# Исследования коэффициента деятельностного развития студентов 3-4 курсов физико-математической специальности

# САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИНСТИТУТ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

КАФЕДРА ПЕДАГОГИКИ

Исследование коэффициента деятельностного развития студентов III-IV курсов физико-математических специальностей

(выполнено по проблеме гранта Министерства образования Российской Федерации в области педагогики; шифр 97-28-1-1-45)

Дипломная работа студента 5 курса ИЕН ФМО

Богданова Сергея Николаевича

Научный руководитель:

доктор педагогических наук,

профессор Мизинцев В.П.

Рецензент:

Ст. преподаватель

кафедры педагогики

Бузовкина Л.А.

Южно-Сахалинск

2000 г.

Содержание

          Введение ………………………………………………. 3

          Глава I     Методика коррекции системы оценивания

§1. Динамика интеллектуального развития учащихся …….6

§2. Студент как субъект учебной деятельности……15

§3. Мотивационно-целевая основа

учения студентов…………………….……………..20

**§4.** Идея и методика коррекции

педагогической оценки с учётом

возрастных особенностей

деятельностного развития обучающихся……………….48

Выводы…………………………………………………55

**Глава II** Экспериментальное исследование

деятельностного коэффициента

для учащихся 10 - 11 классов

общеобразовательной средней школы

и студентов III – IV курсов

# §1. Разработка экспериментального материала……………. 56

§2. Результаты экспериментального исследования

 и их применение ………………………………………… 60

Выводы ………………………………………………… 62

Заключение…………………………………………….. 63

Список литературы…………………………………… 65

Приложения

Результаты экспериментального исследования……. 67

Введение

Учёт возрастных особенностей при работе учителя с учащимся - один из основополагающих педагогических принципов. Опираясь на него, учителя регламентируют педагогическую нагрузку, устанавливают обоснованные объёмы занятости различными видами труда, определяют наиболее благоприятный для развития распорядок дня, режим труда и отдыха. Возрастные особенности обязывают правильно решать вопросы отбора и реализации учебных предметов и учебного материала в каждом предмете. Они обусловливают также выбор форм и методов учебно-воспитательной деятельности.

Я.А. Каменский был первым, кто настаивал на строгом учёте в учебно-воспитательной работе возрастных особенностей детей. Он выдвинул и обосновал принцип природосообразности, согласно которому обучение и воспитание должны соответствовать возрастным этапам развития школьников. Известно, что чем взрослее человек, тем большим жизненным и производственным опытом, более выраженными и устойчивыми личностными качествами обладает он, что, бесспорно, влияет на индивидуальный стиль его мышления и интеллект в целом.

Таким образом, рассматривая деятельностное развитие учащегося на разных ступенях обучения, без сомнения, можно сказать о том, что старшеклассники-старшекурсники обладают большим объёмом приобретённых знаний, умений и навыков. Но существующая шкала оценивания результатов обучения не учитывает этот факт, так как форма оценки одна и та же для различных возрастных категорий учащихся. Исходя из этого факта, возникает вопрос: *можно ли скорректировать педагогическую оценку, учитывая коэффициент деятельностного развития  учащихся*?

Да, можно, если в качестве *объекта исследования* взять педагогическую оценку результатов обучения, а в качестве *предмета исследования* – коэффициент деятельностного развития учащихся.

 Отсюда и вытекает названная тема дипломной работы: “Исследование коэффициента деятельностного развития студентов физико-математических специальностей”.

В сформулированном выше вопросе заключена важная проблема, которую можно решить, разбив ее на два этапа исследования:

**-** экспериментальный этап, в котором решается задача определения коэффициентов деятельностного развития учащихся по возрастным категориям и по разным видам деятельности ( в первом приближении - это ”устные ответы“ и ”письменные задания“ );

- теоретическое исследование как этап, который заключается в том, что возрастные коэффициенты деятельностного развития можно применить как корректирующие показатели для существующей ранговой шкалы оценивания, в частности, для формулы, с помощью которой определяется показатель обученности (на балльных отметках учителя).

В этих двух этапах заключена и *гипотеза* нашего исследования: если установим относительные коэффициенты деятельностного развития в диапазоне 6-ти возрастных категорий учащихся (с 10-го по 11-ый классы средней школы, и III-IV курсы университета), то их применение для расчёта показателя обученности позволит не только объективизировать результаты оценивания деятельности ученика, но и получить его в абсолютных единицах измерения для каждой возрастной категории, а значит, сравнивать этот результат, исходя из балльных отметок учителя.

*Гипотеза* предполагает последовательное решение следующих *задач*:

а) разработку экспериментального материала определённого качества и с определёнными требованиями;

б) проведение эксперимента с учащимися на всех предусмотренных категориях испытуемых;

в) обработку экспериментального материала: усреднение данных и построение шкалы отношений (числового ряда пропорций);

г) использование коэффициентов деятельностного развития в ранговой шкале оценивания;

д) проверку гипотезы.

**Глава I Методика коррекции системы оценивания**

**§1. Динамика интеллектуального развития учащихся**

Всевозрастающая роль человеческого фактора в современном мире выдвигает на первый план изучение резервов и ресурсов человеческого развития. От них зависят во многом успешность обучения и продуктивность в различных видах деятельности, включая процессы творчества, темпы продвижения и совершенствования в науке и практических делах, овладение новыми профессиями, ускорение или, напротив, замедление, отставание психического роста человека и становление его индивидуальности.

Среди всего многообразия человеческих ресурсов интеллектуальный потенциал занимает особое место. Он представляет собой чрезвычайно сложную систему свойств, формирующихся с первых лет жизни человека под влиянием воспитания и обучения в зависимости от образа жизни и деятельности самого человека. Рассматривая интеллектуальный потенциал как многоуровневую организацию познавательных сил человека, известный советский психолог Б.Г.Ананьев придавал первостепенное значение её базовым характеристикам - разнообразным психофизиологическим познавательным функциям таким, как память, внимание, сенсорно-перцептивная и мыслительная функция. Им и его сотрудниками были экспериментально показаны чрезвычайно выраженная подвижность и изменчивость этих характеристик интеллекта не только в детские и школьные годы жизни, но и у взрослых. Это демонстрирует прежде всего огромные функциональные возможности на разных этапах жизненного пути человека в плане его обучаемости и самосовершенствования. Именно в период детства происходит интенсивное развитие основных свойств интеллектуального потенциала, на базе которых в дальнейшем, и, прежде всего, в школьные годы, формируется сложная структура интеллектуальной деятельности человека.

Вопрос о развитии интеллекта затрагивал многих учёных. К примеру, такие американские психологи, как Клаусмайер и Лафлин, Ослер и Траутман изучали продуктивность решения задач школьниками с низким, нормальным и высоким IQ. Огромное влияние на представления психологов и педагогов о влиянии обучения на умственное развитие детей оказали также идеи Ж. Пиаже, который сформулировал вывод о том, что в процессе социализации ребёнка (его адаптации к условиям жизни) происходит развитие структур операций интеллекта; что возникновение и развитие более высоких интеллектуальных операций протекает по своим законам и т.д.. Но я бы хотела остановить свой взгляд на работах Б.Г. Ананьева об интеллектуальном потенциале человека в школьные годы его жизни.

При рассмотрении аспекта становления интеллектуального потенциала важно учитывать ту оценку, которая даётся Б.Г.Ананьевым роли корреляционных  отношений в человеческом развитии, где не существует изолированных способностей, функций или даже отдельных реакций на конкретные внешние раздражения. ” Известно, - писал Б.Г.Ананьев, - что эффект той или иной отдельной реакции даже на изолированный одиночный стимул определяется системным механизмом поведения и зависит от комплекса внутренних условий“. Во всестороннем изучении корреляционных взаимозависимостей Б.Г.Ананьев видел глубокий практический смысл. Формирование корреляционного механизма, по его мнению, составляет внутренние условие работы любой отдельной  психофизиологической функции и создаёт в то же время возможность преобразования одних функций под влиянием изменений в других, связанных с ними в той или иной корреляционной плеяде. При этом он имел в виду широкие возможности использования корреляционного механизма в процессах как обучения, так и воспитания. В работах Л.С.Выготского неоднократно подчёркивалась мысль о том, что основу умственного развития человека составляют преобразования межфункциональных структур, что сознание развивается как целое, изменяя с каждым этапом своё внутреннее строение и связи частей, а не как сумма частичных изменений, происходящих в развитии каждой отдельной функции.

Таким образом, изучение структурных отношений различных сторон интеллектуального потенциала, а не только знание его отдельных элементов позволяет судить о внутренних возможностях его развития в те или иные моменты жизни человека.

Становление интеллекта как сложного структурного образования в составе человеческих ресурсов важно изучать в школьный период жизни, так как именно в это время происходит его интенсивное формирование. Интеллект представляет собой центральный, существенный компонент человеческих возможностей, становление и зрелость которого зависят от степени включенности учащегося в учебно-познавательную работу, от активности личностной позиции самого школьника. Иначе говоря, успешность учения ускоряет процесс развития психики, её потенциальных возможностей.

На первом этапе изучения интеллектуального потенциала человека в различные периоды его жизни объектом являются первичные формы психической деятельности дошкольников. К ним относятся разнообразные психофизиологические функции, которые лежат в основе формирования интеллектуального потенциала человека. Б.Г.Ананьевым и его сотрудниками было проведено психологическое исследование детей, посещающих детский сад в возрасте 5 и 6 лет. В соответствие с задачами исследования был подобран методический материал для изучения памяти, внимания, мышления, вербального и невербального интеллекта. Для установления межфункциональных взаимозависимостей был использован корреляционный анализ.

Анализ экспериментальных данных показал, что в возрасте 5 лет дети имеют показатель образного мышления 2,905, а в возрасте 6 лет этот показатель возрастает в 1,6 раза и равен 4,643. Прирост показателя образной памяти составил 0,762. Исследовались также такие характеристики внимания, как точность и продуктивность. Дети 5 лет показали 71% точности выполнения задания, а в 6 лет - 89%. Показатель продуктивности внимания к 6 годам возрос в 1,24 раза. Анализируя показатели воображения, можно говорить о том, что показатель скорости образования новых образов возрастает в 1,15 раза. Наблюдается также рост показателя гибкости мышления.[21]

При сопоставлении данных, полученных по разным функциям, следует вывод о сильно выраженной гетерохронии  в дошкольном периоде их становления. Важно отметить при этом опережающую роль образного мышления и воображения, которые характеризуются более быстрыми темпами развития по сравнению с возрастной динамикой всех других функций памяти, внимания, что, несомненно, имеет существенное значение для становления интеллекта и творческой личности.

Кроме психофизиологических функций, изучались осведомлённость, умение обобщать, словарный запас, аналитико-синтетические способности, конструктивные способности, пространственное мышление и обучаемость. Максимальный прирост при переходе от 5 к 6 годам наблюдается по показателю обучаемости - в 1,49 раза. Улучшается способность к обобщению, кроме того, возрастают показатели общей осведомлённости и конструктивных способностей.

Все эти данные говорят о том, что разные компоненты интеллектуальной деятельности также, как и психофизиологические функции, развиваются неодинаковым образом и что опережающая роль принадлежит такой важной характеристике ума, как обучаемость.

Представляют также интерес структурные особенности интеллектуального потенциала на разных стадиях его становления. В 5 лет в структуре интеллектуального потенциала встречается большое количество значимых связей (10 - на 5%-ом уровне значимости и 3 - на 1%-ом). Ведущим в структуре является показатель пространственного мышления и конструктивных способностей. Образное мышление связано с образной памятью и с конструктивными способностями и с показателем обобщения. А образная память связана также со словарным запасом ребёнка. В структуру также вошли и показатели воображения. В выборке 6-летних детей структура менее интегрирована. Общее количество связей - 9 (на 5%-ом уровне - 5, на 1%-ом - 4). Ведущими компонентами структуры являются словарный запас и показатель обобщения, которые соответственно связаны со скоростью образования новых образов и с образным мышлением.

Полученные результаты приводят к выводу о том, что уже в дошкольный период происходит не только интенсивное развитие отдельных компонентов интеллектуального потенциала, но и образование корреляционных связей как между разного рода психофизиологическими функциями, так и между функциями и различными видами интеллектуальной деятельности. Таким образом, в дошкольном детстве имеют место процесс консолидации ещё не достаточно зрелых форм интеллектуального потенциала и их взаимовлияние.

В школьном периоде жизни интеллект выступает в качестве главного новообразования процесса психического развития. Поэтому на втором этапе исследования специальное внимание было уделено становлению интеллекта как сложного системного образования, которое является и предпосылкой, и продуктом учебно-познавательной деятельности. В качестве компонентов интеллекта рассматривались такие психологические параметры, как способность решать логические задачи, умение управлять своей памятью, образное мышление, представления, воображения. Проводилось комплексное изучение школьников 11 - 16 лет общеобразовательной школы с разным профилем обучения. При этом одну из групп испытуемых в возрасте 13 - 14 лет составили учащиеся физико-математического класса. Сравнительный анализ показал, что уровень развития произвольного запоминания у подростков общеобразовательной школы значительно превышает уровень других интеллектуальных функций. Такая закономерность не прослеживается у сверстников физико-математического класса. В структуре их интеллектуальных характеристик выделяется не одна, а три вершины. Максимальный уровень достигается по параметрам развития пространственных представлений, способности обобщать и произвольного запоминания. Таким образом, у учащихся общеобразовательной школы преобладающим является мнемический компонент в структуре их интеллектуального потенциала. Это свидетельствует о том, что в процессе педагогической практики у учащихся недостаточно активизируются и развиваются другие, в частности, мыслительные и образные его компоненты. Потенциальные же возможности школьников физико-математического класса раскрываются полнее и разнообразнее. Это позволяет им показывать более высокие результаты в учебной деятельности.

Полученные в ходе исследования данные об уровне развития интеллектуальных характеристик школьников были подвергнуты математической обработке. Результаты корреляционного анализа позволяют определить особенности процесса структурообразования интеллектуальных способностей на протяжении подросткового возраста. В младшем подростковом возрасте все выделенные компоненты умственных способностей включены в единое структурное образование. В центре корреляционной плеяды находится показатель вербального интеллекта (логическое мышление), который имеет 6 связей на 1%-ом уровне статистической достоверности. С наименьшим числом корреляционных взаимосвязей включены в структуру интеллекта показатели образных компонентов (две связи). Воображение имеет взаимосвязь с общим интеллектом и с умением устанавливать числовые закономерности. Пространственное представление в младшем подростковом возрасте имеет 3 связи на 1%-ом уровне статистической достоверности и три связи - на 5%-ом уровне. Кроме того, в корреляционную плеяду включён показатель учебной успешности, который в большей степени связан с вербальными компонентами общего интеллекта и в меньшей - с образными его компонентами. В целом корреляционная плеяда компонентов интеллектуальных характеристик младших подростков носит достаточно интегрированный характер. В этом возрасте функционирование интеллекта определяется всеми его компонентами. В качестве системообразующего фактора выступает показатель пространственного представления. Он имеет шесть статистически достоверных связей.

Корреляционная плеяда интеллектуальных характеристик школьников среднего подросткового возраста представляет собой единое интегрированное образование. Число статистически достоверных связей по сравнению с младшим подростковым возрастом увеличивается в 1,6 раза. Вербальные компоненты обладают более тесными связями с другими компонентами структуры и большим числом связей по сравнению с образными компонентами. Это значит, что уровень развития интеллекта школьников 13-14 лет общеобразовательной школы в первую очередь зависит от процесса обучения и условий социализации, а во вторую - от особенностей природного компонента интеллекта. Кроме того, можно говорить об усилении взаимовлияния всех компонентов умственных способностей школьников, о чём свидетельствует всевозрастающее значение коэффициента корреляции.

Ведущими компонентами корреляционной плеяды старших подростков являются: показатель установления числовых закономерностей, имеющий шесть корреляций на 1%-ом уровне статистической достоверности, и показатель общего интеллекта, взаимосвязанный со всеми входящими в структуру компонентами. В то же время учебная успешность старших подростков взаимосвязана как с вербальными, так и с образными компонентами интеллекта. Таким образом, резкое увеличение числа статистически достоверных связей (в 2,3 раза по сравнению с подростками 13 - 14 лет) к концу подросткового возраста свидетельствует об усилении процесса интеграции в функционировании интеллекта. В процессах взаимодействия познавательных функций большую роль играют такие характеристики, как математическое мышление, умение решать задачи и устанавливать числовые закономерности.

Ведущим компонентом в структуре общих умственных способностей подростков физико-математического класса является показатель общего интеллекта. Он взаимосвязан с такими показателями, как группировка, обобщение, логическое мышление, решение арифметических задач, установление числовых закономерностей и произвольное запоминание. Кроме того, большим числом связей обладают компоненты вербального интеллекта. Что касается образных компонентов (показатели пространственного представления, образного синтеза) интеллекта школьников физико-математического класса этой возрастной группы, то они не имеют ни одной статистически значимой связи ни с одной из изучаемых характеристик. Таким образом, можно говорить о переструктурировании интеллекта в группе школьников физико-математического класса по сравнению со школьниками общеобразовательной школы. В отличие от них у последних в структуре интеллекта отмечается относительно равноценное, равнозначимое включение всех выделенных компонентов интеллекта, как вербальных, так и образных при сохранении ведущего значения вербальных показателей интеллектуального потенциала.

В целом, практически на протяжении всего подросткового периода отмечаются корреляции между учебной успешностью и различными интеллектуальными характеристиками. При этом уровень развития интеллекта в большей степени оказывает влияние на учебную успешность школьников в младшей подростковой группе [21].

 Таким образом, в школьный период жизни в процессе учебной деятельности происходит дальнейшее становление и развитие интеллектуального потенциала как сложного, динамического и структурного образования.

**§2. Студент как субъект учебной деятельности.**

Заслуга постановки проблемы студенчества, выступающего в качестве особой социально-психологической и возрастной категории, принадлежит психологической школе Б.Г. Ананьева. В исследованиях Б.Г. Ананьева, Н.В. Кузьминой, Ю.Н. Кулюкина, А.А. Реана, Е.И. Степановой, а также в работах других исследователей (П.А. Просецкий, В.А. Сластенин) накоплен большой эмпирический материал наблюдений, результаты экспериментов и теоретических обобщений по этой проблеме. Данные многочисленных исследований позволяют охарактеризовать студента как субъекта учебной деятельности с социально-психологической и психолого-педагогической позиций.

Студенчество—это особая социальная категория, специфическая общность людей, организационно объединенных институтом высшего образования. Исторически эта социально-профессиональная категория сложилась со времени возникновения первых университетов в XI—XII вв. Студенчество включает людей, целенаправленно, систематически овладевающих знаниями и профессиональными умениями, занятых, как предполагается усердным учебным трудом. Как социальная группа оно характеризуется профессиональной направленностью, сформированностью отношения к будущей профессии, которые суть следствие правильности профессионального выбора и адекватности и полноты представления студента о выбранной профессии. Последнее включает знание тех требований, которые предъявляет профессия, и условий профессиональной деятельности. Результаты исследований свидетельствуют о том, что уровень представления студента о профессии (адекватно—неадекватно) непосредственно соотносится с уровнем его отношения к учебе: чем меньше студент знает о профессии, тем ниже у него положительное отношение к учебе. При этом показано, что большинство студентов положительно относится к учебе.[6]

В социально-психологическом аспекте студенчество по сравнению с другими группами населения отличается наиболее высоким образовательным уровнем, наиболее активным потреблением культуры и высоким уровнем познавательной мотивации. В то же время студенчество - социальная общность, характеризующаяся наивысшей социальной активностью и достаточно гармоничным сочетанием интеллектуальной и социальной зрелости. Учет этой особенности студенчества лежит в основе отношения преподавателя к каждому студенту как партнеру педагогического общения, интересной для преподавателя личности. В русле личностно- деятельностного подхода студент рассматривается как активный самостоятельно организующий свою деятельность субъект педагогического взаимодействия. Ему присуща специфическая направленность познавательной и коммуникативной активности на решение конкретных профессионально-ориентированных задач. Основным направлением обучения для студенчества является контекстное (А.А. Вербицкий).

В социально-психологической характеристике студенчества важно также учесть, что этот этап развития его жизни соотносится с формированием относительной экономической самостоятельности, отходом от родительского дома и образованием собственной семьи. Студенчество - центральный период становления человека, личности в целом, проявления самых разнообразных интересов. Это время установления спортивных рекордов, художественных, технических и научных достижений, интенсивной и активной социализации человека как будущего «деятеля», профессионала, что учитывается преподавателем в содержании, проблематике и приемах организации учебной деятельности и педагогического общения в вузе.

Полученные исследователями школы Б.Г. Ананьева данные свидетельствуют о том, что студенческий возраст это пора сложнейшего структурирования интеллекта, которое очень индивидуально и вариативно. Мнемологическое «ядро» интеллекта человека этого возраста характеризуется постоянным чередованием «пиков» или «оптимумов»[4] то одной, то другой из входящих в это ядро функций. Это означает, что учебные задания всегда одновременно направлены как на понимание, осмысление, так и запоминание, и структурирование в памяти студента усваиваемого материала, его сохранение и целенаправленную актуализацию. Такая постановка вопросов уже находит отражение в целом ряде учебников, учебных пособий, разработок, где отмечается неразрывность осмысления, понимания и закрепления учебной информации в памяти студентов при решении проблемных задач. Активизация познавательной активности студентов пос­тоянно сопровождается организацией запоминания и воспроизведения учебной информации.

Являясь репрезентантом студенчества, студент выступает в качестве субъекта учебной деятельности, которая, прежде всего, определяется мотивами. Как отмечалось выше, два типа мотивов характеризуют преимущественно учебную деятельность - мотивация достижения и познавательная мотивация. Последняя является основой учебно-познавательной деятельности человека, соответствуя самой природе его мыслительной деятельности. Она возникает в проблемной ситуации и развивается при правильном взаимодействии и отношении студентов и преподавателей. В обучении мотивация достижения подчиняется познавательной и профессиональной мотивации.

Во время обучения в вузе формируется прочная основа трудовой, профессиональной деятельности. *«Усвоенные в обучении знания, умения, навыки выступа­ют уже не в качестве предмета учебной деятельности, а в качестве средства деятельности профессиональ­ной»1.* Однако результаты опросов показывают, что в технических вузах у половины студентов нет мотива интереса к профессии при выборе вуза. Более трети студентов не уверены в правильности выбора или отрицательно относятся к будущей профессии (А. А. Вербицкий, Т. А. Платонова).[4]

Существенным показателем студента — субъекта учебной деятельности — служит его умение выполнять все ее виды и формы. Однако результаты специальных исследований показывают, что большинство студентов не умеют слушать и записывать лекции, кон­спектировать литературу(в большинстве случаев записывается только 18—20% лекционного материал). Они не умеют выступать перед аудиторией (28,8%), вести спор (18,6%), давать аналитическую оценку проблем (16,3%). На материале конкретно-социологического исследования было показано, что 37,5% студентов стремятся хорошо учиться, 53,6% не всегда стараются, а 8% не стремятся к хорошей учебе. Но и у тех, кто стремится хорошо учиться, в 67,2% случаев учеба не идет хорошо.[10]

Перед преподавателем возникает ответственная психолого-педагогическая задача формирования студента как субъекта учебной деятельности, что предполагает, прежде всего, необходимость обучить его умению планировать, организовывать свою деятельность. Подобная постановка вопроса требует определить учебные действия, необходимые для успешной учебы, программу их выполнения на конкретном учебном материале и четкую организацию упражнений по их формированию. При этом образец выполнения этих действий до­лжен демонстрировать сам преподаватель, учитывая трудности адаптационного периода обучения студентов на I курсе. Его влияние на характер освоения новых ценностных ориентации студента, его мотивации и такие индивидуальные свойства, как тревожность, эмоциональность, неоценимо.

Отношение к студенту как социально зрелой личности, носителю научного мировоззрения предполагает учитывать, что это не только система взглядов человека на мир, но и на свое место в мире. Другими словами, формирование мировоззрения студента означает развитие его рефлексии, осознание им себя субъектом деятельности, носителем определенных общественных ценностей, социально полезной личностью. Это в свою очередь означает для преподавателя необ­ходимость усиления диалогичности обучения, специ­альной организации педагогического общения, создания для студентов условий возможности отстаивать свои взгляды, цели, жизненные позиции в учебно-воспитательной работе.

## §3. Мотивационно-целевая основа учения студентов

Описанная выше функциональная структура обучения едина для его участников и отражается в структуре их деятельности. Поэтому, если исходить из функционального строения процесса обучения, описанного в терминах управления, то психологическую характеристику студента как субъекта деятельности следует начинать с анализа мотивационно-целевой основы учения, так как цели любой деятельности и стоящие за ними потребности, ценности и мотивы являются ее ведущим и системообразующим звеном.

Еще в 1977 г. было выдвинуто предположение о том, что мотивационно-целевая основа обучения представляет собой сложную многоуровневую и многомерную систему. В связи с этим рассмотрим разделение В.Д. Шадриковым целей деятельности на цели-образы и цели-задачи. Применительно к обучению цель-образ характеризует нормативно-содержательные свойства будущего психологического результата, тогда как цель-задача - стремление субъекта его достигнуть. Таким образом, в психологическом плане цель-образ имеет в своей основе когнитивное содержание, а цель-задача - мотивационное.

Кроме выделения названных аспектов целеполагания следует также указать на необходимость разведения понятий целей обучения и целей учения. Цели обучения обычно задаются из вне. В них выделяются общественные потребности и ценности, которые по отношению к студенту являются внешними. Цели же учения определяются выражаемыми в них индивидуальными потребностями и мотивами, сформировавшимися в предшествующем опыте студентов. Цели обучения и учения могут совпадать лишь в идеальном случае, когда допускается абсолютное воспроизведение в структуре индивидуальных потребностей и мотивации системы общественных потребностей и ценностей. Поскольку такая идеальная форма совпадения индивидуального и общественного опыта практически исключена, нельзя ожидать и полного совпадения целей обучения и учения. Задачи обучения и воспитания том и состоят, чтобы сблизить структуру индивидуальных и обществен­ных потребностей, т. е. обеспечить принятие студентами общественно значимых целей обучения в качестве личностно значимых целей учения.

Поскольку общей конечной целью обучения в вузе является профессиональная подготовка специалистов, то отношение студентов к своей будущей профессии можно рассматривать как форму и меру принятия конечных целей обучения. Наиболее обобщенной формой отношения человека к профессии является *профессиональная направленность,* которая определяется как интерес к профессии и склонность заниматься ею. Понятие «направленность» включает в себя представление о цели; мотивы, побуждающие к деятельности; эмоциональное отношение к этой деятельности, удовлетворенность ею. Сама профессиональная направленность представляет собой сложное многомерное образование, которое описывается множеством свойств и параметров. Н.В. Кузьмина выделяет такие свойства профессиональной направленности, как объектность, специфичность, обобщенность, валентность, удовлетворенность, сопротивляемость, устойчивость, центральность и др.

Сама структура учебной мотивации многозначна по содержанию и различным формам. Студенты могут лучше или хуже учиться, потому что хотят или не хотят: по­лучить профессию (профессиональная мотивация); при­обрести новые знания и получить удовлетворение от са­мого процесса познания (познавательные мотивы); иметь более высокий заработок (прагматические мотивы); при­нести пользу обществу (широкие социальные мотивы); утвердить себя и занять в будущем определенное положе­ние в обществе в целом и в определенном ближайшем социальном окружении (мотивы социального и личностно­го престижа) и т. п. Каждая из названных разновидностей учебной мотивации может иметь в ее общей структуре доминирующее или подчиненное значение и тем самым определять тот или другой уровень индивидуальных достижений в учении, а вместе с ними обусловливать и степень приближения к конечным целям обучения.

Различные виды учебной мотивации в их многообразных взаимоотношениях в значительной мере предопределяют общее и избирательное отношение студентов к отдельным учебным предметам и дисциплинам, в которых в разных формах и мерах представлены содержание и способы будущей профессиональной деятельности. По­добно профессиональной направленности  учебной мотивации, отношение студентов к учебным дисциплинам также имеет, многомерный характер и складывается из разных оценок. Учебный предмет может оцениваться студентом с точки зрения важности его для профессиональной подготовки, с точки зрения личного познавательного интереса определенной области знаний, с точки зрения качества преподавания, вызывающего чувство удовлетворенности или неудовлетворенности учебным предметом, и, наконец, с точки зрения собственных возможностей и способностей, определяющих меру трудностей усвоения той или иной учебной дисциплины. Формирующееся на основе названных оценок общее и избирательное отно­шение студентов к учебным предметам образует еще один, относительно самостоятельный уровень мотивационно-целевой основы обучения.

Процесс формирования мотивационно-целевой основы обучения идет не только сверху вниз, но и наоборот, т. е. нижележащие уровни мотивации могут оказывать зна­чительное влияние на формирование ее вышестоящих уровней и форм. Например, избирательное отношение к учебным предметам может на разных этапах обучения определять доминирование тех или других учебных мотивов в их общей структуре, прямо или косвенно - через учебную мотивацию, оказывать влияние на формирова­ние общего отношения к конечным целям обучения, т. е. профессиональной направленности. Такое влияние отношения студентов к учебным предметам на формирование общего отношения к профессии как к будущему психологическому результату обучения становится тем более очевидным и допустимым, если мы посмотрим на процесс усвоения различных учебных дисциплин как на последо­вательный ряд промежуточных этапов достижения конеч­ных целей обучения. В школьной и вузовской практике известно много примеров, когда прекрасное преподава­ние учебного предмета становилось фактором формиро­вания профессиональных планов школьников и студентов, выбора ими профессии или специализации.

Имея в виду возможность сложных взаимоотноше­ний между различными уровнями и формами мотивационно-целевой основы обучения, правомерно поставить ряд конкретных вопросов. Каковы, например, динамика и характер взаимодействия различных форм и уровней мотивации на разных этапах обучения? Как сказывается тот или другой тип мотивационно-целевого обеспечения на процессуальных и результативных характеристиках учебной деятельности студентов? От каких факторов зависит общее отношение к целям обучения, к учению, к учебным предметам и как, зная влияние этих факторов, можно управлять и формировать в нужном направлении мотивационно-целевую систему обучения?

Профессиональное развитие студентов в вузе в значительной степени определяется предшествующими и более ранними формами проявления избирательного отношения к профессии. Такой первичной активной формой избирательного отношения к профессии следует признать процесс формирования в школьные годы профессиональных планов, выбор школьниками профессии и стоящие за этим выбором мотивы. В профессиональных планах школьников обнаружено на­личие идеальных, реальных и резервных проектов, например: поступить в МГУ; поступить в местный вуз; поступить временно на работу. Между планом и фактическим самоопределением наблюдается расхождение у 50% выпускников школы. Это значит, что у них процесс профессионального самоопределения не завершился. Уже к концу первого учебного года многие первокурсники склонны изменить выбранную ими ранее специальность. Так, в педагогических училищах количество учащихся, желающих поменять профессию, достигает 75%, в медицинских училищах - 63%, в техникумах - 54%. Из числа устроившихся после школы на работу 80% составляют выпускники школ, не поступившие в вузы, т. е. лица, чьи профессиональные намерения не реализованы и поэтому их профессиональное самоопределение не завершено.

Внешкольная социальная среда сверстников не является для школьников референтным основанием для принятия решения о выборе профессии. Она скорее выполняет роль источника информации, на основе которой осуществляется профессиональный выбор. Плохими помощниками в этом деле оказываются и школьные учителя. Таким образом, решающую роль в выборе профессии, скорее всего, играет сам выпускник. И постольку, поскольку какие-либо профессиональные способности в период обучения в школе ни проявиться, ни сформироваться не могут, то особую роль в профессиональном самоопределения, очевидно, должны сыграть скорее интересы, чем специальные или общие способности.

Более 80% десятиклассников ежегодно связывает свои профессиональные планы  с поступлением в вуз, а это вдвое превосходит потребности страны. Следовательно, только половина оканчивающих среднюю школу могут объективно реализовать свои профессио­нальные намерения, остальные вынуждены актуализировать запасные, резервные варианты профессионально­го самоопределения. Нас, однако, интересуют именно те, у кого профессиональные планы состоялись, кому удалось поступить в вуз. Оказывается, что поступлением в вуз процесс профессионального самоопределения не завершается. Из ряда исследований известно, что от 30 до 50% первокурсников разных вузов хотели бы поменять избранную ими специальность. Исследования С.Е. Рескиной, Н.Е. Ивановой дают основание считать, что одной из причин ошибочного профессионального выбора является слабое представление школьников о содержании и уровнях будущей профессиональной деятельности.

Представления старших школьников, абитуриентов о целях обучения в вузе, об уровнях, требованиях и содержании будущей профессиональной деятельности на этапе выбора профессии оказывают влияние на процесс дальнейшего профессионального становления студентов в период обучения их в высшей школе, когда повышение информированности о профессии становится фактором формирования к ней положительного или отрицательного отношения. По данным А.Т. Коденковой, полнота све­дений о профессии и ее требованиях у пятикурсников вдвое превышает объем аналогичной информации у только что поступивших первокурсников.

По данным и сведениям, приводимым другими авторами, подавляющее большинство (до 70-80%) абитуриентов различных вузов имеет слабые или вовсе не имеет адекватных представлений о своей будущей работе и предъявляемых профессиональных требованиях .

Вполне обоснованно возникает вопрос о том, каким же образом перестраивается структура мотивации студентов, включая отношение к целям (профессии), к учению и различным учебным дисциплинам по мере роста знаний о будущей профессии и формирования более адекватных представлений о ней в процессе обучения в вузе?

Ответ на поставленный вопрос частично дает исследование Л.Б. Юшковой, выполненное под руководством автора. Изучая проблему наиболее общих ценностей, выступающих у студентов в каче­стве жизненно важных целей, Л.Б. Юшкова выявила, что для студентов такими целями-ценностями являются (в порядке понижения их субъективной значимости): любовь и семья, хорошие и верные друзья, интересная работа, мирная обстановка в стране, здоровье, социальная активность, познание и возможность творчества. Отсутствие статистически достоверных различий в оценках студентами разных курсов субъективно значимых для них основных целей-ценностей указывает на относительную стабильность и независимость в процессе профессионального и социального становления личности студентов в период обучения их в вузе. Судя по данным Е.Э. Смирновой та же структура ценностей сохраняется в течение длительного времени и у работающих выпускни­ков разных специальностей. Эти данные служат свидетельством того, что сформированная система доминирующих ценностей является устойчивой и типичной для студентов .

Ранговые места наиболее общих целей-ценностей у студентов (по данным Л.Б. Юшковой):

|  |  |
| --- | --- |
| Цели-ценности | Ранговые |
| Любовь и счастливая семейная жизнь | 1 |
| Наличие хороших и верных друзей | 2 |
| Интересная работа | 3 |
| Общая хорошая обстановка в стране | 4 |
| Активная жизнь | 5 |
| Здоровье | 6 |
| Познание | 7 |
| Свобода и независимость в суждениях | 8 |
| Творчество (возможность творчества) | 9 |
| Красота в природе и искусстве | 10 |

Из приведенных данных, раскрывающих структуру самых общих ценностных ориентации студентов, следует, что интересная работа стоит третьей в ряду ведущих целей-ценностей. Общая ориентация на интересную работу не может не проявляться в формировании и разви­тии профессиональной направленности как обобщенной формы положительного отношения к определенной будущей работе и профессии.

Целесообразно начать краткое описание особенностей влияния самых общих целей-ценностей на нижележащие уровни и формы мотивации с анализа мотивов выбора профессии как исходного акта и первоначальной формы выражения отношения субъекта к будущей профессии. Как видно из табл.1, на выбор профессии оказывают наибольшее влияние увлечение в школе учебным предметом, а также интерес к профессии. Приведенные в табл.1 данные хорошо согласуются с аналогичными результатами других авторов: А.Ф. Шиян, Н. Комусовой, Н.В. Нестеровой, С.Е. Рескиной, Н.Л. Ивановой [6].

Однако при ответе на вопрос о начале проявления интереса к профессии большинство первокурсников (84%) ответили, что он появился только после окончания школы. Это значит, что поступающие в вуз школьники часто принимают за интерес увлечение учебным предметом в школе. Представления об избранной профессии продол­жают оставаться у студентов практически теми же, что и до поступления в вуз, вплоть до III курса, с которого обычно начинается специализация. Именно с этого времени отмечается существенная перестройка в системе представлений студентов о профессии.

О том, как происходит перестройка представлений о будущей профессии у студентов, свидетельствуют данные о динамике студенческих оценок профессиональной важности различных качеств личности для специалистов-биологов (табл. 2). Из этой таблицы видна мера совпа­дения и расхождения мнений студентов и преподавателей-экспертов в отношении степени профессиональной зна­чимости тех или иных качеств личности. Наибольшие расхождения между студентами и преподавателями обнаружены в оценках профессиональной важности таких ка­честв, как работоспособность, интеллектуальный потенциал, самостоятельность мышления, научная честность, добросовестность, ответственность, аккуратность, активность и др., причем значимость одних личностных качеств студентами переоценивается, а других - занижается. Бо­лее того, от курса к курсу одни и те же качества личности могут то переоцениваться, то недооцениваться. К концу обучения позиции студентов выпускного курса и позиции преподавателей в оценке меры профессиональной важности большинства качеств личности становятся более сходными.

Ранговое распределение различных качеств личности по их значимости для будущей профессиональной деятельности

(поданным Л.Б. Юшковой)

**Таблица 1.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Характеристики личности | I(п=38) | II (п=36) | III(n=37) | IV (n=31) | V (n=32) | Преподаватели (n=18) |
| Активность | 9,0 | 17,0 | 12,0 | 9.5 | 10,0 | 7,0 |
| Аккуратность | 9,0 | 3,0 | 2.0 | 3.0 | 14,0 | 9,0 |
| Высокая работоспособность | 5,0 | 11,5 | 6,5 | 3,0 | 5,0 | 11,0 |
| Трудолюбие | 1,0 | 13.0 | 4,0 | 3,0 | 4,0 | 4,0 |
| Добросовестность | 6.5 | 9,0 | 1.0 | 6,5 | 1,5 | 3.0 |
| Инициативность | 14,0 | 17,0 | 13,5 | 9,5 | 11,0 | 13,0 |
| Высокий интеллектуальный потенциал | 12,0 | 19,5 | 13,5 | 15,5 | 8.0 | 8,0 |
| Увлеченность работой | 2,0 | 6,0 | 6,5 | 1,0 | 1,5 | 2,0 |
| Высокий уровень профессиональной подготовки | 3.5 | 1,0 | 8,5 | 6,5 | 6,0 | 5,0 |
| Широкая образованность | 17,0 | 19,5 | 15,5 | 11.0 | 12.5 | 14,0 |
| Общительность | 24,0 | 23,0 | 22,5 | 19.5 | 22,0 | 23,0 |
| Навыки научно-исследовательской работы | 12,0 | 9,0 | 8,5 | 21,5 | 8,0 | 10,0 |
| Умение работать в коллективе | 12.0 | 14,5 | 17,0 | 14.0 | 15,0 | 16,0 |
| Целеустремленность | 6,5 | 3,0 | 10,5 | 18,0 | 8,0 | 6,0 |
| Дисциплинированность | 19,0 | 17,0 | 18.0 | 18.0 | 17,0 | 17.0 |
| Самостоятельность мышления | 20.5 | 3,0 | 5,0 | 6,5 | 3,0 | 1,0 |
| Чуткость | 22,0 | 21.5 | 24,0 | 23,0 | 21,0 | 21,0 |
| Чувство собственного достоинства | 20,5 | 11,5 | 19,5 | 19,5 | 19,5 | 20,0 |
| Принципиальность | 15,0 | 9,0 | 21,0 | 21,5 | 18,0 | 18,0 |
| Умение руководить людьми | 17,0 | 21,5 | 19.5 | 15,5 | 23.5 | 220 |
| Честность | 9,0 | 6.0 | 3,0 | 12,5 | 13,0 | 12,0 |
| Ответственность | 3,5 | 6,0 | 10,5 | 6,5 | 16,0 | 150 |
| Доброжелательность | 17.0 | 145 | 15.5 | 17,0 | 19,5 | 24,0 |
| Склонность к педагогической деятельности | 23.0 | 24,0 | 22,5 | 24,0 | 23,5 | 19.0 |

Ранговое распределение привлекательных сторон будущей профессиональной деятельности

(по данным Л.Б. Юшкова)

**Таблица 2.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ценности | I | II | III | IV | V |
| Дает возможность принести пользу людям | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 3,5 | 2,0 |
| Дает возможность достичь профессиональных успехов | 9,0 | 7,0 | 13,0 | 7,0 | 13,0 |
| Требует большого интеллектуального напряжения | 12,0 | 11,0 | 10,5 | 10,5 | 9,5 |
| Предоставляет возможность быстро продвинуться по службе | 19,5 | 17,5 | 19,0 | 16,5 | 17,0 |
| Имеет высокую общественную значимость | 3,0 | 3,5 | 3,0 | 12,5 | 8,0 |
| Дает возможность иметь интересную работу | 2.0 | 3,5 | 2,0 | 1,0 | 3,0 |
| Считается престижной среди знакомых | 19.5 | 19,5 | 20,0 | 20,0 | 20,0 |
| Даст возможность заниматься наукой | 4,5 | 9,0 | 5,0 | 15,0 | 9,5 |
| Позволяет постоянно повышать квалификацию | 7,5 | 9,0 | 9,0 | 5,0 | 5,5 |
| Даст возможность работать в коллективе | 7,5 | 5,5 | 10,5 | 6,0 | 7,0 |
| Представляет творческую инициативу | 6,0 | 2,0 | 6,0 | 2,0 | 1,0 |
| Обеспечивает высокий уровень заработной платы | 16,0 | 19,5 | 16,0 | 18,5 | 18,5 |
| Позволяет использовать организаторские способности | 14,5 | 17,5 | 15,0 | 12,5 | 15,0 |
| Обеспечивает профессиональный рост | 14,5 | 14,0 | 12,0 | 10,5 | 11,0 |
| Дает возможность проявить свою индивидуальность в научной деятельности | 10,5 | 9,0 | 7,0 | 3,5 | 4,0 |
| Позволяет достичь социального одобрения | 12,5 | 13,0 | 14,0 | 14.0 | 16,0 |
| Даст возможность быстро защитить диссертацию | 17,5 | 16,0 | 17,5 | 16,6 | 14,0 |
| Удовлетворяет интерес к научным проблемам | 10,5 | 12,0 | 4,0 | 9,0 | 12,0 |
| Дает возможность развивать профессионально значимые качества | 4,5 | 5,5 | 8 | 8,0 | 5,5 |
| Дает возможность использовать рабочее время в личных целях | 17,5 | 15,0 | 17,5 | 18,5 | 18,5 |

Итак, образ будущей профессии, т. е. образ-цель у студентов, от курса к курсу постоянно преобразуется и к концу обучения становится все более адекватным и приближается к нормативному эталону. Разумеется, с изме­нением представлений студентов о своей будущей профессиональной деятельности меняется и структура мотивации учения. Во-первых, следует отметить, что в отличие от студентов других специальностей (будущие инженеры, учителя) индекс удовлетворенности профессией, по кото­рому определяется профессиональная направленность, у студентов по мере обучения не понижается, как это было установлено в исследованиях А.Т. Колденковой, А.Ф. Шиян, Н.В. Комусовой, Н.Б. Нестеровой, а наоборот, повышается. Рост профессиональной направленности определяется привлекательностью таких сторон научно-педагогической работы биологов, как возможность творческой инициативы, возможность проявить индивидуальность и заниматься наукой, общественная значимость научной деятельности, возможность принести пользу людям, а также другие аспекты научной работы. Заметим, однако, что подавляющее большинство студентов связывают свои перспективы в основном только с научной деятельностью, меньше - с педагогической и совсем мало - с работой в практических областях, например, в качестве агронома, лесника, егеря, зоотехника и т. п., т. е. в областях, социально менее престижных. Поэтому можно сделать вывод о том, что отношение студентов к профессии или специализации зависит не только от степени адекватности представлений о ней, но и от оценки ее социально­го престижа.

Что касается учебной мотивации студентов-биоло­гов разных курсов, то в динамике ее структуры также обнаруживается все большая согласованность с конечными целями обучения, т. е. к старшим курсам отмечается уси­ление роли профессиональных мотивов учебной деятель­ности студентов.

Если в исследованиях Л.Б. Юшковой изучалась динамика профессиональной направленности и учебной мотивации студентов в зависимости от адекватности их представлений о целях обучения, т. е. о будущей профессии и ее требованиях, то в работе Н. В. Комусовой, выполненной также под руководством автора, показано влияние самой профессиональной направленно­сти на структуру учебной мотивации в динамике ее раз­вития от первого курса к пятому.

Для того чтобы показать различия в динамике и структуре учебной мотивации студентов с разной степе­нью принятия целей обучения, Н.В. Комусовой на каждом курсе сопоставлялись две полярные группы студентов с крайними (высоким и нулевым) уровнями профессиональ­ной направленности. Условно назовем первую группу группой *А,* вторую - группой *Б.* Такое сравнение позволило установить ряд общих для всех студентов и некоторых, специфичных для каждой выделенной группы особенностей.

Уже отмечалось, что развитие профессиональной направленности студентов в вузе определяется предшествующими и более ранними формами выражения положительного отношения к профессии. Такой первичной формой активного проявления положительного отношения к будущей профессиональной деятельности является выбор профессии и стоящие за этим выбором мотивы.

Н.В. Комусовой было обнаружено, что ведущими мотивами поступления в вуз являются увлечение учебным' предметом и интерес к профессии. Можно было бы ожидать, что преобладание этих мотивов при выборе профессии должно проявить себя в высоких абсолютных по­казателях профессиональной направленности студентов при их поступлении в вуз. Однако первоначальные ожидания не оправдались. Среднее значение индекса удовлетворенности, по которому определялся уровень профессиональной направленности, составлял у всех первокурсни­ков только 0,5 при его максимальном значении, равном единице. На всех последующих курсах наблюдается его дальнейшее снижение, и на V курсе индекс удовлетворен­ности составляет всего 0,33.

О снижении от курса к курсу профессиональной направленности свидетельствуют и данные относительно распределения студентов по значениям персональных ин­дексов удовлетворенности профессией. Так, количество студентов, максимально удовлетворенных профессией, снижается от I курса к V с 31,5% до 15%*,* а число студентов, имеющих неопределенное и нейтральное отношение к профессии, возрастает с 31,5% на I курсе до 45-50% - на старших курсах.

Для выявления причин снижения профессиональной направленности студентов Н.В. Комусовой был проведен анализ субъективных оценок студентами значимости для них различных аспектов будущей профессиональной деятельности. Результаты анализа показали, что снижение профессиональной направленности связано, прежде всего, с осознанием низкого общественного престижа избранной профессии или специальности. Так, коэффициент значимости утверждения «профессия - одна из важных в обществе» снижается с 0,56 на I курсе до 0,05 - на V курсе.

Динамика показателей профессиональной направленности студентов в период обучения в вузе

**Таблица 3.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Профессия | КУРСКурс | По даннымавторов |
| I | II | III | IV | V |
| Инженерная (судоводитель) | 0.73 | 0,55 | 0.50 | 0.40 | 0,49 | А.Ф. Шиян |
| Инженерная (технолог) | 0,45 | 0,36 | 0,24 | 0,26 | 0,26 | Н.Б. Нестеров |
| Педагогическая (физика) | 0,50 | 0.42 | 0,36 | 0,28 | 0,33 | Н.В. Комусова |

Факторы, определяющие профессиональный выбор школьниками (по данным различных авторов)

**Таблица 4.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Факторы выбора профессии | В % от общего числа | Оценка влияния по 7-балпьнойшкале |
| Шиян А.Ф. (п=240) | Юшкова Л.Б. (n=l74) | Комусова Н.В. | Жданов СЯ. |
| Увлечение учебным предметом . | 2,5 | 47,7 | 5,2 | 5,4 |
| Интерес к профессии | 83.5 | 43,1 | 5,1 | 5,0 |
| Советы родных и друзей | 11.2 | 21,8 | 3,4 | 4.4. |
| Рекомендации учителей | 0,4 | — | 3,2 | 2,8 |
| Средства массовой информации | — | 33,9 | 3,0 | 2,1 |

Поскольку профессиональная направленность является ведущей и интегральной формой в мотивационно-целевой структуре обучения, то ее снижение должно, очевидно, отразиться и на динамике нижележащих уровней и форм учебной мотивации, в частности на мотивах уче­ния и на отношении студентов к учебным предметам. Сама учебная мотивация формируется на основе разных потреб­ностей личности студентов, и это достаточно хорошо показано в исследовании В.И. Шкуркина. Автор исходит из положения о том, что в основе учебной мотивации лежат разного рода потребности, по отношению, к которым мотивы учения выполняют эксплицитную, репрезен­тирующую функцию. Он пишет, в частности: «Потребности осознаются человеком на «языке мотивов», и только мотивы отвечают на вопрос, ради чего осуществляется та или иная деятельность». Имеется несколько видов основных потребностей человека, определяющих протекание и результат той или другой активности. К ним относятся познавательные потребности, потребности до­стижения, афилиации, доминирования, общения. Мотивы, посредством которых репрезентируются основные потребности, образуют следующий перечень: профессиональные, познавательные, мотивы творческих достиже­ний, широкие социальные мотивы, мотивы социально-психологического плана и личного престижа. Автором справедливо подчеркивается неоднозначность связей познавательных потребностей и мотивов. Познавательные потребности не сводятся к мотивам учения и познаватель­ным мотивам, так как они могут найти свое удовлетворе­ние в любых других мотивах. Если, например, один студент говорит о том, что он старается заниматься лучше только потому, что всякое знание пригодится в будущей профессиональной деятельности, а другой для того, чтобы быть на хорошем счету у преподавателя или у коллектива своей учетной группы, то значит, что познаватель­ные потребности нашли свое выражение в первом случае в профессиональных мотивах, во втором - в мотивах личного престижа. В разных мотивах учебной деятельности могут проявить себя и другие упомянутые выше потребности человека. Сложные гомогенные и гетерогенные взаимосвязи потребностей и учебной мотивации создают мощный побудительный потенциал, активизирующий учебную деятельность студентов. По данным В.И. Шкуркина, наиболее значимыми для учебной успеваемости студентов являются социальные познавательные мотивы, мотивы профессиональных и творческих достижений и личного престижа. Затраты времени на учение, мера трудности или легкости учения, отношение к профессии, ака­демическая успеваемость и другие показатели учебной работы студентов в значительной мере определяются степенью выраженности именно этих видов мотивации. Видимо, на них следует в первую очередь опираться в орга­низации учебного процесса в вузе, если стремиться к получению промежуточных и конечных результатов обучения студентов.

Сходные результаты получены и в исследовании Н.В. Комусовой. На основе классификации, предложенной Н.М. Пейсаховым, все мотивы учения были объединены в четыре большие группы: профессиональные, познава­тельные, мотивы социальной идентификации и утилитарные.

Анализ динамики и структуры учебной мотивации позволил установить, что ее общий усредненный показа­тель, подобно общему усредненному индексу удовлетворенности профессией, снижается от курса к курсу, следо­вательно, можно однозначно утверждать, что падение профессиональной направленности влечет за собой и снижение мотивации учения. При анализе динамики в структуре учебной мотивации было обнаружено, что на всех курсах ведущее место занимают профессиональные мотивы, затем познавательные мотивы, мотивы социальной идентификации и утилитарные.

Динамикой профессиональной направленности и учебной мотивации определяется и развитие отношения студентов к учебным предметам, обусловливая его изби­рательность и неоднородность с точки зрения названных ранее нами оснований, формирующих это отношение. На­помним, что к числу этих оснований относятся профессиональная важность учебного предмета, личный познавательный интерес студента к нему, удовлетворенность качеством преподавания учебных дисциплин и субъективная оценка трудности их усвоения.

Избирательность отношения студентов-физиков к различным дисциплинам обнаруживает себя в разных общих уровневых показателях их положительной оценки. Наиболее высокими они оказались по циклу физических дисциплин - 5,2 балла при семиступенчатой оценочной шкале. Второе и третье ранговые места заняли социально-экономические и психолого-педагогические дисциплины, последнее место - иностранный язык.

Разные балльные оценки профессиональной важности, личного интереса, удовлетворенности качеством преподавания, а также субъективной трудности усвоения учебных предметов свидетельствуют о неоднородности отношения к ним студентов. Например, общий показатель профессиональной важности учебных предметов составил 5,3 балла, а среднее значение оценки интереса к ним - 4,6. По абсолютному значению оценки удовлетво­ренности преподаванием не отличаются от оценки лич­ного интереса к учебным предметам. Ниже других оказалась оценка трудности их усвоения.

Более ярко влияние профессиональной направленности на отношение студентов к учению и учебным пред­метам проявилось в исследовании Н.В. Комусовой, в котором были сопоставлены полученные ею результаты по двум полярным группам студентов, имеющих полную (группа *А)* и нулевую (группа *Б)* удовлетворенность профессией. Выяснилось, например, что в ретроспективной оценке мотивов выбора профессии степень влияния мотива «интерес к профессии» оценивается студентами группы *А* на четверть выше, чем студентами группы *Б.*

Ранее мы отмечали, что общее отношение к профессии складывается из оценок личностью привлекательно­сти разных аспектов будущей профессиональной деятельности. Сравнение показало, что оценки привлекательных сторон будущей профессии у студентов с высокой и низ­кой степенью принятия целей заметно различаются. Студенты с высокой степенью принятия профессиональных целей обучения видят в своей будущей профессии боль­ше привлекательных сторон, чем студенты противоположной группы, причем степень устойчивости и выра­женности оценки привлекательности каждого аспекта будущей профессиональной деятельности у них почти вдвое выше. Так, коэффициент субъективной значимости утверждения «профессия - одна из самых важных в обществе» составляет у студентов первого курса группы *А* 0,77, а у студентов группы *Б-* 0,38; оценка творческого характера будущей профессии у первокурсников группы *А* достигает 0,38, а у студентов группы *Б -* только 0,18. Аналогичное соотношение оценок привлекательных сторон будущей профессии сохраняется у студентов, имеющих разную степень принятия целей обучения, и на старших курсах.

У всех студентов от курса к курсу происходит переоценка личной значимости различных сторон будущей профессиональной деятельности (видимо, в связи с расширением знаний о ней), но вместе в тем изменения интенсивности оценок происходят у студентов с повышенной профессиональной направленностью - на высоком уровне абсолютных значений оценок привлекательных сторон будущей работы, тогда как у студентов со слабой профессиональной направленностью - на низком.

Различия между сравниваемыми группами обнаруживаются и на уровне учебной мотивации. На всех курсах уровневые значения каждого вида учебной мотивации у студентов группы *А* оказались выше, чем у студентов группы *Б.* Однако статистически значимые различия студентов полярных групп обнаружились на I курсе в показателях профессиональных и познавательных мотивов, на II курсе - в оценках интенсивности проявления профессиональных мотивов и мотивов социальной идентификации. У студентов III и IV курсов статистически достоверные различия установлены по всем четырем основным группам мотивов, причем диапазон этих различий находится в пределах от 0,7 до 1 ,б балла. У студентов V курса статистически досто­верные различия между сравниваемыми группами студентов не проявились ни по одному виду учебной мотивации.

Исследование структуры учебной мотивации у студентов I и II курсов показало, что она совершенно одина­кова для студентов и с высокой, и с низкой профессиональной направленностью. На всех курсах ведущее ран­говое место занимают профессиональные мотивы учения, и это служит свидетельством того, что студенты видят цели и ценности высшего образования и самого процесса учения, прежде всего в реализации профессиональных устремлений. Таким образом, стремление стать профессионалом в определенном виде деятельности, выступающее в качестве мотива-цели, наполняет профессиональным содержанием и саму учебную деятельность.

Что касается других видов мотивации, то их значение и ранговые места меняются на разных этапах обуче­ния в каждой группе неодинаково. Лишь на V курсе в обеих группах утилитарные (главным образом материальные) мотивы начинают доминировать над познавательными мотивами и мотивами социальной идентификации. В це­лом можно сказать, что структура учебных мотивов у студентов группы *А* в процессе их учения более динамична и дифференцирована, благодаря чему, очевидно, у этих студентов поддерживается высокий уровень учебно-познавательной активности на всех этапах обучения.

В прямой зависимости от учебной мотивации и положительного отношения студентов к профессии находится и их отношение к учебным предметам. Студенты группы *А* оценивают выше значимость различных учебных предметов для общей профессиональной подготовки, они в большей мере проявляют к ним интерес, удовлетворены качеством преподавания и считают все учебные дисциплины для себя менее трудными.

Н.Б. Нестерова определяет ценностное отношение к учебный дисциплинам как сознательное, индивидуальное, положительное отношение студентов к учебной информации, которое проявляется в оценке важности этой информации для общей и профессиональной подготовки и в глубоком познавательном интересе к ней [195]. При этом профессиональная важность учебного предмета выступает для студента как общественно обусловленная ценность, связанная с конечной целью обучения, а познавательный интерес - как индивидуальная ценность учебных дисциплин для каждого студента, связанная с его личностным смыслом.

Студент, выступая в процессе обучения одновременно как объект и субъект управления, подвергается влиянию самых разнообразных факторов, которые соответственно можно разделить на объективные (педагогические) и субъективные (психологические) относительно развития у студентов отношения к учебным предметам. Объективными факторами можно считать качество преподавания того или другого предмета и общую организацию учебного процесса, а субъективными - профессио­нальную направленность, учебную мотивацию, а также исходные уровни познавательных способностей (обучаем ость) и готовности (обученности), которые проявляются в субъективной оценке степени трудности или легкости усвоения учебных дисциплин различного профиля и содержания.

В результате сравнительного уровневого анализа в исследовании Н.Б. Нестеровой обнаружено, что наиболее профессионально важными и интересными для себя студенты технического вуза считают специальные дисциплины. Средняя оценка по семибалльной шкале степени профессиональной важности специальных дисциплин составила 5,9 балла, а познавательный интерес к ним - 4,9. Несколько ниже оценивается профессиональная и личная значимость общенаучных дисциплин (5,4 и 4,2 балла), общественных наук (4,5 и 4,4 балла) и иностранного языка (4,7 и 4,6 балла). Самой низкой по обоим критериям оказалась оценка студентами общетехнических дисциплин (3,4 и 2,9 балла).

Из приведенных данных, которые в основном совпадают с аналогичными результатами Н.В. Комусовой, следует, что профессиональная значимость большинства учебных дисциплин оценивается студентами выше, чем познавательный интерес к ним. Это говорит об отсутствии полного совпадения между личными интересами студентов и профессиональными целями обучения, которые реализуются через содержание учебных предметов.

Касаясь вопроса о влиянии субъективных факторов на отношение студентов к учебным предметам, можно отметить следующее, Прямое влияние профессиональной направленности и учебных мотивов наблюдается только на старших курсах. Так, например, у старшекурсников, которые удовлетворены профессией, интерес к специальным дисциплинам достигает 5,9 балла из семи возможных, а у тех студентов, кто избранной профессией неудовлетворен, степень интереса к тем же предметам составляет 5,2 балла. Доминирующее влияние на отношение к учебным дисциплинам оказывают профессиональные мотивы. Они занимают ведущее место в структуре учебной мотивации на всех этапах обучения- Студенты старших курсов, которые имеют ярко выраженные профессиональные мотивы учебной деятельности, оценивают профессиональную важность предметов и интерес к ним значительно выше, чем те, кто не стремится стать хоро­шим специалистом и приобрести необходимые глубокие знания.

При разделении студентов по уровневым показателям отношения к учебным предметам на две полярные группы и последующем их сравнении Н.В. Нестеровой удалось установить совершенно разные мотивационные основания учебной деятельности студентов каждой из выделенных групп. Например, учебная деятельность студентов со сформировавшимся ценностным отношением к учебным дисциплинам (группа *А)* протекает на высоком мотивационном уровне. Эти студенты удовлетворены профессией и направлены на ее содержательные и творческие аспекты. Более двух третей студентов с низким уровнем ценностного отношения к учебным предметам (группа *Б)* в лучшем случае безразличны к профессии или вовсе ее отвергают в качестве своих целей.

Индекс удовлетворенности профессией у студентов группы *А* равен 0,40, а у студентов группы *Б -* всего 0,10. Оценка привлекательности для студентов группы *А* таких сторон будущей профессии, как «содержание профессионального труда», «возможность творчества», вдвое превышает аналогичную оценку тех же аспектов студентами груп­пы *Б.* Значительно выше у студентов группы *А* выражена интенсивность проявления учебных мотивов. Студенты с низким уровнем ценностного отношения более зависимы от факторов организации учебного процесса, в том числе и качества преподавания. Ведущим внутренним фактором, управляющим учебной деятельностью таких студентов, является прагматическая и утилитарная мотивация, проявляющая себя в формальном отношении к учению.

Учитывая изложенное, можно сказать, что у студентов группы *А* высокий уровень ценностного отношения к учению обеспечивается в большей степени психологичес­кими факторами, тогда как мотивационная основа студентов группы *Б* поддерживается и формируется в основ­ном педагогическими факторами. Отсюда вытекает вывод о необходимости разработки разных для способов управления мотивацией учебно-познавательной деятельности: для студентов группы *А* «путь сверху», т. е. через осознанное непосредственное принятие студентами предъявляемых целей обучения, студентов группы *Б* «путь снизу», т. е. через специальную организацию обучения.

 По психологическим особенностям развития учебно-познавательной деятельности студентов Н.В. Нестерова разделяет весь период обучения на три этапа.

*Первый этап* охватывает период обучения студентов на I курсе. Он характеризуется высокими уровневыми показателями профессиональных и учебных ценнос­тей, которые выступают в роли мотивов, управляющих учебной деятельностью студентов. Вместе с тем профессиональные ценности и ценности учения несколько идеализированы, так как обусловлены скорее пониманием их общественного значения, чем личностным смыслом, т. е. значением этих ценностей для самих студентов, причем вся система мотивации еще не образует целостной иерар­хической структуры. Иллюстрацией дезинтегрированной структуры мотивации служит тот факт, что показатели отношения студентов к учебным дисциплинам не связа­ны с показателями отношения к профессии и учению. Учебная деятельность большинства первокурсников непосредственно управляется только средним звеном мотивационно-целевой системы - учебными мотивами.

*Второй этап* (II и III учебные курсы) отличается общим снижением интенсивности всех мотивационных компонентов, а также разрушением их иерархической си­стемы. Профессиональные и познавательные мотивы пе­рестают управлять учебной работой студентов, вследствие чего в этот период заметно снижаются их учебная актив­ность и успешность, образуется так называемый «синд­ром разочарования».

*Третий этап* (IV и V учебные курсы) выделяется тем, что на фоне сниженных уровневых показателей растет степень осознания и интеграции различных форм мотивации обучения в единую целостную систему, структурированную по уровню их обобщенности. Корреляционный анализ показывает, что, если на младших курсах отношение к профессии оказывало влияние на активность и результативность учебной работы в основном опосредованно, т. е. через профессиональную и познавательную мотивацию, то на V курсе удовлетворенность профессией прямо связана с эффективностью учебной деятельности студентов. На этом основании можно заключить, что только на старших курсах конечная цель обучения непосредственно оп­ределяет средства и способы ее достижения.

§4. Идея и методика коррекции педагогической оценки с учётом возрастных особенностей деятельностного развития обучающихся

Известно, что в учебных заведениях оцениваются многогранные результаты учебной работы, связанные с выполнением разных заданий по содержанию, объёму и сложности. Деятельность учащихся протекает на разных уровнях интеллектуального развития и с разной продолжительностью времени. А форма оценки - одна и та же. Известно также, что одни и те же баллы для разных возрастных категорий учебного контингента не равнозначны между собой. Иначе говоря, одни и те же отметки, выставленные в балльном выражении возрастным категориям, не равнозначны по показателю обученности: скажем, ”тройка” в десятом классе в переводе на информационную величину означает применение знаний учащимися с темпом 3,6 бит/мин ; а та же “тройка” в школьном журнале успеваемости в пятом классе, разумеется, имеет более низкий показатель, так как уровень интеллектуального развития последних слабее, чем старшеклассников. Очевидно, шкала балльных отметок не воспринимает возрастной градации  школьников, но объективно такая ранжировка существует. Встаёт вопрос: *как весовой коэффициент отметок, изменяющихся в пределах балльной оценочной шкалы, зависит от деятельностного развития обучающихся?* В этом и заключается та проблема, которую мы хотим чётко сформулировать и решить.

Роль весового коэффициента в ранговой шкале играет показатель обученности Д, который   рассчитывается по формуле:

Д(t)=М1(Д1\**е*1+Д2\**е*2+..+Д5\**е*5+М2(Д1\*1+Д2\*2+..+Д5\*5))М3(t)/*е*010,0,(1)

где *еr* и *r -* количество балльных отметок, выставленных соответственно за письменные и устные ответы учащихся; *r* =  - ранг отметки; *е*0 - количество всех отметок, включённых в статистику; М2 - коэффициент, позволяющий сбалансировать погрешности вкладов, вносимых разными типами оценок; М1 - индивидуальный коэффициент требовательности (строгости) к предмету оценивания, предъявляемый со стороны учителя (эксперта); М3(t) - коррекционный коэффициент для возрастной категории учащихся; t - количество возрастных категорий в учебном контингенте; Д*r* = [0,4; 1,6; 3,6; 6,4; 10,0] - весовые коэффициенты отметок ранговой шкалы для оценивания результатов учебной деятельности учащихся.

Но указанный ряд весовых коэффициентов относится к балльным отметкам одной возрастной категории учащихся - старшеклассникам. Следовательно, *нужно определить весовые ряды для ранговых шкал других возрастных категорий обучающихся с целью получить возможность оценивать результаты их учебно-познавательной деятельности в единых абсолютных единицах измерения.* В этом состоит задача нашего исследования.

Коэффициент деятельности учащихся по возрастным категориям учебного контингента за период образовательного процесса монотонно возрастает. Чтобы проследить, как изменяется динамическая картина обученности в относительных или абсолютных единицах измерения, надо знать место привязки - своеобразную точку отсчёта на шкале Д. С этой целью воспользуемся рядом весовых коэффициентов балльных отметок Д*r* (t), полученных для оценки результатов учебно-познавательной  деятельности старшеклассников. Он позволяет ввести корректирующий коэффициент М3(t) для ранговой шкалы с учётом возрастных категорий обучающихся t=III-IV курс ,  для чего строится система отношений:

М3(1)=Д*r*(1)/Дr(t) ; М3(2)=Дr(2)/Дr(t) ;  ...  М3(m)=Дr(m)/Дr(t); (2)

среди которых найдется одно из них при Д*r*(t) с показателем М3(t)=1,0. Этот показатель называется  э т а л о н н ы м, он может служить привязкой t-ой возрастной категории испытуемых к коррекционной шкале балльных отметок и даст возможность зафиксировать на ней точку отсчёта. В этом состоит путь решения основной задачи исследования. Таким образом, в результате данной процедуры мы получаем своеобразный эталон, относительно которого можно будет экспериментальным путём строить другие балльные шкалы для соответствующих возрастных категорий обучающихся.

Для организации экспериментальных исследований примем сложившееся в образовании административное деление обучающихся на классы (группы). Будем априорно считать, что в контингенте обучающихся общеобразовательной школы одиннадцать возрастных категорий (согласно классно-годовому признаку деления). В качестве точки отсчёта в коррекционной последовательности (3) имеет смысл взять учащихся старшей возрастной категории, для которой фактически и была установлена на базе показателя обученности шкала отметок, но в которую ещё не включён возрастной корректирующий коэффициент М3(11)=1,00 , где t=11 - категория одиннадцатиклассников; 10tIV - интервал возрастных категорий для учащихся общеобразовательной школы и студентов университета.

Кроме коррекционного назначения для балльной шкалы отметок, показатель М3(t) имеет глубокий психолого-педагогический смысл: он фиксирует динамику деятельностного развития учащихся по возрастным категориям учебного  контингента. Следовательно, по другому его можно назвать коэффициентом возрастного деятельностного развития школьников.

Коррекционный ряд (3) для формулы балльных отметок (2) можно определить экспериментально следующим путём:

- сначала разрабатываем простое письменное и устное задание, которое могут до конца выполнить учащиеся нескольких возрастных категорий по отношению к той

- применяем индивидуальный показатель обученности Дi(t), который выражается формулой :

Дi(t)=k \* Ui / ti ,             (3)

где Ui - объём преобразованной информации при выполнении задания; ti - время деятельности; k - коэффициент, указывающий, какая часть задания реализована правильно (без ошибок и без существенных отклонений от алгоритма деятельности);

- определяем коррекционный показатель шкалы отметок для той возрастной категории, которая включена в эксперимент:

М3(t)=Д(t) / Д(11),                  (6)

где Д(t) - показатель обученности учащихся исследуемой возрастной категории; Д(11) - показатель обученности учащихся 11-го класса;

Д(t)= U(t)/t(t) ; Д(11)=U(11)/t(11),            (7)

где U(11) и U(t) - объём преобразованной информации учащимися 11-го класса и учащимися t-ой возрастной категории соответственно при k =1,0; t(t), t(11) - время выполнения задания; тогда формула (5) примет вид :

М3(t)= U(t)\*t(11)/ U(11)\*t(t).           (8)

Коэффициент k принимаем равным единице, поскольку будем засчитывать только правильно решённые задания, а также для простоты расчёта.

Поскольку тем и другим возрастным категориям предлагалось одно и то же задание, то информационные объёмы деятельности равны:

U(11)= U(t).           (9)

Отсюда получаем расчётную формулу в окончательном виде:

М3(t)= t(11)/t(t) 1,0,             (10)

-где t(11) - время выполнения контрольного задания в эталонной группе, в данном случае - учащимися 11-х классов; t(t) - время выполнения этого же задания учащимися экспериментальной категории (результаты опыта засчитываются, если информационные объёмы, реализованные в их учебно-познавательной деятельности, одинаковые);

- и, наконец , формируем балльную систему отметок по показателю обученности для категорий учащихся общеобразовательной школы (10tIV) с учётом коррекционного коэффициента М3(t), которая принимает окончательный вид:

Д(t)=М1(0,4\**е*1+1,6\**е*2+..+10,0\**е*5+М2(0,4\*1+1,6\*2+..+10,0\*5))М3(t)/*е*010,0, (10)

где ранговая система оценки показателя обученности учащихся организуется с учётом трёх факторов, каждый из которых характеризуется количественной мерой:

0,64М11,21 - индивидуальный коэффициент, корректирующий степень требовательности (строгости) учителя (эксперта) к предмету оценивания; измеряется в относительных единицах и выражается десятичной дробью в случае завышения отметки М1<1,0 , а при занижении её М1>1,0 ; в нашем случае мы пренебрегаем его истинным значением, так как данный вопрос не рассматриваем в работе. Исходя из того, что учитель пользуется нормами отметок, а также уровень требовательности соответствует критериям оценивания, М1 принимаем равным единице. Но существует методика, с помощью которой можно определить корректирующий коэффициент М1 [13, с.34-37];

М2 - коррекционный коэффициент, позволяющий сбалансировать погрешности вкладов, вносимых разными типами отметок в расчётный показатель обученности; измеряется в относительных единицах и выражается десятичной дробью М2<1,0 ; в целях уточнения результата может быть разложен по видам учебно-познавательной деятельности. За письменные работы учащихся учитель ставит отметки, которые более объективны и содержат минимальную погрешность по отношению к оценкам за устные ответы. Чтобы сбалансировать показатели обученности (определяемые соответственно на базе отметок за письменные работы и устные ответы учащихся), и применяется коэффициент М2: для отметок за письменные работы М2=1,0 ; а для отметок за устные ответы -M2=0,9, так как статистически установлено, что ошибка в оценке последних по отношению к первым составляет 10% (среднестатистическое значение найдено экспериментальным путём) [8];

 М3 - возрастной коэффициент деятельностного развития, корректирующий расчётный показатель обученности по возрастным категориям учащихся, измеряется также в относительных единицах; в интервале 10tIV он принимает значения М31,0.

Экспериментальное исследование по определению коррекционного коэффициента М3(t) на каждой возрастной категории испытуемых будем проводить на одном и том же экспериментальном материале, обеспечивая репрезентативность выборки временных данных.

Таким образом, идеальная статистическая закономерность В2=а\*Д, с учётом коррекционных коэффициентов М1 и М3 может быть представлена в следующем виде :

В2=2,5\*Д/(М1\* М3 ),                (11)

которая образует ранговую шкалу отметок и приближает нас к более точному и однозначному расчёту показателя обученности учащихся на балльных отметках учителя.

**Выводы**

На основе вышеописанного можно сказать следующее: во-первых, имея дело с учащимися, мы естественно, каждый раз сталкиваемся с тем, что, в нормальных условиях обучения и воспитания по мере того, как ребёнок становится старше, очень заметно возрастают его умственные силы, а, следовательно, и коэффициент деятельностного развития.

Во-вторых, данное обстоятельство можно учитывать при оценке результатов обучения, если рассматривать их в абсолютных единицах измерения на каждой возрастной категории.

И, в-третьих, объективно существует шкала балльных отметок, которая воспринимает возрастную градацию школьников, и с помощью предложенной методики можно рассчитать показатель обученности, применяя относительные коэффициенты деятельностного развития учащихся.

Таким образом, мы доказали, что возможно скорректировать педагогическую оценку, учитывая возрастные особенности учащихся.

 А как именно применить данный факт на практике, рассмотрим в главе II.

**ГЛАВА II Экспериментальное исследование**

**деятельностного коэффициента**

**для учащихся 10 - 11 классов**

**общеобразовательной средней школы**

**и студентов III – IV курсов**

Для экспериментального исследования деятельностного коэффициента нам необходимо, прежде всего, разработать экспериментальный материал для испытуемых, применить методику для определения возрастного коэффициента деятельностного развития и проанализировать полученные результаты. Рассмотрим более подробно эти вопросы.

# §1. Разработка экспериментального материала

В результате нашего эксперимента предстоит аналитическими методами вычислить возрастной коэффициент деятельностного развития по возрастным  категориям в интервале III£t£IV (учащиеся соответственно III - IV-ых курсов).

В данном исследовании ставилась цель сформировать балльную систему отметок по показателю обученности для категорий учащихся старшего школьного возраста общеобразовательной средней школы и студентов физико-математических специальностей с учётом коррекционного коэффициента М3(t), который и необходимо рассчитать в работе.

Как уже отмечалось выше, экспериментальное исследование по определению коррекционного коэффициента на каждой возрастной категории испытуемых будем проводить на одном и том же материале, обеспечивая репрезентативность выборки временных данных. Поэтому на первом этапе нашего исследования необходимо было разработать и определить содержание экспериментального материала, выбрать методику эксперимента, оформить задания для испытуемых и занести результаты эксперимента в таблицу вида:

|  |  |
| --- | --- |
|   Возрастная категория учащихся:**t = (III – IV)** | Время выполнения контрольного        задания (t), сек |
| **№** | **Ф.И.О.** | пример (t1) | задача (t2) | текст (t3) |
| **1** | ........... |  |  |  |
| **2** | ........... |  |  |  |
| **3** | ........... |  |  |  |
| ... |  |  |  |  |
| **N** |  |  |  |  |
| Общее время деятельности |  |  |  |
| Среднее время деятельности |  |  |  |

В связи с тем, что необходимо было разработать такое задание, которое могут до конца выполнить испытуемые данных возрастных категорий, в качестве экспериментального материала были взяты письменная задача из курса физики средней школы и устный пример из курса математики средней общеобразовательной школы. Также испытуемым предлагался отрывок произведения для прочтения вслух. Каждое задание представлялось испытуемым на отдельных листах. Сначала учащемуся предлагалось прочесть текст, затем решить письменную задачу, и, последнее, решить устно пример. Задания имели следующее содержание:

**1.Текст для чтения:**

Все тела построены из мельчайших частиц , которые не делимы между собой и поэтому называются *элементарными*. Все элементарные частицы имеют массу и благодаря этому притягиваются друг к другу согласно закону всемирного тяготения. С увеличением расстояния между частицами, сила тяготения убывает обратно пропорционально квадрату расстояния. Большинство элементарных частиц, хотя и не все, кроме того, обладают способностью взаимодействовать друг с другом с силой, которая также убывает обратно пропорционально квадрату расстояния, но эта сила в огромное количество раз превосходит силу тяготения.

Если частицы воздействуют друг на друга с силами, которые убывают с увеличением расстояния также, как и силы всемирного тяготения, но превышают силы тяготения во много раз, то говорят, что эти частицы имеют *электрический заряд*. Сами частицы называются *заряженными*. Бывают частицы без электрического заряда, но не существует электрического заряда без частицы.

Взаимодействия между заряженными частицами носят название электромагнитных. Электрический заряд определяет интенсивность электромагнитных взаимодействий, подобно тому, как масса определяет интенсивность гравитационных взаимодействий.

**2.Задача (письменная работа):**

С какой силой взаимодействуют два заряда **9\*10-9 Кл** и **2\*10-9 Кл**, если расстояние между ними **20 см***.*

**3.Пример(устный счет):**

Найти значение функции: **F(x)=1-sin² 30˚**

Перед выполнением заданий испытуемым была дана инструкция. В ходе опытов фиксировались следующие данные:

1) время чтения текста;

2) время решения задачи, результат решения задачи;

3) время решения примера, результат устного счёта.

В ходе выполнения контрольных заданий главная особенность деятельности испытуемых состояла в том, что она протекает строго самостоятельно: учащийся пользуется только личными знаниями, сформированными на предыдущих этапах обучения, и в течении всего хода выполнения задания не получает никаких дополнительных сведений по учебному материалу.

**§2. Результаты экспериментального исследования**

**и их применение**

Эксперимент проводился в Сахалинском государственном университете среди студентов физико-математических специальностей, в котором приняло участие 40 учащихся (с III-го по IV-ый курсы).

Обработав экспериментальные данные, мы нашли средние значения   необходимых величин и подставив их в формулы и, получили результаты, представленные в таблице .

Результаты экспериментального исследования возрастного коэффициента умственного развития учащихся III-IV курсов.

**Таблица 5**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Возрастная категория учащихся** | **Среднее время выполнения контрольного задания,** *сек* | **Возрастной коэффициент деятельностного развития** |
| **t1** | **t2** | **t3** | **M3** | М3 | **M3** |
| **10** | 32,93 | 173,22 | 70,5 | 0,86 | 0,91 | 0,97 |
| **11** | 71,48 | 157,56 | 68,07 | 1,16 | 1,1 | 1,04 |
| **I** | 16,8 | 157,8 | 68,75 | 4,94 | 1,1 | 1,03 |
| **II** | 15,45 | 142,9 | 66,15 | 5,37 | 1,21 | 1,07 |
| **III** | 10,45 | 154,4 | 51,44 | 7,93 | 1,12 | 1,38 |
| **IV** | 6,7 | 140,7 | 51,4 | 12,4 | 1,23 | 1,38 |

Из таблицы 5 видим, что с ростом возрастной категории испытуемых увеличивается и значение коэффициента их деятельностного развития. Зависимость M3,M3иM3 от t наглядно показана на диаграммах  2, 3 и 4.

На диаграмме 1 все три диаграммы 2, 3 и 4 показаны вместе для наглядного сравнения.

Как видим, зависимость коэффициента деятельностного развития от возрастной категории учащихся носит не строго линейный характер, хотя на данном интервале она монотонно возрастает. Вероятно, это объясняется разной степенью развития тех или иных характеристик интеллекта.

При этом, существенно, что переход от одного возрастного этапа к последующему означает и переход к качественно новым возрастным особенностям, которые не сводятся только к умственному развитию. Известно, что по мере взросления внутренние условия развития ребёнка становятся не во всех отношениях более благоприятными. В проявлениях интеллекта школьников по мере перехода от одной возрастной категории к другой происходят определённые сдвиги, обусловленные как подъёмом умственных способностей, так и их ограничением или даже утратой некоторых ценных особенностей, приобретённых ими на более ранних этапах взросления.

Итак, используя относительные коэффициенты умственного развития по видам деятельности (M3 - за письменные работы и M3- за устные ответы учащихся соответственно), имеем возможность корректировать балльную шкалу отметок для вычисления показателя обученности .

Для этого подставим в формулу (1), применяемую для расчета показателя обученности, значение коррекционного коэффициента M3(t) вычисленного по формуле (10) исходя из результатов полученных мною в ходе экспериментального исследования. При расчёте коррекционного коэффициента для возрастной категории учащихся мною были получены следующие результаты: корректирующий коэффициент для студентов I курса *M3(I)=1,07* , для второго курса-*М3(II)=1,14.*

Исходя из этого получаем формулы для расчета показателей обученности студентов I и II курсов соответственно:

Д(I)=1,07(0,4\**е*1+1,6\**е*2+..+10,0\**е*5+0,9(0,4\*1+1,6\*2+..+10,0\*5))/*е*010,0

Д(I)=1,14(0,4\**е*1+1,6\**е*2+..+10,0\**е*5+0,9(0,4\*1+1,6\*2+..+10,0\*5))/*е*010,0

  Произведя математические операции с весовыми коэффициентами находящимися внутри скобок получаем окончательный результат в виде:

Д(I)=0,428\**е*1+1,712\**е*2+..+10,7\**е*5+0,9(0,428\*1+1,712\*2+..+10,7\*5))/*е*010,0

Д(I)=0,456\**е*1+1,824\**е*2+..+11,4\**е*5+0,9(0,456\*1+1,824\*2+..+11,4\*5))/*е*010,0

  На основе полученных результатов можно записать ряды весовых коэффициентов отметок ранговой шкалы для оценивания результатов учебной деятельности учащихся I-II курсов:

ДI =[0,428; 1,712; 3,852; 6,848; 10,7]

ДII =[0,456; 1,824; 4,104; 7,296; 11,4]

  Таким образом в результате исследования мною получены формулы для вычисления показателя обученности студентов I-II курсов, я также ряды весовых коэффициентов оценки.

Для того чтобы проследить зависимость коэффициента деятельностного развития на следующем временном интервале мною были взяты данные, полученные Богдановым С.Н. в исследовательской работе «Исследование коэффициента деятельностного развития студентов физико-математического факультета III-IV курсов». Эти данные занесены в сводную таблицу, приведенную в приложении, зависимость отображена в сводной диаграмме 5.

Как видим, зависимость коэффициента деятельностного развития от возрастной категории учащихся носит не строго линейный характер, хотя на данном интервале она монотонно возрастает. Вероятно, это объясняется разной степенью развития тех или иных характеристик интеллекта.

При этом существенно, что переход от одного возрастного этапа к последующему означает и переход к качественно новым возрастным особенностям, которые не сводятся только к умственному развитию. Известно, что по мере взросления внутренние условия развития ребёнка становятся не во всех отношениях более благоприятными. В проявлениях интеллекта школьников по мере перехода от одной возрастной категории к другой происходят определённые сдвиги, обусловленные как подъёмом умственных способностей, так и их ограничением или даже утратой некоторых ценных особенностей, приобретённых ими на более ранних этапах взросления.

Итак, используя относительные коэффициенты умственного развития по видам деятельности (M3 - за письменные работы и 3 - за устные ответы учащихся соответственно), имеем возможность корректировать балльную шкалу отметок для вычисления показателя обученности.

**Выводы**

После решения ряда задач (см. Введение), применив полученные возрастные коэффициенты деятельностного развития как корректирующие показатели для существующей ранговой шкалы оценивания, мы тем самым подтвердили гипотезу нашего исследования, а именно, полученные показатели обученности исследуемых возрастных категорий позволяют результаты оценивания деятельности ученика выражать в абсолютных единицах измерения, учитывая его возрастные особенности.

          Построив графические зависимости коэффициента деятельностного развития от возрастного этапа, мы увидели нелинейность изменения данного коэффициента. Ярко выражен рост деятельностного коэффициента при изучении такого вида деятельности как устный счет. На фоне зависимостей M3и   3 от t, зависимость     3 от t ярко выделяется. Это обусловлено тем, что возможности человеческого интеллекта имеют свои пределы и как видно они различны для различных видов деятельности. Если проанализировать полученные результаты то можно заметить, что скорость выполнения таких операции как чтение и решение письменных задач достигла оптимального значения. Об этом можно судить по насыщению коэффициентов M3и 3  на последнем временном промежутке. Если обратить внимание на зависимость

   3(t) на том же временном промежутке то можно увидеть, что динамика роста коэффициента    3 достигает максимального значения. Это обусловлено тем, учащийся вынужден довольно часто применять устный счет в процессе обучения и тем самым способствовать совершенствованию этого навыка.

Заключение

Функции оценки, как известно, не ограничиваются только показателем уровня обученности. Оценка - единственное в распоряжении педагога средство стимулирования учения, положительной мотивации, влияния на личность. Именно под влиянием объективного оценивания у школьников создаётся адекватная самооценка, критическое отношение к своим успехам. Поэтому значимость оценки, разнообразие её функций требуют поиска таких показателей, которые отражали бы все стороны учебной деятельности школьников и обеспечивали их выполнение.

Очень часто, преподаватель по собственному усмотрению при “измерении” результатов обучения определяет ту отметку, какую он считает нужным. При рассмотрении одних и тех же результатов разными преподавателями оценки могут не совпадать. Для достижения более-менее однозначных исходов, как известно, разрабатываются специальные нормы оценивания дифференцированно по предметам, видам учебно-познавательной деятельности обучающихся и специфике выполняемых ими работ. Однако и эти меры не всегда помогают освободиться от излишнего субъективизма в практике оценивания. Этому мешает довольно большой спектр причин. В частности достоверность оценки во многом зависит от таких факторов, как

- уровня квалификации преподавателя;

- опыта работы его как эксперта;

- условий, в которых осуществляется оценивание;

- возрастные особенности обучаемых;

- личные отношения преподавателя к объекту оценивания;

- состояние здоровья и психологический настрой;

- порядок рецензирования, время и глубина экспертизы в ходе

рассмотрения и оценки письменных и устных работ учащихся.

С этой точки зрения, ныне действующая система оценивания знаний, умений требует пересмотра с целью повышения её диагностической значимости и объективности.

Вопрос об оценке знаний является одним из самых спорных и дискуссионных во всей проблеме учета знаний. Он вызывает в практике работы много затруднений. Оценка является сильным стимулирующим средством и имеет большое воспитательное значение при условии, если она правильно применяется учителем.

В целом вся педагогическая работа в части проверки, и оценки знаний учащихся требует к себе со стороны учителя, как тщательного анализа, так и большого повседневного внимания. Хочется надеяться, что наше исследование внесёт свой скромный вклад в разрешение этой нелёгкой проблемы.

##### Литература

1.       Актуальные проблемы возрастной педагогической психологии/ Под общ. ред. Ф.И. Иващенко и Я.Л. Коломенского Минск: Высш. школа.- 1980.- 176с.

2.       Ананьев Б. Г. О проблемах современного человекознания. М., 1977. С.346.

3.        Баранов С.П., Болотина А.Р., Сластёнин В.А.- Педагогика.- М.: Просвещение. - 1987.- с.151-154

4.       Вербицкий А. А., Платонова Т. А. Формирование познавательной и профессиональной мотивации. М., 1986. С.14.

5.       Гамезо М.В., Домашенко И.Д. Атлас по психологии.-

М.:Просвещение. -1986.- с. 179

6. Зимняя И.А Педагогическая психология. Учебное пособие.-

Ростов на Дону.: издательство «Феникс», 1997.-480с.

7. Ильина Т.А. Педагогика.- М.: Просвещение.- 1984.

8. Кочергин А.В., Мизинцев В.П. Проблема аналитической оценки

качества и эффективности учебного процесса в школе. Учебное

пособие к спецкурсу.- Куйбышев.- 1986.- с. 74-93.

9. То же.Часть 3.- Куйбышев,ГПИ.-1985.-132с.

10. Лисовский В. Т. Актуальные проблемы нравственного

 воспитания будущих специалистов. Л., 1978.

11. Маркова А.К. Пути развития советской психологии обучения //

Советская педагогика, №12,1982.- с 65-73

12. Материалы исследований аспирантов и научных руководителей

ЮСГПИ. Выпуск 2.- Южно-Сахалинск: издательство ЮСГПИ,

1998г.- с 3-8

13. Мизинцев В.П. Идея о корректировке балльной шкалы

оценивания./ Материалы XXXII начно-методической

конференции преподавателей ЮСГПИ (апрель 1997г.):

Тезисы докладов. Часть I.-Южно-Сахалинск: издательство

ЮСГПИ, 1997.- 60с.

14. Мизинцев В.П., Мисиков Б.Р. Путь к исследованию

деятельностных стандартов образования: Проспект и

 решения- Южно-Сахалинск: Издательство РИО ЮСГПИ,

1997.- 49с.

15. Мизинцев В.П. Лабораторный практикум по педагогике:

Учебное пособие для студентов и преподавателей

педагогического ВУЗа.- 2-е изд.,перераб. и доп.-

Южно-Сахалинск: издательство ЮСГПИ, 1997г.- с.6

16. Подласый И.П.- Педагогика.- М.: Просвещение.- 1996.

17. Психология. Словарь/Под редакцией Петровского А.В.

и Ярошевского М.Г.-М.- 1990.- 178с.

18. Рыбалко Е.Ф. и др.//Вестник Санкт-Петербургского

университета.-Серия 6. Выпуск 2.-1996.- с 65-73

19. Хрестоматия по психологии. Учебное пособие для студентов

пединститутов/ Сост. В.В. Мироненко; Под ред.

А.В. Петровского.- 2-е изд., перераб. и доп.- М.: Просвещение.-

1987.- 447с.

20. Хрестоматия по общей психологии. Психология мышления/

Под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, В.В. Петухова. М.: Изд-во

Московского  университета.- 1981.- 400с.

21. Якунин В.А. Педагогическая психология. Учебное пособие/

Европейский ин-т экспертов.-СПб.: издательство

Михайлова В.А.: издательство «Полиус», 1998. -639с.