

Т.Л. Овсянникова
Орловский государственный университет, г. Орел

ПРИНЦИПЫ ЛИЧНОСТНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО ПОДХОДА ПРИ ДИСТАНЦИОННОМ ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ

В настоящее время приоритет обучения сместился от передачи суммы знаний к развитию личности учащегося. В статье показывается важность опоры на личностно-деятельностный подход при дистанционном изучении математики и выдвигаются специфические принципы личностно-деятельностного подхода: принцип психологического комфорта, принцип индивидуализации и дифференциации, принцип разнообразия, принцип лестницы деятельности, принцип системного формирования знаний, принцип самоорганизации, принцип регламентации обучения.

Ключевые слова: дистанционное и смешанное образование, личностно-деятельностный подход, принципы обучения.

На рубеже XX и XXI вв. произошла смена образовательной парадигмы: приоритет обучения сместился от передачи суммы знаний к развитию личности учащегося на основе освоения способов деятельности. В российской педагогической науке эта парадигма реализуется через личностно-деятельностный подход и понимается как субъектно-ориентированная организация учебной деятельности ученика. Эта концепция сложилась в результате синтеза основных положений деятельностного подхода, разработанного А.Н. Леонтьевым, С.Л. Рубинштейном и их учениками, и личностного подхода, сформированного к середине 80-х гг.

Личностный (личностно-ориентированный) подход в современной педагогической науке (работы Е.В. Бондаревской [1], И.С. Якиманской [2], В.В. Серикова [3], С.И. Осиповой [4], А.В. Хуторского [5] и др.) определяется как принцип личностной обусловленности всех психических явлений человека, его деятельности, его индивидуальных психологических особенностей. Этот принцип предполагает, что в процессе преподавания любого учебного предмета максимально учитываются национальные, половозрастные, индивидуально-психологические, статусные особенности обучающегося. В качестве цели личностно-ориентированного подхода декларируется построение педагогического процесса, ориентированного на развитие и саморазвитие собственно личностных свойств индивида.

Деятельностный (системно-деятельностный) подход, сформировавшийся в работах В.В. Давыдова, Д.Б. Эльконина, З.А. Решетовой [6], Н.Ф. Талызиной [7], А.В. Хуторского [8] и др., основан на том, что психика человека неразрывно связана с его деятельностью и деятельностью

обусловлена. В рамках деятельностного подхода знания не противопоставляются умениям, а рассматриваются как их составная часть. Они не могут быть ни усвоены, ни сохранены вне действий обучающегося. Качество усвоения знаний определяется характером видов деятельности, в которых знания могут функционировать. Соответственно, проблемы передачи знаний и формирования умения объединяются, и целью обучения становится формирование у обучаемых видов деятельности, которые включают в себя систему знаний и обеспечивают их применение. К идеям деятельностного подхода близки концепции саморазвивающего обучения (Г.К. Селевко [9]) и проблемно-деятельностного обучения (Э.Н. Коротков [10], А.А. Андреев [11] и др.).

Личностно-деятельностный подход как синтез положений личностно-ориентированного и системно-деятельностного подходов был предложен И.А. Зимней [12].

Среди основных положений личностно-деятельностного подхода можно выделить следующие:

1) приоритетность личностного опыта обучающегося и его интеграция в образовательный процесс, максимальная опора на собственную активность личности;

2) учёт психофизиологических особенностей и личных качеств учащихся, их уровня обученности и мотивации;

3) ориентация процесса обучения на постановку и решение самими обучающимися познавательных, исследовательских, преобразующих и проективных задач;

4) своевременное выявление и устранение причин, которые могут помешать достижению цели обучения, оперативное изменение тактики

обучения в зависимости от новых сложившихся условий и обстоятельств.

При опоре на личностно-деятельностный подход в процессе дистанционного (а также смешанного – совмещающего элементы дистанционного и очного) обучения математике мы предлагаем опираться, прежде всего, на следующие принципы:

1) *Принцип психологического комфорта*: устранение стрессовых ситуаций, создание атмосферы доброжелательности, сотрудничества и взаимопонимания в ходе учебного процесса, установка на успех.

Дистанционное обучение в современной, опирающейся на информационные технологии форме (e-learning) позволяет реализовать этот принцип через возможность организации занятий в удобное для обучаемого время и в удобном месте. Существенным преимуществом является возможность задать преподавателю вопрос через приватное интернет-общение (электронная почта, IP-телефония и т.п.) в любое время, не дожидаясь очной встречи и не боясь задать «глупый» вопрос перед другими студентами. Кроме того, следует отметить, что выступление на вебинаре для многих студентов психологически проще, чем публичное выступление в аудитории. Не менее важным фактором является реализуемость дистанционного обучения для лиц с ограниченными возможностями.

2) *Принцип индивидуализации и дифференциации*: учёт психических и физиологических особенностей и возможностей обучающихся. Этот принцип при дистанционном обучении реализуется через возможность построения индивидуальной траектории прохождения учебного плана дисциплины.

При входном тестировании можно определить исходный уровень знаний и способностей, преобладающий механизм восприятия информации (визуальный или аудиальный), характер памяти (логическая, образная, моторная), цели и мотивы обучения. Дистанционное обучение предоставляет широкие возможности для оценки у каждого студента таких особенностей, как длительность фазы вкраивания, обучаемость, усидчивость, утомляемость, коммуникативность и т.п.

Однако поскольку всесторонний учёт всех многообразных факторов невозможен, то большинство педагогов и психологов предлагают опи-

раться только на ряд наиболее важных, выделяя от двух до шести факторов [13].

Мы предлагаем в качестве таких факторов выделить обученность и мотивацию. В течение всего обучения целесообразно проследивать личностный рост каждого студента (в первую очередь – опираясь на изменения его обученности и мотивации).

По результатам входных тестов имеет смысл разделить поток студентов на три группы:

I – с высоким уровнем подготовки и мотивации;

II – с достаточным уровнем подготовки и мотивации;

III – с недостаточным уровнем подготовки и (или) низкой мотивацией.

Традиционные педагогические технологии ориентированы, как правило, только на группу II, в результате чего группа I, способная на более интенсивное обучение, в значительной степени демотивируется, а отставание группы III усугубляется. При дистанционном обучении легко реализуется дифференцированный подход, вплоть до индивидуализации.

Для группы III необходим адаптационный модуль, позволяющий ликвидировать пробелы в знаниях; во многих случаях объём и структура этого модуля могут быть индивидуализированы. Успешное повторное прохождение входного теста по окончании адаптационного модуля должно стать необходимым условием для получения тестовых заданий по основным модулям курса.

Для каждого последующего модуля дистанционное обучение позволяет предоставлять обучаемым возможность самостоятельного выбора скорости прохождения модуля (в рамках семестра) и – самое важное – уровня изучения модуля:

– базовый – минимально необходимый для изучения последующих модулей и курсов, для установления межпредметных связей (знание и понимание терминологии, основных принципов, формул, методов и т.п.); освоение каждого из модулей курса на этом уровне должно являться необходимым условием зачёта или минимальной положительной оценки по курсу;

– продвинутый – ориентированный на средний уровень знаний и мотивации; результатом освоения каждого из модулей на этом уровне должно являться системное представление материала курса, но без углубления в детали;

– углублённый – ориентированный на высокий уровень знаний и мотивации; предполагается полное освоение всех материалов, представленных к изучению в рамках курса, а также возможность дополнительного изучения отдельных вопросов за пределами курса, выполнения научно-исследовательских проектов, а на старших курсах – привлечения обучаемых в соавторы при написании учебных пособий, научных статей и т.п.

3) *Принцип разнообразия*: ориентация на гибкое варьирование форм учебного процесса (с учётом целей каждого обучаемого), демонстрация множественности подходов к решению учебных задач, стимулирование инициативности и способности к творческой деятельности.

Дистанционное обучение позволяет обеспечить разнообразие в подаче материала: например, для большинства дистанционных курсов ведущих университетов и образовательных сайтов стало нормой наличие как полноценного текстового материала, так и видеолекций аналогичного содержания. Для многих математических дисциплин чрезвычайно эффективно использование анимации, например для демонстрации последовательности геометрических построений.

Заметим, что при обучении математике, особенно геометрии, важно продемонстрировать учащимся всё разнообразие методов и способов решения задач, которое должно быть показано при выдаче установочного контента и закреплено на семинарах, вебинарах, при самостоятельной работе и др.

Дистанционное обучение позволяет получить от учебной группы максимальное разнообразие подходов к решению предметных задач:

– в форме открытого соревнования (при синхронном режиме тестирования): все поступившие решения (сразу или после просмотра преподавателем) помещаются в открытый доступ; бонусные баллы начисляются за предъявление верного подхода к решению, ранее не представленного;

– в форме закрытого соревнования (при асинхронном режиме тестирования): студенты имеют возможность представить несколько вариантов решения; решения могут быть помещены в открытый доступ после окончания сроков их предъявления; бонусные баллы начисляются за предъявление двух и более верных подходов к решению.

Весьма эффективным и удобно реализуемым при дистанционном обучении методом являет-

ся передача сданных на проверку контрольных работ для проверки другим студентам группы (после анонимизации); помимо простого сдвига, возможна и выдача каждой работы для проверки нескольким, например трём, студентам. Качество проверки также рассматривается как контрольное задание. Подобные методы способствуют развитию критического мышления студентов.

Для большинства курсов целесообразно использование заданий творческого типа: рефератов, проектов, курсовых работ и т.п.

4) *Принцип лестницы деятельности*: создание системы сознательного деятельностного участия каждого студента в освоении программы учебной дисциплины. При распределении студентов по подгруппам должны гибко сочетаться результаты входных тестов и желание студента обучаться на сильном для него уровне. Учащийся приложит максимум усилий для достижения известных и, главное, доступных, реальных целей.

Дистанционное обучение позволяет предоставить каждому обучающемуся доступ к полным материалам курса, в которых целесообразно распределение контента по уровням: например, формулировка определённой теоремы будет являться обязательным материалом для всех уровней, а её доказательство на базовом уровне приводится для ознакомления, а на продвинутом и углублённом – для детального изучения. Аналогично должен быть представлен и практический материал (задачи, контрольные вопросы и т.п.). Как показывает практика, ряд студентов, даже изучавших модуль на базовом уровне, позднее – на новом витке понимания и мотивации – возвращаются к ранее пропущенному или недостаточно усвоенному материалу в ходе изучения последующих модулей или подготовки к итоговому контролю. Такое представление материала обеспечивает постоянное пребывание обучаемого в зоне его ближайшего развития и расширение горизонта целеполагания.

Кроме того, всегда есть возможность для перехода с одного уровня на другой. В ходе изучения дисциплины большинство студентов будет стремиться к переходу на более высокий уровень, а лестница деятельности реализует этот переход.

5) *Принцип системного формирования знаний*: в результате обучения у обучаемого должны сформироваться системные представления об изучаемой дисциплине как части научной карти-

ны мира, в которой конкретные знания занимают определённое место.

Личностно-деятельностный подход ориентирует процесс обучения не на накопление учащимися знаний, а на построение их системы, которая может применяться в меняющихся условиях. Выпускник, обладающий системными знаниями, легко приспособится и сможет эффективнее самостоятельно осваивать новую информацию как по данной дисциплине, так и по смежным с ней.

Системные знания характеризуются:

- наличием в сознании структурных и функциональных связей между разнородными элементами знаний;

- возможностью переноса освоенных подходов и методов в другие разделы изучаемой дисциплины (в рассматриваемом случае – математики) и иные научные области;

- доказательностью высказываемых суждений.

В системном синтезе знаний выделяют два уровня: аспектного знания и расширяющегося знания. На уровне аспектного знания происходит экстенсивное накопление информации, на уровне расширяющегося знания происходит интеграция этой информации в концептуальные системы. Осознание принципов построения теории, её внутренних закономерностей и внешних аналогий, применение к решению задач методов и подходов, известных из других математических курсов, позволяет снизить нагрузку на память и уменьшить затраты времени на механическое запоминание и решение типовых задач.

В процессе обучения линейное изложение курса преобразуется в сознании учащегося в объёмную (облачную) структуру, в которой связи между знаниями выстраиваются как по горизонтали, так и по вертикали. Логика изложения систематизированного материала также линейна, но существенно отличается от логики первично развёртываемого. Это различие между учебным и справочным материалом не должно игнорироваться. В ходе дистанционного обучения есть возможность обеспечить выдачу студентам контента обоих типов. Кроме того, существенное значение имеют методологические знания как средство полноценного усвоения теоретических знаний и формирования мышления учащихся.

Любая изучаемая дисциплина должна вносить вклад в формирование у обучаемых научной кар-

тины мира – системного представления о единстве науки, об универсальности научных методов исследования и доказательства. Поэтому особенно важны междисциплинарные связи: для математических дисциплин – обзор сфер приложения, примеры прикладных задач, элементы истории математики и т.п.

В электронном учебнике для дистанционного обучения эти связи могут быть реализованы, например, в виде системы внешних гиперссылок (а внутрипредметные, межмодульные связи – в виде системы внутренних гиперссылок).

6) *Принцип самоорганизации*: выстраивание оптимального образовательного процесса за счёт особой организации обратных связей внутри образовательной системы. Функции обратных связей – своевременная коррекция отклонений от планируемого хода изучения материала.

Типовыми обратными связями в образовательном процессе являются связи типа:

- «обучающий – обучаемый»: уточняющие вопросы, позволяющие студенту оперативно решить возникающие проблемы в освоении материала;

- «обучаемый – обучающий»: результаты анализа контрольных заданий, позволяющие выявить характерные ошибки и реализовать дополнительные корректирующие действия в отношении отдельных студентов, а также внести коррективы в общий образовательный контент (при дистанционном обучении есть возможность корректировать контент не для следующего потока студентов, а для текущего).

В дистанционном образовательном процессе, для которого характерна возможность фиксации времени сдачи контрольных работ, есть возможность анализировать и характер уточняющих вопросов, и график проявления ошибок (с возможностью изучить пути их распространения в пределах группы). По этим данным можно выявлять механизмы учебного взаимодействия между студентами в группе и производить уточнение стратификации учебных групп.

Есть возможность повысить эффективность коррекции контента, проводя обязательное анкетирование после изучения теоретической части по каждой теме: как в виде прямых вопросов (что осталось непонятным?), так и с помощью контрольных вопросов (микротестирование), позволяющих выявить это в опосредованной форме. Такое анкетирование, распространяемое также и

на контрольные материалы, способно обеспечить укрепление внутренних обратных связей за счёт инициирования образовательной рефлексии: осознания обучаемым сделанного и достигнутого, а также способов деятельности, в ходе которой это было сделано. Чрезвычайно полезным может быть стимулирование самостоятельного анализа ошибок и выявления учебных элементов, оставшихся не до конца понятыми. В конечном счёте это должно привести обучаемых к самостоятельности в формировании образовательной траектории.

7) *Принцип регламентации обучения*: полноценное планирование структуры прохождения курса, жёсткий контроль результатов, исключение фальсификаций.

Целью планирования структуры прохождения курса является исключение непроизводительных затрат времени на ранних этапах обучения и сверхинтенсивной подготовки перед итоговым контролем.

Как показывает мировая практика дистанционного обучения, более глубокие знания дают курсы, в которых реализована система модульного контроля с жёсткими временными рамками прохождения модуля. Возможны несколько вариантов установления этих временных рамок:

- единый для всех обучаемых сеанс рубежного контроля по модулю (при необходимости назначается сеанс пересдачи);
- установка ряда сеансов (в разные дни недели, в разное время), во время которых варианты контрольной работы будут доступны онлайн (часто студент имеет право использовать несколько попыток прохождения рубежного контроля с возможностью выбора лучшего результата);
- установка временного окна, в течение которого контрольная работа должна быть пройдена (например, неделя);
- установка только крайней даты, до которой рубежный контроль должен быть пройден (а начало временного окна для возможного прохождения контроля совпадает с выдачей установочного контента);
- установка временных рамок прохождения модуля в зависимости от даты получения зачёта по предыдущему модулю (например, две недели).

В любом случае необходимым условием организации курса является невозможность перехода к следующему модулю без подтверждения

результатов освоения предыдущего модуля. В принципе может быть реализована и свободная последовательность сдачи результатов модулей, если это позволяет логика курса, однако, как правило, для математических дисциплин это нецелесообразно.

Возможны два вида рубежного контроля: без временного лимита и с лимитом на выполнение каждого задания (либо с отсчётом времени, если рубежный контроль асинхронный). Предпочтительным является второй, но безлимитная контрольная работа может быть использована как последний этап подготовки к лимитированной.

Ещё одной важной проблемой дистанционного обучения является необходимость контроля самостоятельности при выполнении контрольных заданий. С развитием возможностей технических средств растёт и возможность фальсификации результатов контроля – использования студентом при прохождении модульного контроля помощи других лиц (в частности, онлайн-помощников, предлагающих свои услуги через Интернет). Адекватными мерами борьбы представляются:

- идентификация обучаемых при входе в систему;
- программная фиксация факта свёртывания из окна с заданием либо блокировка этой возможности;
- видеонаблюдение за процессом выполнения задания при помощи веб-камер.

Отметим, что регламентация обучения никоим образом не противоречит принципам индивидуализации и разнообразия, поскольку систематический контроль дисциплинирует студентов и стимулирует их к своевременному освоению всех учебных модулей.

Предлагаемые нами принципы способствуют полноценному воплощению идей личностно-деятельного подхода в реальной педагогической практике при дистанционном и смешанном обучении высшей математике, с целью повышения качества обучения и стимулирования самообразования в ходе дальнейшего обучения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бондаревская Е.В. Теория и практика личностно-ориентированного образования. – Ростов н/Д: Изд-во РПУ, 2000.
2. Якиманская И.С. Основы личностно-ориентированного образования. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2011.

3. Сериков В.В. Личностный подход в образовании: концепция и технологии. – Волгоград: Изд-во ВГПУ, 1994.

4. Педагогические проблемы личностно-ориентированного образования / Н.В. Гафурова, Т.Г. Дулинец, М.Б. Епина и др.; отв. ред. С.И. Осипова. – М.: МАКС Пресс, 2006.

5. Хуторской А.В. Методика личностно-ориентированного обучения. Как обучать всех по-разному?: пособие для учителя. – М.: Владос-пресс, 2005.

6. Решетова З.А. Формирование системного мышления в обучении. – М.: Юнити-Дана, 2002.

7. Талызина Н.Ф. Педагогическая психология. – М.: Academia, 2013.

8. Хуторской А.В. Системно-деятельностный подход в обучении: науч.-метод. пособие. – М.: Эйдос, 2012.

9. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: учеб. пособие. – М.: Народное образование, 1998.

10. Коротков Э.Н. Технология проблемно-деятельностного обучения в вузе. – М.: Изд-во ВПА, 1990.

11. Андреев А.А. Дидактические основы дистанционного обучения. – М.: Изд-во МЭСИ, 2001.

12. Зимняя И.А. Личностно-деятельностный подход как основа организации образовательного процесса // Воспитать человека. – 2003. – № 3. – С. 150–155.

13. Унт И.Э. Индивидуализация и дифференциация обучения. – М.: Педагогика, 1990.

T.L. Ovsyannikova

Oryol State University, Oryol, Russia

PRINCIPLES OF PERSONAL-ACTIVITY APPROACH IN DISTANCE TEACHING MATHEMATICS

Keywords: distance and blended education, personally-activity approach, principles of teaching.

At the turn of the century the priority of education was shifted from the transfer of knowledge to the development of the student's personality based on the development of methods of their activity. Within the personal-activity approach in distance teaching mathematics we offer the following principles:

1) The principle of psychological comfort, which is implemented through individual organization of lessons, the possibility to ask the teacher a question through a private online communication and presentations in the webinars.

2) The principle of individualization and differentiation, which is realized through the possibility of creating an individual trajectory of discipline study. We propose to use the levels of skills and motivation as the criteria of differentiation; to divide the flow of students into three groups; and to prepare a relevant training package for each group.

3) The principle of diversity, which represents a flexible variation of forms of educational process, demonstration of the plurality of approaches to the

solution of educational tasks, support for initiative and creativity. In particular, it is proposed to stimulate the search of different approaches to solving problems and to organize a review of the tests of other students.

4) The principle of stairs activity, which is a creation of a system of conscious participation of each student in mastering the curriculum whereby a student applies maximum effort for achieving the available goals. It is proposed the content distribution according to the levels of training with the possibility of transition to a higher level.

5) The principle of systematic knowledge storage. The result of learning should become a system views on the studied discipline. The logic of presentation of the classified material differs significantly from the logic of the initial one. Distance learning provides the possibility to supply the students with the content of both types.

6) The principle of self-organization means designing optimal educational process due to the particular organization of feedbacks within the education system. Distance learning gives the opportunity to analyze the nature of follow-up questions and the mechanisms of expression and expansion of mistakes. It enables to increase the efficiency of content due to surveys conducting after mastering the theoretical part of the subject.

7) The principle of training regulation means full planning the structure of the course, strict control of the results excluding falsification. The progress control with the time limit for each task performance is preferred. Adequate measures for falsification abatement are: identification of students by login, software fixing the facts of phasing out the window with the task or block of this possibility and video surveillance over the process of task performance via web-cameras.

REFERENCES

1. Bondarevskaya E.V. Theory and practice learner-centered education: Monograph. Rostov-on-Don: RPU, 2000.
2. Yakimanskaya I.S. Basis of personality-oriented education: Binom, 2011.
3. Serikov V.V. Personal approach in education; the concept and technology. – Volgograd: Publishing house VSPU, 1994.
4. Pedagogical problems of personality-oriented education: Monograph / Gafurova N.V., Dulinets T.G., Yepina M.B., Lyakh VI, Feskova E.V.; chief editor – S.I. Osipova – Moscow: MAX Press, 2006.
5. Hutorskoy A.V. Methods of personality-oriented education. How to teach all different?: The teacher's manual. – Moscow: Vlados-press, 2005.
6. Reshetova Z.A. Formation of systems thinking in education. – Moscow: Unity-Dana, 2002.
7. Talyzina N.F. Educational psychology. – Moscow: Academia, 2013.

8. *Hutorskoy A.V.* System-activity approach to learning: Science textbook. – Moscow: Eidos, 2012.

9. *Selevko G.K.* Modern educational technology: Textbook. – Moscow: Narodnoye obrazovanie, 1998.

10. *Korotkov E.N.* Technology problem- activity studying at the university. – Moscow: VPA, 1990.

11. *Andreev A.A.* Didactic principles of distance learning. – Moscow: MESI, 2001.

12. *Zimnyaya I.A.* Personal-activity approach as a basis of organization of educational process. // (*Vospitat cheloveka*) To educate people. 2003. № 3. С. 150-155.

13. *Unt I.E.* Individualization and differentiation of training. – Moscow: Pedagogy, 1990.