курс включался в основной учебный план. Изначально возникшие факультативные курсы были хорошо методически обеспечены. Для них были изданы учебные и методические пособия, они были интересно продуманы и до сих пор представляют ценность для учителя.

В заключение следует отметить, что факультативные занятия в общеобразовательной школе являются важной частью общешкольной учебно-воспитательной работы. В настоящее время такие занятия доказали свою жизненность, широкие возможности, направленные на формирование у школьников более высокого уровня знаний, ознакомление с достижениями науки, техники, культуры, осознанный выбор профессии, всестороннее развитие личности с учётом индивидуальных интересов.

Ввиду большого значения факультативного обучения учёные-методисты активно занимались вопросами совершенствования его содержания, методов, форм и средств (см. табл. 2), а Министерство просвещения периодически издавало инструкции и распоряжения по улучшению организации и проведения факультативных занятий в школе (см. табл. 3).

Таблица 2

Нормативные документы, изданные Министерством просвещения

год	Нормативные документы
1967	Циркулярное письмо Министерства Просвещения РСФСР за №71-М
1967	О недостатках в работе органов народного образования и школ по подготовке к введению факультативных занятий
1968	О ходе факультативных занятий в школах РСФСР
1984	О реформе общеобразовательной и профессиональной школы

Таблица 3

Вопросы совершенствования факультативного обучения, раскрытые в трудах учёных-методистов

Учёные-методисты	Вопросы, раскрытые в трудах
Г.А.Рожков	проблема формирования у учащихся представлений о научной картине мира в факультативном курсе
Д.У.Байсалов	факультативные занятия в вечерней школе как условие формирования у взрослых готовности к послешкольному образованию.
Е.Саркисян	межпредметные факультативы
Н.Г.Поташов	выявление интересов и способностей у учащихся к факультативным занятиям
К.Д.Давлятов, В.А.Чичиков	факультативные занятия как средство профессиональной ориентации учащихся
М.П.Кашин, Д.А.Эпштейн, А.М.Арсеньев	Вопросы организации и совершенствования факультативного обучения