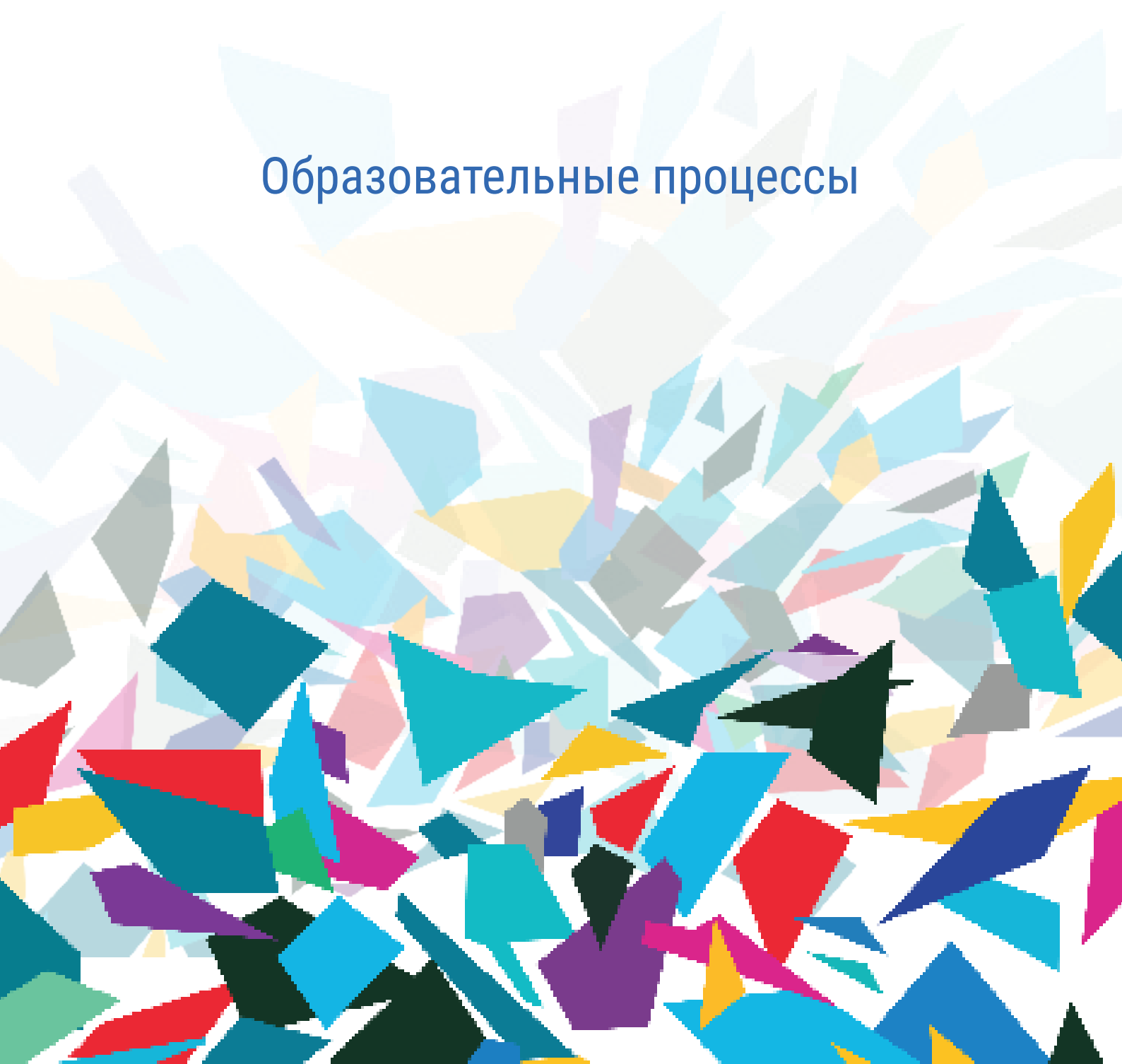




ТЕОРИИ ОБУЧЕНИЯ

Образовательные процессы





Скиннер подробно писал о том, как его идеи могут быть применены к образованию. Он считал, что в школе было слишком много отвратительного контроля. Хотя учащиеся редко подвергаются телесным наказаниям, они часто работают над заданиями не потому, что хотят учиться, или потому, что им это нравится, а чтобы избежать таких наказаний, как критика учителя, потеря привилегий или статуса и поход в кабинет директора.

Вторая проблема заключается в том, что усиление происходит нечасто и в неправильное время. Учителя уделяют каждому ученику по несколько минут в день. И может пройти не одна минута между выполнением задания учеником и тем, когда учитель сможет проверить задание. Это означает, что учителя должны тратить дополнительное время, давая корректирующую обратную связь.

Третий момент заключается в том, что объем и последовательность учебных программ не обеспечивают приобретение навыков всеми учащимися из-за разного темпа их обучения. Чтобы охватить весь материал, учителя могут перейти к следующему уроку, прежде чем все ученики освоят предыдущий.

Скиннер утверждал, что эти и другие проблемы нельзя решить, заплатив учителям больше денег, удлинив учебный день и год, повысив стандарты или ужесточив требования к сертификации учителей. Вместо этого он рекомендовал использовать учебное время. А индивидуализация обучения приводит к повышению эффективности.

Скиннер полагал, что преподавание требует правильного согласования.

Обучение более эффективно, когда:

- Учителя представляют материал небольшими шагами.
- Учащиеся активно слушают и реагируют.
- Учителя дают обратную связь сразу же после ответов учащихся.
- Учащиеся осваивают материал в своем собственном темпе.

Основной процесс обучения включает в себя:

- Определение цели обучения и начального поведения учащихся.
- Формулирование подшагов, ведущих от начального поведения к желаемому. Каждый подшаг представляет собой небольшую модификацию предыдущего.
 - Учащиеся в процессе обучения перемещаются последовательно по различным методам, включая демонстрации, работу в малых группах и индивидуальную работу.
 - Учащиеся активно реагируют на материал и получают немедленную обратную связь.

Этот учебный подход включает в себя определение настоящих знаний учащихся и желаемых целей с точки зрения того, что учащиеся делают. Желаемое поведение часто указывается в качестве поведенческих целей. Учитывая преобладающие методы обучения в нашей системе образования, эти цели кажутся непрактичными: учителям придется начинать обучение в разных точках и покрывать материал разными темпами для отдельной категории учащихся.

Поведенческие цели

Поведенческие цели – это четкие формулировки предполагаемых результатов обучения учащихся. Цели могут варьироваться от общих до конкретных. Общие, или расплывчатые цели, такие как «повышение осведомленности учащихся», могут быть удовлетворены различными видами поведения учащихся. И наоборот, цели, которые слишком конкретны и документируют каждую минуту изменения в поведении учащихся, отнимают много времени и заставляют учителей упускать из виду наиболее важные результаты обучения. Оптимальные цели находятся где-то между этими крайностями.

Поведенческая цель описывает, что учащиеся делают, демонстрируя свои достижения, и как учителя узнают, что делают учащиеся. Такие цели должны определить важные результаты обучения, которые помогают в планировании урока и тестировании для оценки обучения.



Формулирование целей также помогает учителям решить, какой контент могут освоить учащиеся. Учитывая цели обучения и фиксированное количество времени, чтобы охватить их, учителя могут решить, какие цели являются важными, и сосредоточиться на них.

Хотя цели для результатов обучения более низкого уровня (знания, понимание), как правило, легче определить, хорошие поведенческие цели могут быть написаны для оценки результатов более высокого порядка (применение, анализ, синтез, оценка). Исследования показывают, что учащиеся, ставящие поведенческие цели, лучше дословно запоминают вербальную информацию по сравнению со учащимися, у которых цель не отражена. Влияние целей на процесс обучения зависит от предыдущего опыта учащихся и от того, насколько важной они воспринимают информацию. Обучение использованию целей или знакомству с инструкцией, основанной на критериях, приводит к лучшему обучению по сравнению с отсутствием такой подготовки. Когда учащиеся могут самостоятельно определить, какой материал является важным для изучения, постановка целей не способствует обучению. Информирование учащихся о целях представляется более важным, когда они не знают, какой материал является важным. Кроме того, исследователи обнаружили, что текстовая структура может смягчать влияние целей на обучение. Информация на видном месте (например, в начале текста или выделенная) хорошо запоминается, даже если цели не указаны.

Время обучения

Теория операндов предполагает, что переменные среды влияют на обучение учащихся. Одной из таких переменных является время обучения. Кэрролл сформулировал модель школьного обучения, в которой основное внимание уделяется времени, затраченному на обучение. Учащиеся успешно учатся в той степени, в которой они тратят необходимое для обучения количество времени.

Время, необходимое для обучения. Способность к обучению зависит от предшествующего его объема, соответствующего задаче, и от личных характеристик, таких как способности и отношения.

Второе влияние – это способность понимать инструкции. Эта переменная относится к методу обучения; например, некоторые учащиеся хорошо воспринимают устное обучение, в то время как другие больше выигрывают от визуальных презентаций.

Третье влияние – это качество обучения, или то, насколько хорошо обучение организовано и представлено учащимся. Качество включает в себя мнение учащихся о том, что они будут учить и как они будут учиться, в какой степени они имеют адекватный контакт с содержанием обучения, чтобы узнать, сколько предварительных знаний потребуется до решения задачи обучения. Чем ниже качество обучения, тем больше времени требуется для обучения.

Время, потраченное на обучение. Сколько времени учащийся тратит на обучение, зависит от времени, отведенного на него. Школьные учебные планы содержат столько содержания, что время, отведенное на конкретный тип обучения, не является оптимальным для некоторых учащихся. Когда учителя изучают материал всем классом, некоторые учащиеся с большей долей вероятности испытывают трудности с усвоением материала и требуют дополнительного обучения. Когда учащиеся сгруппированы по уровням способностей, количество времени, затрачиваемое на различное содержание, варьируется в зависимости от легкости, с которой учащиеся учатся.

Второе влияние – это время, которое учащийся готов потратить на обучение. Даже когда ученикам дается достаточно времени для обучения, они могут не тратить это время на продуктивную работу. Из-за низкого интереса, высокой сложности задачи или других факторов учащиеся могут быть не мотивированы на решении поставленных задач в необходимое время для ее изучения. Кэрролл включает эти факторы в формулу для оценки степени знаний для любого учащегося по заданной задаче:

Степень обучения = время, затраченное на обучение

В идеале учащиеся тратят столько времени, сколько им нужно учиться, но они обычно проводят либо больше времени, либо меньше, чем требуется. Многие учителя недовольны тем,



как тратится время на обучение. Время занимает центральное место в текущих дискуссиях о путях максимизации успеваемости учащихся.

Одним из следствий этого является то, что многие средние школы изменили свое традиционное расписание и начали применять блочное планирование, это что-то похожее на наше привычное преподавание парами. Предположительно, блочное планирование позволяет учителям и учащимся исследовать контент более глубоко, что часто было невозможно с традиционным более коротким временем проведения занятий.

Учитывая, что блочное планирование все еще относительно ново, существует не так много исследований, оценивающих его эффективность. В своем обзоре Зепеда и Майерс обнаружили, что блок-планирование может улучшить школьный климат и средние баллы учащихся, но исследования показывают противоречивые результаты по посещаемости и баллы по стандартизированным тестам. По мере того, как планирование блоков становится все более распространенным, мы можем ожидать большего количества исследований, которые прояснят эти несоответствия.

Еще одним средством увеличения времени обучения являются внешкольные программы и летние школы. По сравнению с исследованиями по блочному планированию исследования влияния внешкольных программ показывают большую значимость. В своем обзоре Лауэр и другие исследователи установили положительное влияние таких программ на успеваемость учащихся по чтению и математике. В соответствии с моделью Кэрролла мы можем сделать вывод, что внешкольные программы успешны в той мере, в какой они ориентированы на академическое обучение.

Мастерство обучения

Модель Кэрролла предполагает, что если учащиеся различаются по способностям к изучению предмета и получают одинаковое количество и тип обучения, то их достижения будут отличаться. Если количество и типы обучения варьируются в зависимости от индивидуальных особенностей учащихся, то каждый учащийся имеет потенциал, чтобы продемонстрировать свое мастерство в обучении.

Эти идеи легли в основу обучения мастерству. Овладение мастерством включает в себя идеи Кэрролла о систематическом учебном плане, который предполагает определение, планирование и оценку мастерства.

Для определения мастерства учителя готовят комплекс задач и итоговый экзамен. Планирование же мастерства означает, что учителя проводят обучение, включающее корректирующую обратную связь. Такая оценка, как правило, принимает форму модульных тестов, которые устанавливают уровень на данном этапе. Корректирующая инструкция, используемая для учащихся, которые не в состоянии освоить аспекты целей блока, дается в малых группах во время учебных занятий, кроме этого используются индивидуальные учебные пособия и дополнительный контент.

Например, учителя в начале преподают в классах, в небольших группах или проводят индивидуальные занятия. Учителя принимают вступительный тест. Далее проводят формирующий тест и удостоверяются в уровне достижения определенных высот учащимися. Отстающие ученики учатся в небольших группах, изучая проблемное содержание предмета часто с помощью сверстников-наставников, освоивших его. Учителя дают учащимся время, чтобы работать над содержанием, наряду с домашней работой. Оценка за мастерство включает в себя итоговый тест. Учащиеся, набравшие баллы выше среднего, получают оценку А; более низкие баллы оцениваются соответствующим образом.

Учащиеся, участвующие в обучении мастерству, часто проводят больше времени в школе по сравнению с учащимися традиционных классов. Учитывая, что время в школах на вес золота, большая работа мастерства должна быть выполнена вне обычного школьного времени. Многие исследования показывают меньшее влияние обучения навыкам на аффективные результаты, например, интерес к предмету и отношение к нему, чем на академические результаты.



Андерсон обнаружил, что, когда отстающие ученики набирались опыта, им постепенно требовалось меньше дополнительного времени для достижения мастерства, потому что их навыки начального уровня улучшались. Эти результаты подразумевают совокупные преимущества обучения мастерству. Однако остается вопрос о том, сколько необходимо практики. Слишком много повторяющейся практики может снизить мотивацию и тем самым препятствовать обучению. Эти моменты требуют дальнейших исследований, но имеют важные учебные последствия.

Программированное обучение (ПО)

Оно относится к учебным материалам, разработанным в соответствии с принципами обучения операндной обусловленности.

Программированное обучение представляет собой тип компьютерного обучения, и в большинстве своем оно компьютеризировано. Текущие учебные программы являются более сложными, чем ранние ПО.

Идеи программированного обучения возникли в середине XX столетия в рамках бихевиористской психологии. В качестве точки отсчета исследователи, как правило, называют статью американского психолога Берреса Скиннера «Наука об учении и искусство обучения», опубликованную в 1954 г. В ней он рассмотрел основные психологические предпосылки усовершенствования методов управления поведением.

Скиннер предложил схему разработки нового методического средства – обучающей программы. Для этого, считал он, весь процесс перехода от незнания к знанию в любой области надо разбить на большое число малых «шагов».

Нахождение требуемой величины шага осуществлялось эмпирическим путем. На основе опыта составляется и затем проверяется последовательность шагов. Если ученики при прохождении их совершают более 5 % ошибок, то считается, что программа обучения трудна, и ее необходимо упрощать. Так постепенно необходимо находить нужный вариант программы. В результате этого каждый изучаемый предмет дробится на тысячи мелких кусочков (кадров, фрагментов).

Каждый «шаг» обучающей программы должен быть настолько прост, чтобы учащийся смог его совершить безошибочно. Для этого предусмотрено введение системы подсказок, призванных обеспечить с самого начала правильное выполнение учеником запрограммированной реакции. В силу этого вначале требуемая реакция дается учащимся в готовом виде (максимальная степень подсказки), затем с пропуском отдельных элементов (постепенное затухание подсказки), а в конце требуется совершенно самостоятельное выполнение реакции (снятие подсказок).

Например, при заучивании стихотворения вначале четверостишие дается полностью, затем с пропуском одного слова, двух слов и целой строки. А через некоторое время ученик получает вместо четверостишия четыре строчки многоточий. Он должен теперь восстановить все четверостишие самостоятельно.

Скиннер говорил о необходимости пересмотреть роль учителя в учебном процессе. В интересах наиболее эффективного управления процессом обучения людей было предложено использовать автоматизированные технические средства – так называемые «обучающие машины». Большинство таких устройств отличается тем, что подкрепления на правильный ответ даются немедленно.

В этом случае роль учителя качественно изменяется. Из основного источника учебной информации он должен превратиться в человека, управляющего процессом научения. Пользуясь обучающими машинами, учитель может одновременно контролировать процесс обучения целого класса.

Другими словами, сам учитель может начать действовать не как несовершенная машина, а путем установления контактов интеллектуального, культурного и эмоционального характера в соответствии со своими возможностями.

При такой организации учебного процесса каждый ученик может усваивать материал в своем собственном темпе, решая столько задач, сколько он успеет в течение урока. При этом



индивидуализируется только скорость прохождения учебного материала. Никаких попыток дифференцировать содержание обучения в зависимости от наклонов или способностей учеников в рамках данного подхода не предпринималось. Все ученики идут как бы по одной линии обучения. В итоге предложенная система обучения получила название линейного программирования.

В этом плане представляет интерес еще одна разновидность обучающих программ, называемых разветвленным программированием. Несмотря на схожесть названий, автор этой системы обучения, американский педагог Н. Краудер, категорически отвергает свою связь с теорией линейного программирования Скиннера.

Как он писал в одной из своих статей: «Исторически линейное и разветвленное программирование не имеет между собой ничего общего. Между этими двумя системами не существует и теоретической общности, поскольку предполагаемые результаты базируются на различных основах, а о природе процесса научения существуют диаметрально противоположные точки зрения».

Разветвленное программирование. Разветвленное программирование не является педагогической теорией о способах обучения, а представляет собой методику подготовки учебных материалов, направленных на управление процессом обмена информацией.

Важнейшим при подготовке данного пособия является вопрос о приспособлении программированного материала к потребностям каждого учащегося. Такие учебники стали называться «книгой с перепутанными страницами».

Исследования показывают, что линейные и разветвленные программы способствуют обучению учащихся одинаково хорошо, а программированное обучение столь же эффективно, как и обычное преподавание.

До тех пор, пока программированное обучение не было вытеснено Интернетом, оно было наиболее распространенным в школах. Исследования, показывают благотворное влияние на успеваемость и отношение обучающихся.

Компьютеры управляют вниманием учащихся и обеспечивают немедленную обратную связь. Они позволяют индивидуализировать содержание и темп изложения. Информация о навыках обучения и предыдущие ответы могут быть сохранены. Благодаря достижениям в области современных технологий обучение становится более адаптированным к индивидуальным потребностям.

Даже простые формы персонализации могут быть полезны. Учащиеся вводят информацию о себе, родителях и друзьях, которая затем включается в инструкцию исследования и показывает, что персонализация приводит к более высоким достижениям.

Контракты об ответственности. Контракты об ответственности – это соглашение между учителем и учеником, в котором указывается, какую работу учащийся будет выполнять, и ожидаемый результат успешной работы. Договор может быть составлен в устной форме, хотя бывает и в письменной. Учителя разрабатывают контракт и спрашивают, согласен ли ученик с ним или нет. Обычно учитель и ученик формулируют его совместно. Преимуществом совместного участия является то, что учащиеся чувствуют себя более ответственными в выполнении условий договора. Когда люди участвуют в отборе целей, они, как правило, более привержены достижению цели, чем когда исключены из процесса отбора.

Контракты определяют цели или ожидаемые результаты с точки зрения конкретного поведения, которое будет отображаться. «Непредвиденные обстоятельства» – это ожидаемый результат, который часто можно свести к тому «если вы сделаете это, тогда вы получите это». Поведение должно быть конкретным, например, «я буду выполнять задачи 1–30 в своей математической книге с точностью не менее 90 %» или «я останусь на своем месте во время чтения».

Общее поведение (к примеру, «я буду работать над математикой» или «я буду вести себя соответственно») неприемлемо. С маленькими детьми сроки должны быть короткими. Однако цели могут охватывать более одного раза, например, последовательные 30-минутные периоды или во время каждого из социальных исследований. Контракты включают в себя академическое и неакадемическое поведение. Разработка контрактов с учащимися и мониторинг прогресса занимают много времени. Большинство учащихся не требует контрактов. Они оказываются



особенно полезными для улучшения динамики обучения учащихся. При контракте долгосрочную задачу можно подразделить на ряд краткосрочных целей с датами. Этот тип плана помогает учащимся отслеживать время и сдавать материал вовремя.

От того, как будет построен процесс взаимодействия ученика и учителя для усвоения каких-либо знаний и информации, будет зависеть эффективность образовательного процесса. Предмет деятельности ученика в образовательном процессе – это действия, выполняемые им для достижения предполагаемого результата деятельности, побуждаемой тем или иным мотивом. Здесь важнейшими качествами деятельности являются самостоятельность, готовность к преодолению трудностей, связанных с усидчивостью и волей, и оперативность, которая предполагает правильное понимание стоящих перед обучаемым задач и выбор нужного действия и темпа его решения.

Учитывая динамику нашей современной жизни, можно говорить о том, что знания, умения и навыки также являются неустойчивыми явлениями и подвержены изменениям. Поэтому образовательный процесс должен быть построен с учетом обновления в информационном пространстве. Таким образом, содержание образовательного процесса составляет не только необходимость овладения знаниями, умениями, навыками, но и развитие психических процессов личности, формирование нравственно-правовых убеждений и действий.