

IV

Учебная практика



С.В. Лебедева
СГУ им. Н.Г. Чернышевского
Саратов, 2014



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского
Механико-математический факультет

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Учебно-методическое пособие

для студентов, обучающихся по направлению 44.03.01 – педагогическое образование, профиль – математическое образование, заочная форма обучения

Саратов, 2014

УДК [371.388.3:51] (075.8)
ББК 74.202.5я73

*Рекомендовано к печати
кафедрой математики и методики её преподавания
Саратовского государственного университета имени Н.Г.Чернышевского*

Л 33 **Лебедева С.В.** Учебная практика: учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по направлению 44.03.01 – педагогическое образование, профиль – математическое образование, заочная форма обучения / С.В. Лебедева. – Саратов, 2014. – 38 с.

© С.В. Лебедева, 2014

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	7
1. Планирование учебной практики	7
2. Психолого-педагогические особенности обучения математике.....	9
<i>А. Характеристика психолого-педагогических особенностей учебной группы</i>	<i>9</i>
<i>Б. Состояние обученности метапредметным умениям</i>	<i>15</i>
3. Усиление развивающих функций учебных задач по математике.....	18
4. Психологический анализ учебного занятия.....	27

ВВЕДЕНИЕ

Учебная практика является первой в структуре практик, организованных в целях подготовки будущего бакалавра педагогического образования (профиль – математическое образование). Основные функции учебной практики: (1) диагностическая; (2) методическая (проектирование содержания обучения математике: на основе результатов психолого-педагогической диагностики разрабатывается система развивающих учебных задач по математике).

Цели учебной практики – обеспечение готовности бакалавров педагогического образования (профиль «математическое образование») к профессиональной деятельности; формирование профессиональных компетенций. Задачами учебной практики являются:

- изучение возможностей, потребностей, достижений обучаемых в области математического образования и проектирование на основе полученных результатов индивидуальных маршрутов обучения, воспитания и развития;
- осуществление профессионального самообразования и личностного роста, проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

В ходе учебной практики студенты применяют теоретические знания, полученные при изучении дисциплин: «Психология», «Педагогика», «Психолого-педагогические основы обучения математике», «Элементарная математика».

Учебная практика (4 семестр) способствует успешности дальнейшей педагогической деятельности в последующих практиках: педагогической (ознакомительной) (6 семестр), педагогической в сфере основного образования (8 семестр), педагогической в сфере дополнительного образования (9 семестр).

База учебной практики – учреждения, реализующие программы основного и дополнительного образования всех уровней образования,

Учебная практика проводится в 4 семестре в течение двух недель согласно учебному плану в сроки с 35 по 36 учебную неделю включительно (приблизительно, в сроки с 28.04. по 09.05).

В результате прохождения данной педагогической практики в сфере дополнительного образования обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции

Общекультурные компетенции:

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1);
- способен анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые философские проблемы (ОК-2);
- способен понимать значение культуры как формы человеческого существования и руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества (ОК-3);
- способен логически верно выстраивать устную и письменную речь (ОК-6);
- готов к взаимодействию с коллегами, к работе в коллективе (ОК-7);

– способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-9).

Общепрофессиональные компетенции:

– осознаёт социальную значимость своей будущей профессии, обладает мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);

– способен использовать систематизированные теоретические и практические знания гуманитарных, социальных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОПК-2);

– владеет основами речевой профессиональной культуры (ОПК-3);

– способен нести ответственность за результаты своей профессиональной деятельности (ОПК-4);

– способен к подготовке и редактированию текстов профессионального и социально значимого содержания (ОПК-6);

Профессиональные компетенции в области педагогической деятельности:

– готов применять современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на конкретной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения (ПК-2);

– способен применять современные методы диагностирования достижений обучающихся и воспитанников, осуществлять педагогическое сопровождение процессов социализации и профессионального самоопределения обучающихся, подготовки их к сознательному выбору профессии (ПК-3);

– способен использовать возможности образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса (ПК-4);

– способен организовывать сотрудничество обучающихся и воспитанников (ПК-6);

– готов к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности (ПК-7).

В результате прохождения практики студент должен

Уметь:

– использовать методы психологической и педагогической диагностики для решения различных профессиональных задач,

– учитывать в педагогическом взаимодействии различные особенности учащихся,

– создавать педагогически целесообразную и психологически безопасную образовательную среду,

– планировать собственную педагогическую деятельность.

Владеть:

– способами ориентации в профессиональных источниках информации,

– способами осуществления психолого-педагогической поддержки и сопровождения,

– способами взаимодействия с другими субъектами образовательного процесса.

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетные единицы – 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Неделя практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
			аудитор.	см	
1	Установочная конференция	20-22 нед. семестра	2		
2	Планирование	1 (35)		8	Задание 1
3	Характеристика психолого-педагогических особенностей учебной группы	1-2 (35-36)		45	Задание 2
4	Усиление развивающих функций учебных задач по математике	1-2 (35-36)		30	Задание 3
5	Психологический анализ учебного занятия	2 (36)		21	Задание 4
6	Оформление отчетной документации	2 (36)		2	
Итого			2	106	Зачет с оценкой

В начале учебной практики проводится установочная конференция, на которой студентов знакомят с задачами практики, её организацией и содержанием, с требованиями к оформлению отчетной документации.

Структура отчёта об учебной практике:

Титульный лист

Содержание отчёта

Введение

1. Планирование учебной практики

2. Психолого-педагогические особенности обучения математике

2.1. Характеристики психолого-педагогических особенностей учебной группы,

2.2. Состояние обученности метапредметным умениям.

3. Усиление развивающих функций учебных задач по математике

4. Психологический анализ учебного занятия.

Заключение

Список использованных источников

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

1. Планирование учебной практики

Цель: научиться планировать исследовательскую деятельность.

Составить примерный план психолого-педагогических исследований на всё время прохождения практики. Ежедневно, по мере необходимости, уточнять и корректировать план исследований (отражать в столбце «Примечание»), стараясь придерживаться намеченных действий. Оформить *индивидуальный план прохождения практики*. Ниже приведён типовой план прохождения учебной практики.

ТИПОВОЙ ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН
прохождения учебной практики
в МОУ _____ г. Саратова
Студента 2 курса механико-математического факультета

Ф.И.О. учителя-практиканта

дата	наименование вида работы	отметка о выполнении	примечание
I неделя практики	Установочная конференция		
	Знакомство с образовательным учреждением		
	Планирование практики		
	Подготовке диагностических тестов для проведения психолого-педагогического исследования		
	Разработка индивидуального плана прохождения практики		Задание 1
	Изучение документации		личные дела учащихся
	Изучение документации		медицинские карты
	Беседа с учителем математики / руководителем кружка		занятие по математике
	Беседа с классным руководителем/ воспитателем		
	Наблюдение за уч-ся во время занятия		Характеристика ППО и СОУ учащихся учебной группы (Задание 2)
	Беседа с психологом		
	Беседа с социальным педагогом		
	Беседа с медицинским работником		
	Наблюдение за уч-ся во время занятия		
	Наблюдение за уч-ся во время занятия		
	Наблюдение за уч-ся во время занятия		
	Наблюдение за уч-ся во время занятия		
	Наблюдение за уч-ся во время занятия		Занятие по математике
	Наблюдение за уч-ся во время занятия		
	Наблюдение за уч-ся во время занятия		
	Наблюдение за уч-ся во время занятия		
	Изучение взаимоотношений между уч-ся		
	Беседа с активом / инициативной группой		
	Беседы с отдельными учащимися /		

	воспитанниками		
	Беседы с отдельными учащимися / воспитанниками		
	Наблюдение за учащимися вне занятий		Задание 2
	Подготовка к проведению социометрического исследования		
	Проведение социометрии и диагн. тестов		
	Наблюдение за уч-ся во время занятия		изучение учебной группы
	Наблюдение за учащимися вне занятий		
	Наблюдение за уч-ся во время занятия		социограмма
	Наблюдение за учащимися вне занятий		
	Обработка результатов социометрического исследования. Обработка результатов тестирования		
II неделя практики	Усиление развивающих функций учебных задач по математике.		Система развивающих задач по математике (Задание 3)
	Усиление развивающих функций учебных задач по математике.		
	Технологическая карта развития учащихся		
	Психологический анализ учебного занятия		
	Наблюдение за уч-ся во время занятия		
	Наблюдение за уч-ся во время занятия		
	Наблюдение за уч-ся во время занятия		
	Оформление отчетной документации		
	Система задач по математике		Психологический анализ занятия (Задание 4)
	Наблюдение за уч-ся и педагогом во время занятия		
	Оформление отчетной документации		
	Система задач по математике		
	Наблюдение за уч-ся во время занятия		
	Наблюдение за педагогом во время занятия		
	Наблюдение за уч-ся во время занятия		
	Наблюдение за педагогом во время занятия		
	Оформление отчетной документации		
	Наблюдение за учебной группой		Психологический анализ занятия (Задание 4)
	Наблюдение за педагогом во время занятия		
	Наблюдение за педагогом во время занятия		
	Анализ результатов исследования		
	Оформление результатов практики		<i>Отчёт</i>
	Отчетная конференция		

Руководитель группы студентов _____

оценка, дата, подпись, инициалы, фамилия

Учитель математики (преподаватель) / руководитель кружка _____

оценка, дата, подпись, инициалы, фамилия

Классный руководитель (куратор) / воспитатель _____

оценка, дата, подпись, инициалы, фамилия

2. Психолого-педагогические особенности обучения математике

А. Характеристика психолого-педагогических особенностей учебной группы

Цель: охарактеризовать психолого-педагогические особенности учащихся, оказывающие влияние на выбор педагогом тех или иных средств педагогического воздействия.

В процессе выполнения данного задания практикант заполняет таблицу – *Характеристика психолого-педагогических особенностей обучаемых* – представляющую собой базу данных, в основе которой – специально отобранные на критериальной основе характеристики психолого-педагогических особенностей учащихся / воспитанников, имеющих влияние на выбор педагогом тех или иных средств педагогического воздействия.

Внимание! На момент выхода на учебную практику студенту необходимо иметь комплект методик (диагностирующих тестов) для определения психолого-педагогических особенностей учащихся в соответствии с теми характеристиками, которые указаны в таблице.

Основным понятием теории педагогического воздействия является понятие субъектности, под которым понимают способность человека быть стратегом своей деятельности, ставить и корректировать цели, осознавать мотивы, самостоятельно выстраивать жизненные планы.

Субъектность учащегося в педагогическом процессе проявляется в его сопротивлении, принятии (непринятии) педагогического воздействия. По мере взросления субъектность позиции учащегося проявляется всё более адекватно в осмысленном и целенаправленном определении своих желаний и потребностей, возможных путей их удовлетворения. Ведущими условиями формирования субъективности учащегося являются, во-первых, его понимание, признание и принятие педагогом, и, во-вторых, развитие и поддержание у него самоценных форм активности.

Понимание обучаемого – умение видеть его «изнутри», умение видеть мир, как с позиции взрослого, так и с позиции обучаемого, умение определять истинные мотивы детских поступков, ориентация педагога на постижение смысла детского поступка и поведения. Принятие обучаемого – безусловное положительное отношение к ученику, к его индивидуальности, независимо от того, каких показателей в своём развитии и деятельности он достиг. Признание обучаемого – восприятие каждого из них как личности, достойной внимания, имеющей право на собственную позицию и мнение, отношение к обучаемому с уважением.

У педагогов с высоким уровнем понимания, принятия и признания обучаемых преобладают организующие воздействия, у педагогов с низким

уровнем понимания, принятия и признания – оценивающие и дисциплинирующие воздействия.

Педагогу в процессе педагогического взаимодействия (в ходе обучения) необходимо учитывать индивидуально-типологические особенности, степень внушаемости и тревожности обучаемых, индивидуальные стили учебной деятельности.

В методическом пособии [8] подробно описана технология проведения психолого-педагогического исследования учащихся и дана табличная форма регистрации результатов исследования, которая приведена ниже.

Характеристика психолого-педагогических особенностей обучаемых _____ учебной группы									
N	Ф.И. ученика	Пол	Факт. возраст	Скорость реакции в сек.	Темперамент	Состоян. здоровья	Тип хроники	Прав./лев. полушар.	Ведущий канал восприятия
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
Суммарные показатели		<i>М</i> – <i>Ж</i> –	<i>Допб.</i> – <i>Пб.</i> – <i>Постпб.</i> –	<i>Быст.</i> – <i>Сред.</i> – <i>Медл.</i> –	<i>Санг.</i> – <i>Флег.</i> – <i>Холер.</i> – <i>Меланх.</i> –	<i>Здоровые</i> – <i>Условно зд.</i> – <i>Больные</i> –		<i>Лев.п.</i> – <i>Прав.п.</i> –	<i>Визуал.</i> – <i>Аудиал.</i> – <i>Кинест.</i> –

Характеристика психолого-педагогических особенностей обучаемых _____ учебной группы (продолжение)					
Проблемы индивидуально-психологические	Социально-психологические характеристики			Итоговый вывод по тенденции обучаемости	N
	роль	рейтинг	предпочтения		
11	12	13	14	15	16
					1
					2
					3
					4
					5
					6
					7
					8
					9
					10
Проблемы:					
<i>Память</i> – <i>Внимание (пр./непр.)</i> – <i>Тревожность</i> –	<i>Мелкая моторика</i> – <i>Внуш./невнуш.</i> – <i>Агресс./депресс.</i> –	<i>Лидеры</i> – <i>Референты</i> – <i>Аутсайдеры</i> – <i>Изолированные</i> –			<i>Обучаемость</i> <i>Высокая</i> – <i>Средняя</i> – <i>Низкая</i> –

М.М. Поташник и М.В. Левит – авторы указанного методического пособия [8], особо подчёркивают, что «такие признаки обучаемости, как пол (в таблице: «Пол» – М или Ж), фактический возраст – допубертатный, пубертатный и постпубертатный (в таблице: «Факт.возраст» – допб., пб., постпб.), состояние здоровья, и в случае хронического заболевания – его диагноз (в таблице: «Тип хроники»), – должны учитываться педагогом всегда.

Особенности восприятия, усвоения, интерпретации учебного материала у мальчиков и девочек (юношей и двушек), допубертативных, пубертативных и постпубертативных детей и подростков, здоровых, условно здоровых и нездоровых учащихся сильно варьируются, и это обстоятельство педагог, проектирующий учебный процесс, обязан знать и использовать приёмы и средства, опираясь на это знание.

Очень важно для оптимизации образовательного общения знание педагогом скорости реакции (в таблице: «Скорость реакции в сек.»), темперамента – сангвинического, флегматического, холерического и меланхолического, право-левополушарности (в таблице: «Прав/лев.полушар.») и ведущего канала восприятия – визуального, аудиального и кинестетического – своих учеников.

Скорость реакции в секундах – это время готовности ученика ответить педагогу в случае, если он абсолютно уверен в своих знаниях. Для тех учащихся, кто имеет скорость реакции в пределах 10 секунд, показан фронтальный способ педагогического общения, для всех остальных фронтальный опрос противопоказан: дети не должны быть поставлены в условия «гонки».

Для учеников, обладающих сильными темпераментами возможно и желательно применение психоинтенсивных образовательных технологий, для меланхоликов такие технологии категорически неприемлемы. Более того, меланхоликам как представителям слабого темперамента нельзя прямо предъявлять педагогические требования, и тем более пользоваться в отношении их такими техниками, как внушающий монолог или инструктирование: они повергают детей в протрацию.

Для правополушарных, склонных к описаниям, интуиции и мифопоэтическому творчеству необходимо предусмотреть соответствующие методы – объяснительно-иллюстративный проективно-творческого характера. Для левополушарных, которым соприродна логика, рациональное познание, исследовательская деятельность, педагог обязан предложить палитру эвристических и проблемных методов.

Ведущий канал восприятия учащихся требует от педагога достаточно тонкой инструментовки: визуалу и кинестетику не годятся долгие и эмоциональные повествования, но аудиалу именно они дадут максимум эффекта. Аудиалу и кинестетику бессмысленно что-либо предъявлять в виде сложных схем или

опорных конспектов, но визуалу как раз подобная методика легка и приятна. Визуалу и аудиалу с трудом даются работы с объёмными макетами, а кинестетик только в них и может получить наиболее адекватное для него понимание информации.

Особый смысл для учителя-практиканта имеют те части таблицы Характеристика психолого-педагогических особенностей учащихся учебной группы, где приводятся данные об индивидуально-психологических проблемах учеников (в таблице: «Проблемы индивидуально-психологические: память, внимание (произвольное /непроизвольное), тревожность, мелкая моторика, внушаемость /невнушаемость, агрессивность/депрессивность»), а также данные социометрии, которые характеризуют самочувствие ученика в учебной группе и соответствующим образом влияют на обучаемость (в таблице: *Социально-психологические характеристики*: роль (от лидера до аутсайдера), рейтинг (от 1 – самый высокий рейтинг до 25 – самый низкий рейтинг), предпочтения (0-24)).

Имея перед глазами при подготовке к учебным занятиям (по каждому учащемуся в учебной группе) перечень индивидуально-психологических проблем и социометрических данных, педагог эти данные учитывает: тревожным и депрессивным не создаёт ситуацию стресса, агрессивных не провоцирует, невнимательным подбирает специальные средства фиксации внимания и т.п.

Данные социометрии используются при организации групповой работы, а также при работе с учеником у доски – элементарное человеколюбие не позволит ставить перед учебной группой обучаемого с рейтингом ниже 12.

Итоговое суждение об обучаемости ученика по материалам таблицы Характеристика психолого-педагогических особенностей учащихся учебной группы определяется педагогом по «совокупности статей» – это либо «высокая обучаемость» (в таблице отмечена символом +), либо «средняя» (в таблице отмечена символом \pm), либо «низкая» (в таблице отмечена символом –). В зависимости от этого интегрального показателя оценивается деятельность учащихся на занятии: подчеркнуто хвалят учеников с низкой обучаемостью даже за незначительные достижения и оценивают по «полному счёту» учеников с высокой обучаемостью. Кроме того, при организации групповой работы придётся организовывать помощь слабым и средним со стороны и педагога, и сильных учеников.

В нижней горизонтальной строке таблицы «Характеристика психолого-педагогических особенностей учащихся учебной группы» имеются некоторые суммарные показатели, которые позволяют педагогу понять те конкретные рамки, в которых возможен тот или иной педагогический, методический и технологический маневр педагога в данной учебной группе».

В качестве образца приведём таблицу, составленную в ходе прохождения учебной практики на базе ВУЗа.

Характеристика психолого-педагогических особенностей студентов 161 учебной группы									
N	Ф.И. студента	Пол	Скорость реакции в сек.	Темперамент	Проблемы индивидуально-психологические	Социально-психологические характеристики			Итоговый вывод по тенденции обучаемости
						роль	рейтинг	предпочтения	
1	А...Ал...	Ж	2	Х		Референт	0	2/2	В
2	А... Ан...	Ж	5	М	Память, внимание, НУР мат.способностей	Референт	- 0,38	1/6	Н
3	А... Э...	Ж	2	С		Лидер	0,54	9/2	В
4	В... Т...	Ж	5	М	Память, внимание, НУР мат.способностей	Аутсайдер	- 0,15	-2	Н
5	Г... Е...	М	2	Х	Неуравновешенность, сила воли	Референт	- 0,38	1/6	С
6	К...А...	Ж	3	С		Лидер	0,6	8/-	В
7	К...Ю...	Ж	3	С	Внимание	Референт	0,08	2/1	С
8	К...Е...	Ж	4	Ф	НУР мат.способностей	Аутсайдер	0	1/1	С
9	К... В...	М	2	С	Память, внимание, НУР мат.способностей, амбициозность, мышление, сила воли, речь	Антилидер	- 0,92	-12	Н
10	Л... Д...	Ж	3	С		Референт	0,23	3/0	В
11	О... Д...	Ж	1	С		Аутсайдер	- 0,15	-2	В
12	Р... С...	Ж	2	С	НУР мат.способностей	Референт	- 0,08	2/3	С
13	Ш... Т...	Ж	4	Ф		Лидер	0,38	7/2	В
14	Ю...Л...	Ж	4	С		Референт	0,23	5/2	В
Суммарные показатели		М – 2 Ж – 12	Быст. – 9 Сред. – 5 Медл. – 0	Санг. – 8 Флег. – 2 Хол. – 2 Мел. – 2		Лидеры – 3 Антилидер – 1 Референты – 7 Аутсайдеры – 3			Обучаемость Высокая – 7 Средняя – 4 Низкая – 3

Для сравнения приведём результаты исследования, проведённого на базе учреждения общего образования.

Характеристика психолого-педагогических особенностей учащихся 10 класса МОУ «Лицей №37 г. Саратова»									
	Ф.И. ученика	Пол	Факт. возраст	Скорость реакция	Темперамент	Состояние здоровья (%)	Тип хроник	Прав./ левая полушар	Ведущ. канал восприт.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	А...Алекс-р	М	допб.	7-9	холерик	80-90		П	аудиал
2	А... Артём	М	пб	5-7	сангвиник	70-80	Сколиоз, ожирение	Л	кинестетик
3	Б... Никита	М	пб	5-7	флегматик	60-70	Гастродуоденит	Л	визуал
4	Б... Дмитрий	М	постпб.	3-5	флегматик	70-80	Близорукость	П	аудиал
5	Б... Виталий	М	допб.	10-12	флегматик	70-80	Сколиоз	Л	кинестетик
6	Б... Яна	Ж	пб	3-5	сангвиник	80-90		П	визуал
7	Д... Андрей	М	пб	3-5	сангвиник	70-80	Плоскостопие	Л	аудиал
8	И... Инна	Ж	пб	5-7	сангвиник	80-90		П	аудиал
9	К...Екатерина	Ж	пб	10-12	флегматик	60-70	Кифоз	Л	аудиал
10	К...Кирилл	М	пб	10-12	сангвиник	80-90		Л	визуал
11	Е...Ольга	Ж	пб	5-7	меланхолик	60-70	Сколиоз	Л	визуал
12	К...Виктория	Ж	пб	7-9	флегматик	50-60	Сколиоз, ДЖВП,	Л	визуал
13	Л...Александр	М	пб	5-7	сангвиник	70-80	Ожирение	Л	визуал
14	Л...Сергей	М	пб	7-9	меланхолик	70-80	Близорукость	П	аудиал
15	М...Павел	М	пб	7-9	сангвиник	70-80	Ожирение	П	визуал
16	М...Алексей	М	пб	3-5	сангвиник	60-70	Близорукость	Л	кинестетик
17	М...Владимир	М	пб	5-7	сангвиник	70-80	Близорукость	П	аудиал
18	М... Антон	М	пб	5-7	сангвиник	80-90		П	кинестетик
19	П...Никита	М	пб	7-9	флегматик	80-90		Л	визуал

20	П...Сергей	М	постпб.	1-2	холерик	80-90		Л	визуал
21	П...Артём	М	пб	5-7	сангвиник	70-80	Плоскостопие	Л	визуал
22	П...Надежда	Ж	пб	3-5	флегматик	70-80	Близорукость	П	аудиал
23	Р...Кирилл	М	пб	10-12	сангвиник	70-80	Сколиоз	Л	кинестетик
24	Р...Андрей	М	пб	3-5	сангвиник	60-70	Сколиоз	Л	кинестетик
25	С...Кирилл	М	пб	3-5	флегматик	70-80	Сколиоз	Л	кинестетик
26	С...Артём	М	пб	7-9	флегматик	70-80	Сколиоз, близорук.	П	аудиал
27	Ф...Артур	М	пб	7-9	меланхолик	60-70	Панкреатит	П	кинестетик
Суммарные показатели		<i>М</i> – 21 <i>Ж</i> – 6	<i>Допб.</i> – 2 <i>Пб.</i> – 23 <i>Постпб.</i> – 2	<i>Быст.</i> – 8 <i>Сред.</i> – 15 <i>Медл.</i> – 4	<i>Санг.</i> – 13 <i>Флегм.</i> – 9 <i>Холер.</i> – 2 <i>Меланх.</i> – 3	<i>Здоровы</i> – 7 <i>Условно здоровы</i> – 13 <i>Больны</i> – 7		<i>Прав.</i> – 11 <i>Лев.</i> – 16	<i>Визуал</i> – 10 <i>Аудиал</i> – 9 <i>Кинест.</i> – 8

Характеристика психолого-педагогических особенностей учащихся 10 класса МОУ «Лицей №37» (продолжение)					
Проблемы индивидуально-психологические	Социально-психологические характеристики			Итоговый вывод по тенденции обучаемости	
	роль	рейтинг	предпочтения		
11	12	13	14	15	
внимание, агрессивность	звезда	24	-6	±	1
память, депрессивность	изолированный	8	4	+	2
агрессивность	принятый	14	-1	+	3
депрессивность	принятый	18	-2	+	4
память	принятый	17	-1	–	5
	антизвезда	19	-2	+	6
	принятый	11	1	+	7
	звезда	2	8	+	8
	принятый	12	1	±	9
память, внимание, депрессивность	изолированный	27	-8	–	10
внимание	принятый	20	-2	+	11
агрессивность, депрессивность	принятый	25	-6	±	12
	принятый	21	-4	±	13
память	звезда	9	3	–	14
	звезда	5	7	+	15
внимание	принятый	21	-3	±	16
агрессивность, депрессивность	звезда	7	5	±	17
внимание	принятый	16	-1	+	18
	звезда	6	5	+	19
	звезда	1	11	+	20
	принятый	13	0	+	21
	антизвезда	26	-7	–	22
	звезда	3	8	+	23
	принятый	4	7	+	24
депрессивность	принятый	15	-1	–	25
память	принятый	10	2	–	26
Проблемы: Память – 6 Внимание (пр./непр.) – 6 Агресс./депресс. – 4/7	Лидеры – 2 Референты – 15 Аутсайдеры – 0 Изолиров. – 2		«+» – 12 «-» – 14	Обучаемость Высокая – 14 Средняя – 7 Низкая – 6	

Б. Состояние обученности метапредметным умениям

Цель: охарактеризовать состояние обученности обучаемых метапредметным умениям.

В процессе выполнения данного задания практикант заполняет таблицу – *Состояние обученности метапредметным умениям* – отражающую в процентах степень сформированности умений у каждого обучаемого.

Состояние обученности метапредметным умениям обучаемых _____ учебной группы																					
№	Ф.И. ученика	Метапредметные умения																			
		Степень обученности	Читать осмысленно, понимать прочитанное	Запоминать и воспроизводить по памяти устный / письменный текст	Чертить, рисовать	Монологически высказываться	Вести учебный диалог	Читать карту, таблицу, диаграмму	Отвечать на вопросы, решать задачи, проблемы	Ставить вопросы, формул. задачи, видеть проблемы	Выделять главную мысль	Составлять простой и сложный планы	Составлять тезисы, конспекты	Составлять структурные и логические схемы	Записывать содержание урока	Пересказывать устно, излагать письменно	Создавать текст по образцу	Действовать по инструкции, алгоритму	Создавать текст по заданной теме, виду, жанру	Использовать приобретенные знания в стандартных (аналогичных) ситуациях	Использовать приобретенные знания в нестандартных новых
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Суммарные показатели (СП)																					

Степень сформированности умений оценивается следующим образом: от 100% до 80% – умение сформировано и может использоваться обучаемым самостоятельно (в таблице – серый фон ячейки); от 80% до 30% – умение формируется и может использоваться обучаемым при помощи педагога (в таблице – белый фон ячейки); от 30% и ниже – умение не сформировано и требует целенаправленной работы по его формированию (в таблице – ячейка обведена чёрной рамкой).

Степень обученности определяется соотношением сформированных, формирующихся и несформированных умений (в таблице дробью обозначено соотношение сформированных и несформированных умений, например $10/5$):

– высокой степенью обученности (в таблице она обозначена символом «+») обладают обучаемые, у которых сформированных умений больше 10, а несформированных нет;

– достаточной степенью обученности для данного возраста (в таблице она обозначена символом «+») обладают обучаемые, у которых сформированных умений больше 5, а несформированных – от 3 до 1, основная же масса умений находится в стадии формирования;

– средней степенью обученности (в таблице она обозначена символом «=») обладают обучаемые, у которых число сформированных и несформированных умений примерно равно;

– недостаточной степенью обученностью для данного возраста (в таблице она обозначена символом «—») обладают обучаемые, у которых несформированный умений больше, чем сформированных, при этом значительное число умений находится в стадии формирования;

– слабо обученными для данного возраста можно считать обучаемых, у которых число несформированных умений 10 и больше, а сформированных 1-2 (в таблице она обозначена символом «- →»).

Предпоследняя нижняя горизонтальная строка таблицы *Состояние обученности метапредметным умениям* показывает, во-первых, соотношение обучаемых разной степени обученности, во-вторых, состояние суммарной обученности учебной группы в целом тем или иным умениям.

Такое знание обученности и каждого обучаемого, и всей учебной группы позволяет педагогу, проектирующему уроки, ставить педагогически обоснованные, достижимые, реальные цели» [8].

Ниже приведён образец выполнения задания студентом, проходившим практику на базе ВУЗа.

Состояние обученности основным общеучебным умениям студентов 161 учебной группы																			
№	Ф.И. ученика	Степень обученности	Метапредметные умения																
			Читать осмысленно, понимать прочитанное	Запоминать и воспроизводить по памяти устный / письменный текст	Чертить, рисовать	Монологически высказываться	Вести учебный диалог	Читать таблицу, диаграмму	Отвечать на вопросы, решать задачи, проблемы	Ставить вопросы, формул. задачи, видеть проблемы	Выделять главную мысль	Составлять простой и сложный планы	Составлять тезисы, конспекты	Составлять структурные и логические схемы	Пересказывать устно, излагать письменно	Действовать по инструкции, алгоритму	Создавать текст по заданной теме, виду, жанру	Использовать приобретенные знания в стандартных (аналогичных) ситуациях	Использовать приобретенные знания в нестандартных новых ситуациях
1	А...Ал...	+	100	90	80	80	50	70	70	50	50	50	70	50	60	100	90	70	50
2	А...Ан...	-	50	40	40	40	40	60	60	40	40	40	60	40	30	50	50	40	20
3	А...Э...	+	100	90	80	90	50	70	70	50	50	50	70	50	60	90	100	70	50
4	В...Т...	-	50	40	40	40	40	60	60	40	40	40	60	40	30	50	70	40	20
5	Г...Е...	-	50	40	30	40	40	60	60	40	40	40	60	40	40	50	50	30	10
6	К...А...	+	100	90	90	80	50	70	70	50	50	50	70	50	60	90	90	80	60
7	К...Ю...	-	60	50	70	70	50	70	70	50	50	50	70	50	50	60	70	60	40
8	К...Е...	-	50	40	60	40	40	60	60	40	40	40	60	40	30	50	50	40	20
9	К...В...	-	30	20	30	20	40	60	60	40	40	40	60	40	30	30	30	30	10
10	Л...Д...	=	90	80	70	70	50	70	70	50	50	50	70	50	50	80	70	70	50
11	О...Д...	+	100	90	70	100	50	70	70	50	50	50	70	50	50	90	100	90	70
12	Р...С...	-	60	50	50	50	50	70	70	50	50	50	70	50	40	50	50	50	30
13	Ш...Т...	+	90	80	70	80	50	70	70	50	50	50	70	50	60	90	90	80	60
14	Ю...Л...	=	80	70	70	70	50	70	70	50	50	50	70	50	50	80	80	80	60
Суммарные показатели (СП)			7/1	6/1	3/2	5/1									0/4	7/1	6/1	4/2	0/6
Средний балл			72	62	69	61	46	66	66	46	46	46	66	46	45	71	73	59	39

Во-первых, для обследуемой группы свойствен в целом весьма низкий уровень степени обученности: только 5 человек в состоянии самостоятельно осваивать Основную образовательную программу по выбранному направлению подготовки; 2 человека при освоении Основной образовательной программы будут прибегать к консультативной помощи; всем остальным требуется помощь тьютера.

Во-вторых, у группы практически все умения находятся в той или иной стадии формирования. Лучше всего развиты следующие умения: создавать текст по заданной теме, виду, жанру; читать осмысленно, понимать прочитанное; действовать по инструкции, алгоритму. Педагогу следует это учитывать при разработке внеаудиторной самостоятельной работы, в которую следует включать следующие виды деятельности: эссе, самостоятельное изучение хрестоматийного материала, упражнения на закрепление сложных алгоритмов.

В-третьих, поскольку умение использовать приобретенные знания в нестандартных новых ситуациях фактически не сформировано и требует целенаправленного формирования и развития, то решение нестандартных задач не может быть отнесено в разряд внеаудиторных самостоятельных видов деятельности. Формирование этого умения возможно через включение в содержание обучения специальные системы учебных задач, построенной на принципах: активности, нарастающей степени трудности, «от теста к творческому заданию». Выполнение системы учебных задач должно идти под постоянным контролем со стороны педагога.

В-четвёртых, следующие умения: пересказывать устно, излагать письменно; составлять структурные и логические схемы; составлять простой и сложный планы; выделять главную мысль; ставить вопросы, формулировать задачи, видеть проблемы; вести учебный диалог; – можно формировать используя активные и интерактивные технологии обучения. Но поскольку число практических занятий и лабораторных работ весьма незначительно (45 или 90 минут в неделю), довести данные умения с 45-46 % до 70 % будет проблематично.

В-пятых, над умениями, начальный уровень развития которых составляет приблизительно 60 %, педагогу специально вести работу не требуется: они достигнут нужного уровня естественным образом в процессе обучения.

В целом, в условиях ВУЗа, преподавание в данной группе требует со стороны педагогов значительных методико-технологических усилий, большого количества времени, серьёзной работы со стороны куратора по мотивации к учению, привлечения тьютеров из числа студентов старших курсов, магистрантов и аспирантов, а также постоянное взаимодействие с родителями (законными представителями).

3. Усиление развивающих функций учебных задач по математике

Цель: На основе материалов технологической карты разработать систему развивающих задач к темам, которые практикант будет изучать с учащимися.

Технологическая карта – паспорт проекта будущего учебного процесса или одного из его компонентов, в котором целостно и ёмко представлены главные его параметры, обеспечивающие успех обучения (диагностическое целеполагание, логическая структура, дозирование материала и контрольных заданий, описание дидактического процесса в виде пошаговой, поэтапной последовательности действий педагога с указанием очередности применения соответствующих элементов дидактического комплекса, система контроля, оценки и коррекции).

Технологическая карта предназначена для проектирования учебного процесса по темам, проектирования учебного занятия, проектирования развития личности и т.п.

Обучение с использованием технологической карты позволяет организовать эффективный учебный процесс, обеспечить реализацию предметных, метапредметных и личностных умений (универсальных учебных действий), существенно сократить время на подготовку педагога к учебному занятию.

Вам предлагается использовать следующую форму *Технологической карты развития учащихся* (.xls): поля карты:

- (1) Тема.
- (2) Этап изучения (класс).
- (3) Изучаемые подразделы темы.
- (4) Типы решаемых математических задач.
- (5) Начальный уровень развития обучаемых (на момент изучения темы).
- (6) Преимущественно развиваемые компоненты общих способностей.
- (7) Преимущественно развиваемые компоненты математических способностей.
- (8) Конечный уровень развития учащихся (на момент итоговой аттестации).

На основе материалов технологической карты разрабатывается система развивающих задач. Так, например, по содержанию технологической карты «Решение некоторых видов квадратных уравнений» учителем-практикантом Кузнецовым А.Ю. разработана и снабжена методическими рекомендациями следующая система развивающих задач.

	A	B	C	D	E	F
1	Технологическая карта «Решение некоторых видов квадратных уравнений»					
2	Изучаемые темы	Типы решаемых математических задач	Начальный уровень развития учащихся (на момент изучения темы)	Преимущественно развиваемые компоненты общих способностей	Преимущественно развиваемые компоненты математических способностей	Конечный уровень развития учащихся (на момент итоговой аттестации)
3	7 класс					
4	5.21. Разложение многочлена на множители: способ группировки	1. Задачи репродуктивного характера на узнавание уравнений вида $x^2 - (a + b)x + ab = 0$	1. Понятие уравнений с одной переменной, общего множителя	1. Объём оперативной памяти.	1. Константность восприятия математического объекта: $ax^2 + bx + c = 0$	$x^2 - (a + b)x + ab = 0$ Узнавание уравнений вида и его решение способом группировки
5		2. Решение уравнений вида по известному алгоритму	2. Понятие решения уравнения.	2. Объём долговременной памяти.	2.1. Способность к обнаружению и постановке проблемных задач (Задача решения уравнения вида	
6		2. Решение уравнений вида $x^2 - (a + b)x + ab = 0$	3. Понятие разложения многочлена на множители.	3. Логические операции анализа/синтеза	$x^2 - (a + b)x + ab = 0$	
7			4. Алгоритм вынесения общего множителя		3. Готовность и организованность математической памяти (обобщенная память на методы решения задач и принципы подхода к ним)	
8					4. Способность к последовательному, правильно расчленённому, математически специфическому логическому мышлению;	
9					5. Способность к математически специфическому операциональному мышлению	

«К § 5.21 [Мордкович А.Г. и др. Алгебра, 7 кл.: Задачник для общеобразоват. учреждений / А.Г. Мордкович, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская. – М.: Мнемозина, 2001. – 160 с.] предлагаются две серии заданий (на использование способа группировки).

№ 592. Решите уравнение

$$(a) x^2 - 3x + 2 = 0, \quad (в) x^2 - 6x + 8 = 0,$$

$$(б) x^2 + 8x + 15 = 0, \quad (г) x^2 - 3x - 4 = 0.$$

№ 593. Решите уравнение

$$(a) 2x^2 - 5x + 2 = 0, \quad (в) 4x^2 + 5x - 6 = 0,$$

$$(б) 3x^2 + 10x + 3 = 0, \quad (г) 3x^2 - x - 2 = 0.$$

При решении уравнений из № 592 полезно выявить тот подвид квадратных уравнений, который может быть решён с помощью приёма представления одночлена первой степени (в составе квадратного трёхчлена) в виде суммы одночленов с дальнейшей группировкой и разложением на множители:

$$x^2 - (m + n)x + mn = 0.$$

Работу лучше вести в форме коллективной беседы, в ходе которой и выявляется нужный подвид (другими словами, указывается, какими должны быть коэффициенты b и c).

Приведём цепочку равенств, определяющих логику рассуждений в ходе беседы.

- $x = m, \quad x = n$
- $(x - m)(x - n) = 0$
- $x^2 - mx - nx + mn = 0$
- $x^2 - (m + n)x + mn = 0$
- $a = 1, \quad b = -(m + n), \quad c = m \cdot n$

Эта последовательность действий позволяет, как решать уравнения выявленного подвида, так и конструировать их. Поэтому, целесообразно организовать самостоятельную работу в парах: партнёры конструируют уравнения, обмениваются ими, решают предложенные уравнения, затем вторично обмениваются работами для последующей взаимопроверки.

Возможна и дальнейшая работа с материалом § 5.21, которая заключается в решении проблемной задачи: как определить, стоит ли «пробовать» решать некоторое данное уравнение вида $x^2 + bx + c = 0$ предложенным способом?

Процесс решения проблемной задачи изложим в форме перечня вспомогательных вопросов и вывода.

(1) Что быстрее и проще: представить число $b = -(m + n)$ в виде всевозможных сумм или число $c = m \cdot n$ в виде всевозможных произведений?

(2) Какие числа представимы произведением только двух множителей?

(3) Произведение каких чисел мы помним и знаем точно?

(4) Вывод: если c – простое, $c = 1 \cdot c$, то проверяем выполнимость равенства $b = -(1 + c)$, и, в случае верного равенства, пробуем указанный способ группировки. Проводим аналогичную работу и тогда, когда c – табличное значение (из таблицы Пифагора).

Для лучшего усвоения результатов решения поставленной в ходе учебного занятия проблемной задачи можно рекомендовать выполнение упражнения: *Каким может быть b , если $c = 56$ (значение c можно менять)? Составьте всевозможные уравнения. Решите часть из них.*

При выполнении № 593 полезно провести предварительный сравнительный анализ уравнений, в ходе которого явно выделяются в отдельный класс уравнения (а) и (в): $ax^2 \pm (a^2 + 1)x + a = 0$, решение которых можно алгоритмизировать:

$$\begin{aligned} ax^2 + (a^2 + 1)x + a &= ax^2 + a^2x + x + a = \\ &= (ax^2 + a^2x) + (x + a) = ax(x + a) + (x + a) = (x + a)(ax + 1) \end{aligned}$$

или

$$\begin{aligned} ax^2 - (a^2 + 1)x + a &= ax^2 - a^2x - x + a = \\ &= (ax^2 - a^2x) - (x - a) = ax(x - a) - (x - a) = (x - a)(ax - 1) \end{aligned}$$

Методика закрепления способа решения уравнений данного подвида аналогична описанной выше.

Идея решения уравнения подвида (г) очевидна, стоит только записать это уравнение в общем виде: $(b+c)x^2 - bx - c = 0$.

$$\begin{aligned} (b+c)x^2 - bx - c &= b x^2 + c x^2 - bx - c = b x^2 - bx + c x^2 - c = \\ &= b x(x - 1) + c(x^2 - 1) = b x(x - 1) + c(x - 1)(x + 1) = \\ &= (x - 1)(b x + c(x + 1)) = (x - 1)((b+c)x + 1). \end{aligned}$$

Решение уравнения (в) является проблемной задачей, решение которой следует начать с анализа многочлена: $4x^2 + 5x - 6$.

Первый вывод, который учащиеся формулируют в ходе коллективной беседы: *ни один из выведенных нами способов группировки для данного уравнения не подходит – нужно искать другие способы.*

Следует рассмотреть всевозможные гипотезы относительно поиска путей решения, предварительно определившись с направлением исследования: *оставить I-ое и III-е слагаемые в неизменном виде, преобразовывать II-ое.*

В ходе исследования учащиеся должны прийти к выводу: *второе слагаемое требуется представить в виде алгебраической суммы двух одночленов, где первый одночлен имеет общий множитель с числом 4, а второй – с числом 6.*

Рассматриваем варианты (гипотезы), результаты фиксируем в таблицу

Гипотеза	Доказательство/опровержение	Результат
$4x^2 + x + 4x - 6$	$x(4x+1) + 2(2x-3)$	–
$4x^2 + 2x + 3x - 6$	$2x(2x+1) + 3(x-2)$	–
$4x^2 + 4x + x - 6$	$4x(x+1) + (x-6)$	–
$4x^2 + 6x - x - 6$	$2x(2x+3) - (x+6)$	–
$4x^2 + 8x - 3x - 6$	$4x(x+2) - 3(x+2)$	$(4x-3)(x+2)$

Учащимся с опережающим уровнем развития математических способностей можно рекомендовать продолжить исследование в двух направлениях. Первое связано с выходом на метод неопределённых коэффициентов и теорему Виета, второе – на свойство корней квадратного трёхчлена (для того, чтобы несократимая дробь m/n была корнем квадратного трёхчлена с целыми коэффициентами, необходимо, чтобы число m было делителем свободного члена, а n – делителем старшего коэффициента).

В первом случае, решение уравнения

$4x^2 + 5x - 6 = 0$ будет таким:

$$4x^2 + 5x - 6 = (4x + a)(x + b),$$

$$4x^2 + 5x - 6 = 4x^2 + (a + 4b)x + ab,$$

$$5 = a + 4b \quad \text{и} \quad -6 = ab. \Rightarrow \Rightarrow$$

Одним из выводов, которые делают учащиеся, решая это уравнение, должен затрагивать идею автоматизированного (компьютерного) перебора вариантов в среде электронных таблиц.

Во втором случае, решение уравнения $4x^2 + 5x - 6 = 0$ сведётся к проверке чисел на предмет принадлежности множеству решений уравнения (дан алгоритм, который можно обобщить, исключив из проверки равные дроби, например,

$$\frac{-6}{-4} = \frac{-3}{-2} = \frac{3}{2} = \frac{6}{4}, \text{ – нужна в первых трёх таблицах отпадает).}$$

a	b	Проверка $5 = a + 4b$
-1	6	$5 \neq -1 + 4 \cdot 6$
-2	3	$5 \neq -2 + 4 \cdot 3$
-3	2	$5 = -3 + 4 \cdot 2$
-6	1	$5 \neq -6 + 4 \cdot 1$
1	-6	$5 \neq 1 + 4 \cdot (-6)$
2	-3	$5 \neq 2 + 4 \cdot (-3)$
3	-2	$5 \neq 3 + 4 \cdot (-2)$
6	-1	$5 \neq 6 + 4 \cdot (-1)$

m – делитель свободного члена (-6)	-6	-3	-2	-1	1	2	3	6
n – делитель старшего коэффициента 4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4
Проверка равенства $4x^2 + 5x - 6 = 0$	–	–	–	–	–	–	–	–

m – делитель свободного члена (-6)	-6	-3	-2	-1	1	2	3	6
n – делитель старшего коэффициента 4	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2
Проверка равенства $4x^2 + 5x - 6 = 0$	–	–	–	–	–	–	–	–

m – делитель свободного члена (-6)	-6	-3	-2	-1	1	2	3	6
n – делитель старшего коэффициента 4	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1

Проверка равенства $4x^2 + 5x - 6 = 0$	-	-	-	-	-	-	-	-
m – делитель свободного члена (-6)	-6	-3	-2	-1	1	2	3	6
n – делитель старшего коэффициента 4	1	1	1	1	1	1	1	1
Проверка равенства $4x^2 + 5x - 6 = 0$	-	-	+	-	-	-	-	-
m – делитель свободного члена (-6)	-6	-3	-2	-1	1	2	3	6
n – делитель старшего коэффициента 4	2	2	2	2	2	2	2	2
Проверка равенства $4x^2 + 5x - 6 = 0$	-	-	-	-	-	-	-	-
m – делитель свободного члена (-6)	-6	-3	-2	-1	1	2	3	6
n – делитель старшего коэффициента 4	4	4	4	4	4	4	4	4
Проверка равенства $4x^2 + 5x - 6 = 0$	-	-	-	-	-	-	+	-

Помимо вывода относительно использования автоматизированного (компьютерного) перебора вариантов в среде электронных таблиц, учащиеся должны сравнить все способы решения уравнения на предмет рациональности и сферы применимости

Ниже приведён образец выполнения задания студентом, проходившим практику на базе ВУЗа.

Во втором учебном семестре студенты выполняют лабораторные работы, используя брошюру *Лебедева С.В. Элементарная математика. Лабораторные работы по геометрии: Учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 050100 – Педагогическое образование (профиль подготовки – Математическое образование) / С.В.Лебедева – Саратов, 2012. – 51 с.*

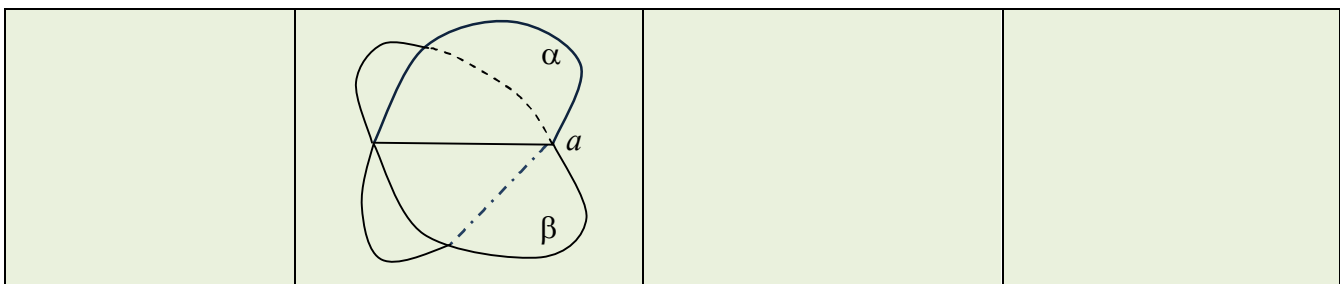
Система задач этого пособия может быть использована преподавателем для составления индивидуальных работ развивающего характера.

Приведём пример таких работ по теме «Многогранные углы».

Вариант 1 (для студентов с достаточной степенью обученности).

Задание 1. Используя образец, определите понятия: линейный угол двугранного угла, величина двугранного угла, многогранный угол.

Геометрический объект	Чертёж	Определение	На языке ТМ с учётом принятых обозначений
Двугранный угол		<p>Двугранный угол – пространственная геометрическая фигура, образованная двумя полуплоскостями, исходящими из одной прямой, а также часть пространства, ограниченная этими полуплоскостями. Полуплоскости называются гранями двугранного угла, а их общая прямая – ребром.</p>	<p>Двугранный угол – Φ. $\Phi = [a\alpha) \cup [a\beta)$, $a = \alpha \cap \beta$</p>



Задание 2. Заполните таблицу.

Геометрическая модель	Задание	Решение, ответ
	<p>1.1. ΔABC – правильный, АК, ВL – биссектрисы ΔABC. $MO \perp ABC$. Укажите линейный угол двугранного угла, образованного плоскостями МОК и МОL. Найдите величину этого двугранного угла.</p>	
	<p>1.2. Двугранный угол равен 60°. Точка А, расположенная внутри этого угла, удалена от каждой его грани на 5 см. Найдите расстояние от А до ребра двугранного угла.</p>	

Задание 3. Допишите и обоснуйте утверждение: у **всякого выпуклого многогранного угла сумма плоских углов при вершине меньше** _____.

Задание 4. Выяснить, можно ли составить выпуклый четырёхгранный угол с плоскими углами при вершине:

(1) $127^\circ, 93^\circ, 80^\circ, 61^\circ$; (2) $88^\circ, 110^\circ, 79^\circ, 90^\circ$; (3) $100^\circ, 100^\circ, 90^\circ, 90^\circ$;

(4) $85^\circ, 85^\circ, 85^\circ, 85^\circ$; (5) $60^\circ, 60^\circ, 75^\circ, 75^\circ$; (6) $70^\circ, 70^\circ, 70^\circ, 90^\circ$?

Задание 5. Можно ли, используя результаты задания 3, определить существование трёхгранного угла с плоскими углами при вершине:

(1) $150^\circ, 100^\circ, 70^\circ$; (2) $140^\circ, 45^\circ, 90^\circ$;
(3) $90^\circ, 60^\circ, 30^\circ$; (4) $120^\circ, 121^\circ, 122^\circ$?

Если это возможно, то изготовьте модель трёхгранного угла из плотной бумаги.

Задание 6. Какому ещё необходимому условию должны удовлетворять плоские углы при вершине трёхгранного угла? Сформулируйте это условие, дайте ему название.

Задание 7. Вернитесь к заданию 5, выполните его, аргументировав решение.

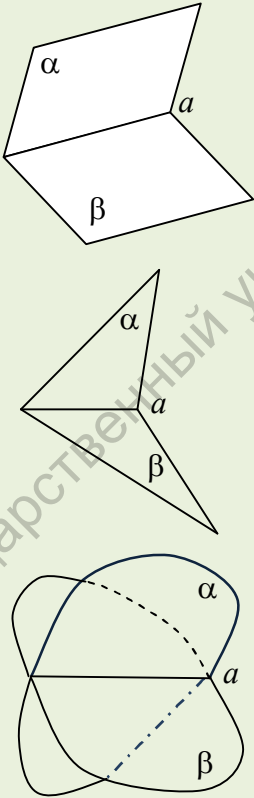
Задание 8. В трёхгранном угле плоские углы равны: $\alpha = \beta = 45^\circ$, $\gamma = 60^\circ$. Найти двугранный угол, противолежащий плоскому углу γ .

Задание 9. В трёхгранном угле плоские углы равны: $\alpha = \beta = 60^\circ$, $\gamma = 90^\circ$. Найти угол между плоскостью угла γ и противолежащим углом.

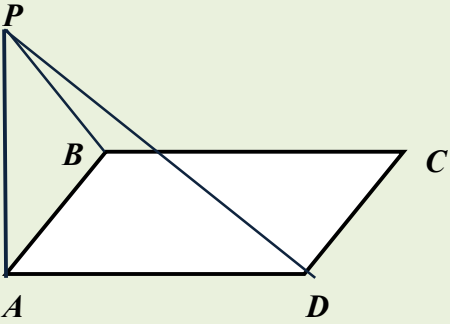
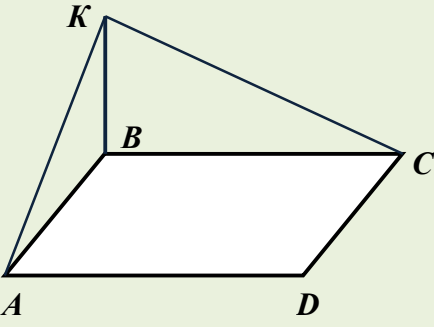
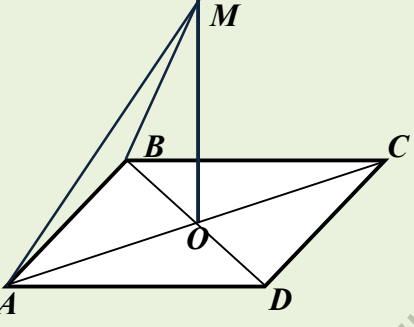
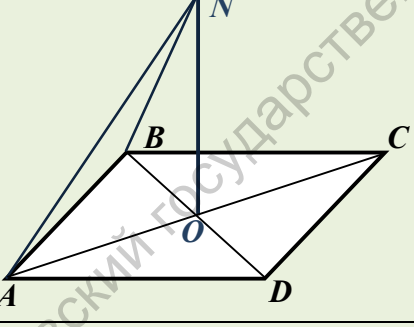
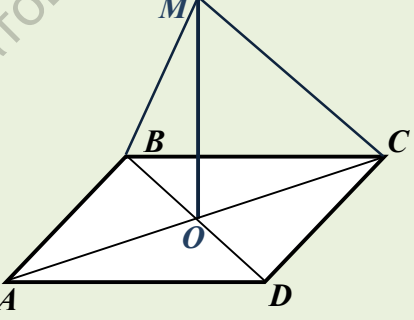
Задание 10. Решить задачи №№ 4, 9, 11 из пособия *Игошин В.И. Тетрадь по геометрии для 11 класса. Многогранники и их сечения, площади поверхностей, объёмы.* – Саратов, 1997. – 64 с.

Вариант 2 (для студентов с недостаточной степенью обученности).

Задание 1. Определите следующие понятия

Геометрический объект	Чертёж	Определение	На языке ТМ с учётом принятых обозначений
Двугранный угол		<p>Двугранный угол – пространственная геометрическая фигура, образованная двумя полуплоскостями, исходящими из одной прямой, а также часть пространства, ограниченная этими полуплоскостями. Полуплоскости называются гранями двугранного угла, а их общая прямая – ребром.</p>	<p>Двугранный угол – Φ. $\Phi = [a\alpha) \cup [a\beta)$, $a = \alpha \cap \beta$</p>
Линейный угол двугранного угла			
Величина двугранного угла			
Многогранный угол			

Задание 2. Выполните задания. Ответы поясните.

Геометрическая модель (чертёж)	Задание	Решение, ответ
	<p>ABCD – параллелограмм, $PA \perp ABC$. Укажите линейный угол двугранного угла, образованного плоскостями PAB и PAD.</p>	
	<p>ABCD – прямоугольник, $KB \perp ABC$. Укажите линейный угол двугранного угла, образованного плоскостями KCB и BCD.</p>	
	<p>ABCD – параллелограмм, $MO \perp ABC$. Укажите линейный угол двугранного угла, образованного плоскостями MOA и MOB.</p>	
	<p>ABCD – прямоугольник, $NO \perp ABC$. Укажите линейный угол двугранного угла, образованного плоскостями ANB и ABC.</p>	
	<p>ABCD – ромб, $MO \perp ABC$. Укажите линейный угол двугранного угла, образованного плоскостями MOB и MOC. Найдите величину этого двугранного угла.</p>	

Задание 3. Поясните, почему у **всякого выпуклого многогранного угла сумма плоских углов при вершине меньше** _____.

Изготовьте модель из плотной бумаги, иллюстрирующую данное утверждение.

Утверждение (теорема) о **сумме плоских углов при вершине многогранного угла** даёт необходимое / достаточное (нужное подчеркнуть) условие того, что для данных углов можно составить многогранный угол, плоскими углами при вершине которого служат данные углы.

Задание 4. Пользуясь **теоремой о сумме плоских углов при вершине многогранного угла** выясните, можно ли составить выпуклый четырёхгранный угол с плоскими углами при вершине:

- (1) $127^\circ, 93^\circ, 80^\circ, 61^\circ$; (2) $88^\circ, 110^\circ, 79^\circ, 90^\circ$; (3) $100^\circ, 100^\circ, 90^\circ, 90^\circ$;
(4) $85^\circ, 85^\circ, 85^\circ, 85^\circ$; (5) $60^\circ, 60^\circ, 75^\circ, 75^\circ$; (6) $70^\circ, 70^\circ, 70^\circ, 90^\circ$?

Если это возможно, то изготовьте модель четырёхгранного угла из плотной бумаги.

Задание 5. Можно ли, пользуясь **теоремой о сумме плоских углов при вершине многогранного угла** определить существование трёхгранного угла с плоскими углами при вершине

- (1) $150^\circ, 100^\circ, 70^\circ$; (2) $140^\circ, 45^\circ, 90^\circ$;
(3) $90^\circ, 60^\circ, 30^\circ$; (4) $120^\circ, 121^\circ, 122^\circ$?

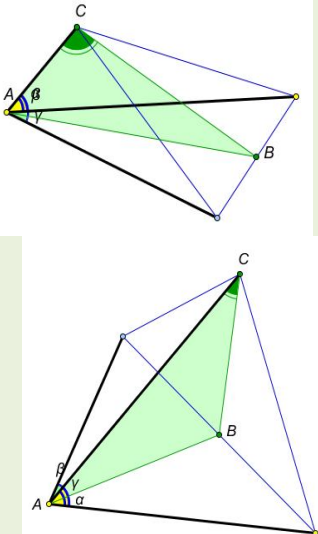
Если это возможно, то изготовьте модель трёхгранного угла из плотной бумаги.

Задание 6. Какому ещё необходимому условию должны удовлетворять плоские углы при вершине трёхгранного угла? Сформулируйте это условие, дайте ему название.

Задание 7. Вернитесь к заданию 5, выполните его, аргументировав решение.

Дано: величины плоских углов при вершине трёхгранного угла	Вопрос: существует ли трёхгранный угол с данными плоскими углами при вершине? Решение, аргументация
$150^\circ, 100^\circ, 70^\circ$	
$140^\circ, 45^\circ, 90^\circ$	
$90^\circ, 60^\circ, 30^\circ$	
$120^\circ, 121^\circ, 122^\circ$	

Задание 8. Решите задачу, при необходимости сделайте свой чертёж.

Геометрическая модель (чертёж)	Задание	Решение, ответ
	<p>В трёхгранном угле плоские углы равны: $\alpha = \beta = 45^\circ$, $\gamma = 60^\circ$. Найти двугранный угол, противоположный плоскому углу γ.</p>	

4. Психологический анализ учебного занятия

Цель: научиться проводить психологический анализ учебного занятия.

Педагогическая деятельность, как известно, может осуществляться в разных формах, среди которых особое место занимает учебное занятие – основная организационная единица процесса обучения, где проходит совместная деятельность педагога и учащихся. Анализ учебного занятия является одним из важных способов осознания, объективации этой деятельности ее участниками, и прежде всего педагогом.

Анализ учебного занятия, способствуя улучшению преподавания в целом, имеет большое значение, прежде всего, для самопознания, саморазвития педагога, проводившего занятие. В процессе и результате такого анализа педагог получает возможность посмотреть на свое занятие как бы со стороны и переосмыслить, оценить его в целом и каждый его компонент в отдельности.

Психологический анализ учебного занятия позволяет педагогу применить свои теоретические знания для осмысления способов, приемов работы, используемых им в обучении, во взаимодействии с учебной группой. Осмысление себя как субъекта педагогической деятельности, своего поведения, своих сильных и слабых сторон есть проявление и результат предметно-личностной рефлексии и проективно-рефлексивных способностей педагога.

Психологический анализ учебного занятия формирует у педагога аналитические способности, проективные умения, развивает познавательный интерес, определяет необходимость самостоятельного изучения психологических проблем обучения и воспитания.

Умение проводить психологическое наблюдение за сложными педагогическими явлениями, анализировать их, делать правильные, психологически обоснованные выводы служит для педагога надежным средством совершенствования его профессионально-педагогического мастерства.

Выделяют три плана психологического анализа учебного занятия.

Первый план – это психологический анализ, относящийся к воспитанию, развитию личности обучаемого, формированию его научного мировоззрения, нравственности в процессе обучения.

Второй план тесно соотносится с методическим разбором учебного занятия: обоснованием его целей, содержания, организации.

Третий план анализа учебного занятия имеет двух адресатов: первый – это обучаемый, его познавательную-коммуникативную потребность, условия ее формирования и развития; особенности его речемыслительной деятельности, его коммуникативные способности, индивидуально-психологические особенности и т.д., второй – педагог, степень его воздействия на обучаемого, педагогический такт и пр.

Схема психологического анализа учебного занятия

Уровень психологического анализа учебного занятия	Задачи педагога по отношению к самому себе	Задачи педагога по отношению к учащимся
Предваряющий	Постановка психологических целей учебного занятия (развитие познавательных интересов обучающихся к изучаемому предмету; стимулирование их мыслительной активности; развитие объема памяти; формирование высоких моральных качеств и убеждений и т.д.) Психологическое обоснование целей, задач, этапов, форм работы, методических приемов Соотнесение своих индивидуально-психологических особенностей с условиями реализации поставленных целей	Учет основных мотивов учебной деятельности учащихся. Учет возрастных и индивидуально-психологических особенностей учащихся. Учет уровня предметной подготовки к учебному занятию. Учет межличностных отношений в группе
Текущий	Постоянное наблюдение, фиксация, коррекция выполнения поставленных целей, задач обучения и процесса педагогического общения В случаях затруднения, сбоев или непредвиденной легкости выполнения заданий необходима постановка новых целей, использование новых средств и способов обучения, то есть перестройка хода учебного занятия	Учет хода учебной работы учащихся (их заинтересованности в учебном занятии, мыслительной активности, характера усвоения материала и т.д.)
Ретроспективный	Оценка собственной педагогической деятельности (удача, недостатки, их причины, пути коррекции и совершенствования)	Определение реального продвижения учащихся в общеобразовательном, воспитательном и практическом планах, т.е. ответ на вопрос, каков реальный результат проведенного учебного занятия

Исследование проводится в три этапа.

Первый этап. Посетите 3-4 урока у разных учителей математики. Заполняйте протокол каждого учебного занятия по следующей схеме (для протокола следует использовать разворот тетради).

Дата _____

Учебное занятие (предмет) _____ № занятия по расписанию _____

Класс/группа _____ школа/ОУ _____

Педагог: _____

Тип занятия (по дидактической задаче): _____

Тема: _____

Время	Основные этапы учебного занятия	Действия педагога по организации деятельности	Примечания	Содержание учебного материала
Фиксируется начало каждого нового вида деятельности, логического этапа учебного занятия	Отмечаются основные этапы учебного занятия, определяемые дидактическими и организационными задачами (организационный момент, целеполагание, повторение, проверка домашнего задания, актуализация ранее изученного материала, изучение нового материала, первичная проверка усвоения нового материала, применение, закрепление, обобщение, контроль, подведение итогов занятия, информация о домашнем задании)	Записываются предлагаемые задания («напишите..., скажите..., посмотрите..., найдите..., решите..., сделайте вывод..., наблюдайте за...»); организующие фразы («тише..., внимание..., приготовьтесь..., заканчивайте..., переходим к новому заданию... и т.п.»); обращения к ученикам	Дается краткое изложение рассказа педагога (тезисы), содержания заданий (образцы)	Комментируется характер материала, новизна, связь с потребностями и интересами, эмоциональность, жизненность конкретных примеров, опора на разные модальности, структурная организация и смысловая группировка, объем материала (в норме: 6-7 смысловых единиц), доступность и достаточная сложность. Отмечается, на какие мыслительные операции ориентировано содержание материала (анализ упражнений)

Поле «Примечания» заполняется при помощи специальной схемы для анализа учебного занятия. Они могут быть заполнены частично по ходу занятия, частично – сразу после занятия.

Второй этап. Изучение основных познавательных процессов учащихся.

- Охарактеризуйте внимание учащихся:
 - Какие виды внимания были использованы на учебном занятии?
 - На какой вид внимания опирался педагог на занятии?
 - Насколько внимательны были ученики на занятии, в чём это проявлялось?
 - Какие основные способы организации, распределения и переключения внимания использовал педагог?

2. Охарактеризуйте процесс восприятия:
– Какие приёмы использовал педагог для лучшей организации восприятия на учебном занятии?

– На какие виды восприятия ориентировано обучение?

3. Особенности памяти:

– Какие виды памяти использовались на занятии (наглядно-образная, словесно-логическая, эмоциональная, произвольная / произвольная, логическая, механическая)?

– Какие приёмы для организации запоминания использовал педагог?

4. Развитие мышления:

– Как педагог формировал понятие (выделял главные, существенные признаки явления)?

– Какие виды умозаключений использовал педагог (индуктивные, дедуктивные, традуктивные)?

– Какие мыслительные операции использовались на занятии: сравнение, анализ, синтез, обобщение, абстрагирование, конкретизация, классифицирование, конкретизация (описать на основе заданий, предлагаемых ученикам)?

– Использовал ли педагог элементы проблемного обучения?

– Какими конкретными приёмами мыслительной деятельности научились школьники?

– Какие приёмы организации мыслительной деятельности учеников чаще использовались педагогом? Насколько эффективно использовал педагог эти приёмы?

5. Проанализируйте временную шкалу и сделайте вывод об использовании критического времени занятия.

6. Составьте цветовую схему психологического анализа учебного занятия, по которой ответьте на вопрос: какой познавательный процесс стимулирован действием педагога или содержанием учебного материала в большей степени?

Для составления схемы в соответствующих ячейках таблицы с использованием цветовых обозначений:

В	– ВНИМАНИЕ	– красный цвет,
П	– ПАМЯТЬ	– жёлтый цвет,
М	– МЫШЛЕНИЕ	– зелёный цвет, –

отметьте, на какие познавательные процессы были ориентированы задания и виды деятельности, предлагаемые педагогом.

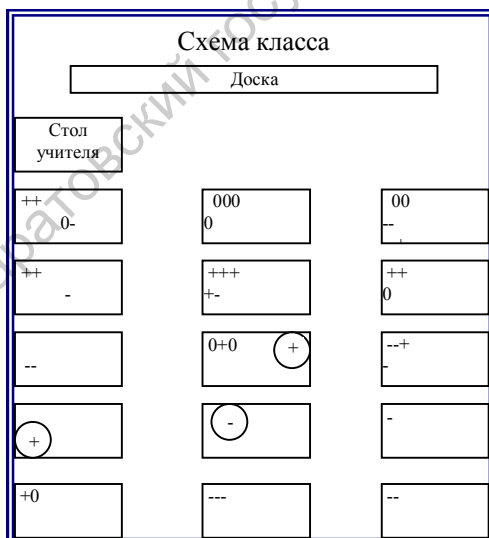
Цветовая схема психологического анализа учебного занятия							
В	П	М	Характер материала	Организация деятельности	В	П	М
			1. Новизна	1. Постановка цели и задач			
			2. Связь с потребностями и интересами	2. Задания, требующие высокой активности (следить за ответом, исправить ошибки)			
			3. Эмоциональность	3. Задания и приёмы переключения активности (логические мостики, название нового этапа, разрядка, запись на доске)			
			4. Жизненность конкретных примеров	4. Выделение смысловых опорных пунктов (составление плана, схемы, диаграммы, таблицы)			
			Опора на различные модальности (зрение, слух, движение). Наглядность	5. Включение материала в разнообразные связи			
			5. Структурная организация и смысловая группировка	6. Использование разных приёмов работы с материалом и способов его подачи			
			6. Объём материала (не более 4-7 смысловых объектов)	7. Использование разных видов работы на занятии (индивидуальная, групповая, коллективная работа)			
			7. Доступность	8. Подведение итогов занятия			

7. Проанализируйте интенсивность и характер внимания педагога на занятии:

– Какими способами (вербальными или невербальными) педагог чаще всего пользуется, проявляя внимание к ученику?

– Какой вид внимания педагога к ученикам преобладает на занятии: положительно окрашенное, отрицательно окрашенное или нейтральное?

– Каков принцип распределения внимания к классу: (а) пространственно-определённый (середина класса, ряд у окна, первые парты и т.п.), (б) стереотипный (дисциплинированные/ недисциплинированные, сильные/слабые и т.п.), (в) личностный (в зависимости от индивидуальных характеристик личности)?



Третий этап. Проведите анализ 3-4 занятий по математике с целью определения интенсивности и характера внимания педагога на учебном занятии.

Для анализа необходимо подготовить схему класса (парты и расположение учеников за ними).

На занятии фиксируйте знаками «+» и «-» каждое обращение к ученикам, вербальное и невербальное (обвести кружком). Положительное внимание фиксируется «+», отрицательное «-»,

нейтральное «0».

Сформулируйте выводы. Какой вид внимания преобладает на занятии: положительно окрашенное, отрицательно окрашенное, нейтральное?

Для подсчета используйте таблицу.

Число обращений	ФИО педагога		
	М...ва А.Е.	В...кв Е.Б.	К...ко О.О.
$V_B(+)$			
$V_{NB}(+)$			
$V(+)$ (всего+)			
$V_B(-)$			
$V_{NB}(-)$			
$V(-)$ (всего -)			
V_B			
V_{NB}			
V (всего нейтральных)			
Общие показатели			
O_{NB} (всего невербальных)			
O_B (всего вербальных)			
V_0 (общее)			

Условные обозначения:

V_B+ – число положительных вербальных обращений;

$V_{NB}+$ – число положительных невербальных обращений;

$V_B(-)$ – число отрицательных вербальных обращений;

$V_{NB}(-)$ – число отрицательных невербальных обращений;

V_B – число нейтральных вербальных обращений;

V_{NB} – число нейтральных невербальных обращений.

Вычислите индексы каждого типа внимания. Для каждого педагога индексы высчитываются отдельно. Используйте их для сопоставления результатов по разным классам/учебным группам.

Индексы эмоциональной модальности	
Индекс положительного вербального внимания.	$IV_{NB+} = \frac{V_{NB+}}{V_0}$
Индекс положительного невербального внимания.	$IV_{NB+} = \frac{V_{NB+}}{V_0}$
Индекс отрицательного вербального внимания.	$IV_{B-} = \frac{V_{B-}}{V_0}$
Индекс отрицательного невербального внимания.	$IV_{NB-} = \frac{V_{NB-}}{V_0}$
Индекс нейтрального вербального внимания	$IV_B = \frac{V_B}{V_0}$
Индекс нейтрального невербального внимания	$IV_{NB} = \frac{V_{NB}}{V_0}$
Индекс положительного внимания	$I_+ = \frac{V(+)}{V_0}$

Индекс отрицательного внимания	$I_{-} = \frac{B(-)}{B_0}$
Индекс нейтрального внимания	$I_{\text{в}} = \frac{B}{B_0}$
Индекс невербального внимания	$I_{\text{нв}} = \frac{O_{\text{нв}}}{B_0}$
Индекс вербального внимания	$I_{\text{в}} = \frac{O_{\text{в}}}{B_0}$
Индекс общей внимательности педагога	$I_{\text{ВО}} = \frac{B_0}{N}$, где N – число учеников в учебной группе

Сформулируйте вывод об общей внимательности каждого педагога по отношению к обучаемым. Опишите, какими способами педагог чаще всего пользуется, проявляя внимание к ученику. Сделайте сравнительный вывод по анализируемым учебным занятиям.

Ниже приведён образец выполнения задания студентом, проходившим практику на базе ВУЗа.

Изучение основных познавательных процессов студентов в ходе учебных занятий, проводимых доцентом К. позволило сделать следующие выводы:

1. Характеристика внимания студентов в ходе занятия (элементарная математика).

В первой половине учебного занятия (первые 45 минут) преподаватель задействует в основном произвольное внимание студентов, во второй половине занятия – непроизвольное внимание. В результате большинство студентов на занятии достаточно внимательны: преподавателю удавалось вести учебный диалог, осуществлять обратную связь.

Основные способы организации, распределения и переключения внимания использованные доцентом К.: элементы проблемности в ходе чтения лекции; создание ситуации новизны, неожиданности, актуальности; пробуждение эмоциональных (положительных и отрицательных) переживаний.

2. Характеристика процесса восприятия изучаемого материала.

Для лучшей организации восприятия на учебном занятии доцент К. использует разнообразные математические модели (формулы, примеры, графики и другие средства символической наглядности); использует приёмы обратной связи, поясняет наиболее сложные элементы математического содержания. Обучение ориентировано на произвольное восприятие.

3. Учебное занятие ориентировано на словесно-логическую произвольную память. Основные приёмы доцента К. по организации запоминания: мотивация на долгосрочное и точное запоминание (будет проверяться на зачёте/экзамене),

включение в содержание обучающих тестов, многократное повторение наиболее важного для усвоения материала.

4. В ходе изучения элементарной математики все действия педагога К. и собственно содержание учебного материала в большей степени стимулируют такой познавательный процесс как мышление.

Изучение основных познавательных процессов студентов в ходе учебных занятий, проводимых профессором И. позволило сделать следующие выводы:

1. Характеристика внимания студентов в ходе занятия (геометрия).

Преподаватель выдерживает высокий темп изложения материала, не позволяющий студентам отвлекаться (непроизвольное внимание). Вместе с тем изложение материала отличается высокой степенью структурированности, что позволяет задействовать и произвольное внимание. В результате большинство студентов на занятии достаточно внимательны: занятие проходило в атмосфере деловой обстановки, студенты были сосредоточены, практически не отвлекались.

Основные способы организации, распределения и переключения внимания использованные профессором И.: изложение материала велось с опорой на текст учебно-методического пособия, изданного преподавателем; для снятия напряжения привлекает чувство юмора.

2. Характеристика процесса восприятия изучаемого материала.

Для лучшей организации восприятия на учебном занятии профессор И. сочетает изложение материала (педагог) с чтением учебного текста (студенты); использует разнообразные математические модели (формулы, примеры, графики и другие средства символической наглядности). Обучение ориентировано на произвольное восприятие высокого уровня развития и высокую степень самостоятельности.

3. Учебное занятие ориентировано на словесно-логическую произвольную память. Профессор И. специальным образом не организует запоминание учебного материала.

4. В ходе изучения геометрии все действия педагога И. и собственно содержание учебного материала в большей степени стимулируют такой познавательный процесс как мышление (теоретическое, дедуктивное).

Проводя сравнительный анализ стиля преподавания двух педагогов высшей школы, можно сформулировать следующие выводы:

1. Обучение в ВУЗе ориентировано, прежде всего, на произвольное внимание и высокую степень самостоятельности студентов.

2. Для лучшей организации восприятия на учебном занятии педагоги высшей школы используют разнообразные информационные, в том числе математические модели (формулы, примеры, графики и другие средства

символьной наглядности). Обучение ориентировано на произвольное восприятие высокого уровня развития.

3. Учебные занятия ориентированы на словесно-логическую произвольную память. Как правило, педагоги специальным образом не организуют запоминание учебного материала студентами на занятиях.

4. В ходе изучения математических дисциплин в ВУЗе действия педагогов и само содержание учебного материала в большей степени стимулируют такой познавательный процесс как мышление (теоретическое, дедуктивное).

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

а) основная литература:

Педагогическая практика: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 050201 – «Математика» / Т. А. Капитонова, И. К. Кондаурова, О. М. Кулибаба, С.В. Лебедева. – Саратов: Изд-во Сарат. ун-та, 2011.

б) дополнительная литература:

1. Андреева, Г.М. Социальная психология. – М.: Наука, 1994.
2. Битянова М.Н. Как измерить отношения в классе. Социометрический метод в школьной практике. – М.: «Чистые пруды», 2007.
3. Голубев, Н.К. Введение в диагностику воспитания: – М., 1990.
4. Гусев, В.А. Психолого-педагогические основы обучения математики. – М.: Вербум – М., 2003.
5. Дружинин, В.Н. Психологическая диагностика способностей. Саратов: Изд-во Саратовского университета, 1990.
6. Дружинин, В.Н. Экспериментальная психология – СПб: Издательство «Питер», 2000. – Серия «Учебник нового века».
7. Ингекамп, К. Педагогическая диагностика. – М., 1991.
8. Поташник М.М. Как подготовить и провести открытый урок (современная технология). Методическое пособие / М.М. Поташник, М.В. Левит. – М.: Педагогическое общество России, 2003.
9. Конаржевский, Ю.А. Анализ урока. – М.: Центр «Педагогический поиск», 2003.
10. Психолого-педагогическая диагностика детского коллектива и положения в нём ребёнка. – Псков, 1992.
11. Савенков, А.И. Как рассадить детей в классе. Психологическое пространство личности ребенка. – М.: «Чистые пруды», 2007.
12. Симонов, В.П. Педагогическая диагностика в образовательных системах. – М.: ИД Генезис, 2010.
13. Тучкова, Т.У. Урок как показатель грамотности и мастерства учителя. – М.: ЦГЛ, АПК и ПРО, 2003.
14. Хухлаева, О. В., Тропинка к своему Я: уроки психологии в средней школе (5-6 классы). – М.: ИД Генезис, 2005.
15. Шануров, Р.Х. Творческий рост педагога. – М., 1985.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Образовательный портал «UCHEBA.COM» – (<http://www.ucheba.com>).
2. Энциклопедия школьного психолога – (<http://www.psyportal.info>).
3. Психология А–Я: описания психологических тестов, тестирование онлайн, тренинги, упражнения, статьи, советы психологов – (<http://www.azps.ru/>).
4. Флогистон: Психология из первых рук – (<http://flogiston.ru>).
5. Уроки психологии в школе – (<http://www.psylesson.ru/>).

Саратовский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского

Учебно-методическое пособие

Светлана Владимировна Лебедева

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

На обложке репродукция с картины «Сельская школа» американского художника Моргана Вестлинга, 1879 г.

Работа издана в авторской редакции

Подписано в печать
Усл. печ. л. 2,375

Формат 60 × 84 ¹/₁₆
Гарнитура Times
