

Козина Людмила Владимировна

**преподаватель ГБПОУ «Арзамасский приборостроительный колледж имени
П.И. Пландина»**

**Организация самостоятельной учебной деятельности обучающихся при
изучении информатики через систему методических средств и способов
педагогической технологии «Саморазвитие человека»**

Постановка проблемы

Согласно требованиям ФГОС среднего профессионального образования является формирование и развитие у студентов общих и профессиональных компетенций по выбранной специальности, развитие их личностных качеств, обеспечивающих способность молодого специалиста к непрерывному самообразованию и саморазвитию. Вместе с тем, как показывают результаты психологического анкетирования, выпускники школ приходят в колледжи и техникумы страны с недостаточным уровнем развития познавательной самостоятельности.

Кроме того, что вчерашние школьники испытывают трудности, когда им необходимо выполнить самостоятельно тот или иной вид учебной работы, при проведении входного контроля по информатике выясняется, что абитуриенты имеют разный уровень базовых школьных знаний и умений. Это обусловлено использованием разных учебников по информатике и разных программ школьной подготовки (со 2-го, 5-го, 7-го классов). Результаты входного контроля первокурсников по информатике показывают, что некоторые темы в школе изучаются детьми поверхностно. Вместе с тем, твердые знания и умения показывают те студенты, которые в школе выбирали информатику при сдаче ОГЭ.

Одним из способов решения проблемы развития самостоятельности учебно-познавательной деятельности студентов СПО, а также решения задачи выравнивания их предметных способностей по информатике являются интерактивные методические средства, используемые на этапах педагогической технологии «Саморазвитие человека».

Одним из системообразующих качеств личности является самостоятельность. Самостоятельный человек, согласно толковому словарю С.И. Ожегова, независимый, решительный человек, обладающий собственной инициативой, который совершает действия без посторонних влияний, собственными силами. Такая трактовка понятия самостоятельности относится как к физической, так и интеллектуальной деятельности, в том числе и к познавательной.

Самостоятельность учебно-познавательной деятельности обучаемых является важным условием формирования у них потребности в знаниях, обеспечения их глубины и прочности, овладения умениями логического мышления. Формирование и развитие этого личностного качества у студентов обусловлено организацией самостоятельной познавательной деятельности обучаемых как на аудиторных занятиях, так и в процессе внеаудиторной учебной работы. Вопрос организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности относится к числу наиболее актуальных проблем современной дидактики.

Цель исследования – анализ теоретических и методических основ организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности студентов СПО при обучении информатики через систему интерактивных средств и способов педагогической технологии «Саморазвитие человека».

Основные аспекты самостоятельной познавательной деятельности обучаемых и педагогической технологии «Саморазвитие человека»

Исследование проблемы самостоятельной познавательной деятельности берет начало в педагогической системе Я. А. Коменского. Для него характерен анализ области применения самостоятельной работы учащихся, ее видов, совершенствование методик, их использования, а также частичное решение проблемы соотношения педагогического руководства и самостоятельности учащихся. А. Дистервег считал, что детская самостоятельность в процессе обучения является одним из важнейших средств развития умственных способностей: «Плохой учитель сообщает истину, хороший учит ее находить».

Исследования с точки зрения психолого-дидактического подхода нацелены на выявление сущности самостоятельной деятельности. П. И. Пидкасистый выделяет следующие компоненты самостоятельной познавательной деятельности как системы:

- содержательный (знания, выраженные в понятиях и образах);
- оперативный (разнообразные действия, оперирование умениями во внешнем и во внутреннем плане действий);
- результативный (новые способы решений, новый социальный опыт, идеи, способности, качества личности).

По мнению ученого, самостоятельная познавательная деятельность стимулирует инициативность, самостоятельность и творческую активность. В качестве стимулятора самостоятельной деятельности обучаемого называется потребность в новых знаниях, возникающая в ходе решения познавательной задачи. В этом случае учащийся мобилизует ранее усвоенные знания и накопленный опыт, планирует новые учебные задачи и определяет средства их осуществления и достигает намеченный результат. Единый акт самостоятельной деятельности ученый представляет в виде триады «*мотив – план – результат*».

Вопросам организации самостоятельного учения как одного из главных средств личностного развития обучаемого большое внимание уделяет Х. Варнеке. Ученый представляет процесс становления личности и самостоятельного учения в модели субъект-объектных взаимоотношений. Под самостоятельным учением Х. Варнеке понимает достижение личностью такого уровня саморегуляции учения и других форм деятельности и отношений в процессе усвоения знаний, которые обеспечивают развитие черт характера, убеждений и поведения. Оптимальным развитием этой модели исследователь считает форму отношений «личность студента – содержание научных знаний – общество», которую он противопоставляет частной форме отношений «студент – учебный предмет – преподаватель». Исходной позицией ученого является положение о том, что совпадение интересов учащегося и преподавателя становится движущей силой развития личности и ее достижений в самостоятельном учении.

В трактовке развивающего обучения Л.С. Выгодского, Д.Б. Эльконина, В.В. Давыдова также заложены основы понимания ученика как субъекта познания. При этом образовательный процесс трактуется не как трансляция научных знаний, их усвоение, воспроизводство, а как развитие познавательных способностей обучаемого. Развивает не само знание, а специальное его конструирование, моделирующее содержание научной области, методы ее познания. За учеником закрепляется роль личности, познающей мир и преобразующей его под свои потребности в специально организованных для этого условиях. Чем лучше будут созданы обучающие условия, тем оптимальнее будет

развиваться ученик, при этом должны быть созданы условия для развития эталонных показателей, характеризующих теоретическое мышление обучаемых, таких как рефлексивность, целеполагание, планирование; умение действовать во внутреннем плане; умение обмениваться продуктами познания.

Самостоятельная учебная деятельность понимается, таким образом, как внутренне мотивированная, целенаправленная деятельность обучающегося по «добыванию» новых знаний и способов практической деятельности. Она должна быть четко структурированной и обладать развивающим потенциалом для личности обучаемого. В этой связи самостоятельная работа выступает как средство самостоятельной учебной деятельности, способствующее развитию самоорганизации, и ответственности обучаемого, а также развитию его рефлексивных и коммуникативных способностей.

Для формирования и развития вышеперечисленных качеств личности обучаемого, которые определяют уровень его самостоятельности, должны быть созданы определенные условия организации его самостоятельной учебно-познавательной деятельности. Для реализации этой цели разные виды развивающих педагогических технологий предоставляют преподавателям необходимые методические способы и средства.

В современных условиях модернизации системы образования активное применение инновационных педагогических технологий является не только возможным, но и необходимым условием повышения результативности и качества подготовки молодых специалистов в системе СПО в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования. В соответствии с ФГОС среднего общего образования – это достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучаемых, а в соответствии с ФГОС СПО – формирование и развитие общих и профессиональных компетентностей выпускников ссузов.

Одним из средств реализации этих требований ФГОС и решением проблемы создания условий для организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности студентов системы СПО является инновационная педагогическая технология профессора Вазиной К.Я. «Саморазвитие человека». Суть технологии состоит в следующем. Исследование природного устройства человека позволяют выделить три основных параметра технологического управления. Ими являются потребности – способности – сознание человека. Эти параметры относятся к статической модели, которая преобразуется в динамическую (деятельностную) модель, при этом потребности преобразуются в цели, способности в действия – средства- способы – результат, а сознание в рефлекссию.

Такая модель обеспечивает основу для создания целевого, учебно-поискового и рефлексивного этапов развивающей технологии обучения, которые реализуются через интерактивные методические способы и средства.

Педагогическая технология «Саморазвитие человека» предполагает, что главной целью преподавателя в процессе обучения является не научить предмету, а обеспечить через предметное содержание учебной дисциплины условия для развития и саморазвития обучающихся. При этом содержание предмета становится:

- средством формирования и развития системы межличностных отношений «студент-преподаватель», «студент-студент» и «учебная группа-преподаватель»;
- средством развития, как студента, так и преподавателя;
- средством формирования и развития предметных знаний и умений, а на их основе общих и профессиональных компетенций.

Такой взгляд на предметное содержание учебной дисциплины обеспечивает не только создание условий для всестороннего развития личности студента, которое возможно только на основе нормальных доброжелательных межличностных отношений, но и изменяет роль преподавателя в учебном процессе. Преподаватель переходит из роли информатора и иллюстратора предметного содержания дисциплины в интегрированную

роль технолога, организатора, управителя учебного занятия, который научно владеет предметным содержанием и может четко определить дозу этого содержания для изучения на занятии, что является также важным условием эффективности обучения.

Основными принципами педагогической технологии «Саморазвитие человека» являются личностный и деятельностный подходы к обучению. *Личностный* подход предполагает восприятие преподавателем каждого студента как уникальной личности, имеющей свои задатки, способности, сильные и слабые качества, а также свой опыт. Поэтому главной профессиональной целью педагога становится создание условий для дальнейшего развития положительных и ослабления отрицательных качеств обучаемого, непрерывное развитие его интеллектуальных и профессиональных способностей. *Деятельностный* принцип педагогической технологии «Саморазвитие человека» основан на том, что любая деятельность строится по инвариантному алгоритму: Постановка цели - Организация деятельности (по способам и средствам) – Получение результата – Оценка результата (рефлексия). Ц---Д---Р*R

Учебно-познавательная деятельность обучающегося – это целенаправленный и алгоритмичный процесс по получению им новых знаний и умений, их закреплению, углублению и осознанию результатов своей учебной деятельности. При этом, все виды учебной деятельности должны быть максимально продуктивными и с высокой степенью самостоятельности, так как именно при этом условии приобретенные теоретические знания и предметные умения являются прочными и долговременными. Исходя из инвариантного алгоритма учебной деятельности, в педагогической технологии «Саморазвития человека» выделяется три основных этапа:

- формирование личных учебных целей обучаемых;
- организация учебно-поисковой деятельности;
- организация рефлексивной деятельности.

На каждом из этапов применяются интерактивные методические средства и способы. *Интерактивные способы* организации учебной работы представляют собой диалоговые методы обучения, использование проблемных учебных ситуаций и моделирования производственных ситуаций, использование элементов ролевой игры. Под *интерактивными средствами* понимаются методические материалы для организации активной учебной деятельности по самостоятельному «добыванию» новых знаний и умений.

Определенным образом подготовленное, систематизированное и структурированное предметное содержание учебной дисциплины, система разных видов интерактивных методических средств, использование технологии «Саморазвитие человека», выбор различных организационных форм обучения и их оптимальное сочетание, а также создание благоприятной психологической среды для студентов, являются необходимыми условиями развития самостоятельности учебной деятельности обучаемых. В свою очередь оптимальная и эффективная организация самостоятельной учебно-познавательной деятельности студентов при изучении любого предметного содержания, в частности информатики, является одним из главных факторов формирования и развития у студентов способностей самообучения, непрерывного самообразования, самоорганизации своей познавательной деятельности.

Вышеназванные качества личности обучаемых, а также качественная их подготовка по информатике, вычислительной технике и разным видам информационных коммуникационных технологий (ИКТ) обеспечивают выпускникам системы СПО достаточно высокий уровень их востребованности на рынке труда. Именно поэтому одной из главных задач обучения информатике и ИКТ в современных условиях является разработка и активное применение в педагогической практике интерактивных методических средств и способов обучения.

Организация аудиторной самостоятельной учебной деятельности студентов при изучении информатики через систему интерактивных методических средств и способов «Рабочих тетрадей»

В настоящее время в Арзмасском приборостроительном колледже им. П.И. Пландина осуществляется подготовка студентов по двум специальностям УГС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника: 09.02.02 Информационные системы (по отраслям) и 09.02.02 Компьютерные сети. В условиях динамичного развития в нашем обществе разных видов информационных коммуникационных технологий (ИКТ), внедрения автоматизированных информационных в разные предметные области выпускники этих специальностей колледжа востребованы на рынке труда. Основной базовой учебной дисциплиной при их подготовке является Информатика, так как ее основы лежат в предметном содержании таких обще-профессиональных дисциплин, как Основы алгоритмизации и программирования, Операционные системы, Архитектура аппаратных средств, Устройство и функционирование информационной системы и др.

Согласно учебному плану подготовки специалистов по вышеназванным специальностям Информатика в колледже преподается на первом и втором курсах. На первом курсе как общеобразовательная учебная дисциплина (предметное содержание соответствует рекомендациям Примерной программы по информатике), а на втором курсе как составной компонент вариативной части ПППССЗ по специальностям УГС Информатика и вычислительная техника (в соответствии с ФГОС на основании рекомендаций работодателя).

Главная цель обучения информатике – это формирование и развитие у студентов колледжа общих и профессиональных компетенций (ОК, ПК) через новые предметные знания и практические умения. Основными предметными знаниями и умениями студентов по информатике являются понимание информационного устройства мира, компонентов информационной деятельности и ИКТ, устройства компьютерной техники и структуры компьютерных сетей. Одной из важных задач обучения информатике является формирование алгоритмического мышления студентов, умений ориентироваться в программном обеспечении ПК, по ситуации осуществлять оптимальный выбор технических и программных средств для решения стандартных и нестандартных задач автоматизированной обработки информации.

Анализируя общие компетенции, следует отметить, что такие ОК, как понимание сущности своей будущей профессии, организации собственной деятельности, работа с информацией и использование разнообразных ИКТ, проявление коллективистских качеств, инициативы, ситуативности, ответственности за личный результат и результат общего дела, готовность к непрерывному самообразованию и саморазвитию, являются следствием самостоятельности личности студента, которая проявляется в разных видах деятельности и в разных ситуациях. Все эти качества также необходимы будущим техникам и при выполнении профессиональных обязанностей по эксплуатации, модификации, основам проектирования АИС, проектировании и модернизации Компьютерных сетей.

ФГОС СОО и СПО не только ставит перед преподавателями задачу формирования ОК и ПК у студентов, но и определяет задачу достижения их высокого качества. Решение этих задач возможно через использование в процессе обучения информатике педагогической технологии «Саморазвитие человека» и системы ее интерактивных методических средств прежде всего для аудиторной учебной работы студентов. Основными факторами обеспечения эффективной, качественной и результативной познавательной деятельности обучаемых при обучении информатике с использованием педагогической технологии «Саморазвитие человека» являются:

- подготовка преподавателем предметного содержания, его структуризация, определение методических целей, организационных форм;

- пошаговое проектирование этапа постановки познавательной проблемы и познавательной цели студентов, разработка методических средств для реализации студентами целевого этапа проведения занятия;

- пошаговое проектирование этапа организации поисково-познавательной самостоятельной деятельности студентов, разработка методических средств для реализации студентами целевого этапа проведения занятия;

- организация рефлексивной деятельности студентов, разработка методических средств формирования и развития умений самодиагностики и самооценки результатов своей учебной работы.

Первым условием качественной подготовки занятий по информатике с использованием технологии «Саморазвитие человека» является высокий уровень владения преподавателем предметного содержания учебной дисциплины, его структуризации содержания по разделам и темам, а также четкая формулировка названия тем, так как основные понятия темы в дальнейшем должны быть использованы студентами при конструировании собственных личных целей. На основании темы определяются методические цели, определяющие вид занятия. После этого преподаватель подбирает эффективные организационные формы проведения занятия, учитывая специфику предметного содержания темы, специфические особенности учебной группы в целом и студентов в отдельности, условий технического и программного оснащения кабинета информатики и его тематического оформления. Далее преподавателю необходимо разработать и реализовать пошаговые алгоритмы всех трех этапов технологии «Саморазвитие человека» с применением на каждом из них методических интерактивных средств.

На основе более чем 25-летнего профессионального опыта работы в этой педагогической технологии могу утверждать, что все выше названные факторы, обуславливающие качественное формирование теоретических знаний и практических умений студентов по информатике, их общих и профессиональных компетенций наилучшим образом реализуются через содержание Рабочих тетрадей.

Рабочая тетрадь представляет собой интегрирующее средство, которое объединяют в себе технологическую и методическую составляющие процесса организации обучения. В тетради представлены три основных этапа обучения: целевой, учебно-познавательный и рефлексивный педагогической технологии «Саморазвитие человека». Для каждого этапа разрабатываются интерактивные методические средства, благодаря которым создаются условия для активной самостоятельной познавательно-продуктивной деятельности студентов. Рабочая тетрадь разрабатывается на одно занятие. Рассмотрим более подробно содержание каждого этапа развивающей технологии и применяемые на них методические интерактивные средства Рабочей тетради.

Важным фактором, определяющим высокий уровень самостоятельности учебно-познавательной деятельности студентов, является определение познавательной проблемы и постановка познавательной цели занятия. Для каждого занятия преподаватель определяет систему методических целей: учебных, развивающих и воспитательных. Главной из них является образовательная, которая обусловлена содержанием конкретной темы. Вместе с тем, эта учебная цель преподавателя является его внутренней целью, а для студента она является внешней. Поэтому главной методической и психолого-педагогической задачей преподавателя на первом целевом этапе является найти такие средства и способы, чтобы трансформировать внешнюю цель преподавателя во внутреннюю учебную цель студента. Такую трансформацию целей можно назвать процессом «выращивания» личных учебных целей обучающегося. Учебная цель может быть сформирована как интерес, желание, необходимость, недостаточный уровень знаний или практических умений для выполнения какого-либо задания. Важно, чтобы студенты самостоятельно сформулировали свою учебную цель четко, содержательно, логично,

мотивированно. Это необходимо для последующей рефлексии по уровню реализации учебной цели на занятии.

Процесс формирования личных целей обучаемых строится по определенному алгоритму:

- актуализация темы занятия (актуальность темы в соответствии со государственной стратегией цифровизации экономики страны, ее логическая связь с другими темами учебной дисциплины и другими учебными дисциплинами и профессиональными модулями);
- оценка собственного жизненного и профессионального опыта в соответствии с рассматриваемой темой занятия (сопоставление: о чем имею представление, знания и практический опыт; какими понятиями по теме не владею);
- выделение из названия темы новых ключевых понятий и их ранжирование;
- формулировка (конструирование) личной учебной цели.

Конструирование личной учебной цели студентами осуществляется с помощью методических интерактивных средств. Ниже приведены примеры.

1. Выделите ключевые понятия из содержания названия темы:

КП:

- Основные устройства ПК – процессор и оперативное запоминающее устройство (ОЗУ)
- _____
- _____
- _____
- _____

2. Сформулируйте индивидуальную цель

	Что?	Сколько?	Для чего?	
Я хочу	<ul style="list-style-type: none">- изучить- узнать- понять- осознать- определить	<ul style="list-style-type: none">- процессор- оперативная память- устройства ввода- устройства вывода- устройства ввода-вывода- внешние запоминающие устройства	<ul style="list-style-type: none">- структуру (состав)- функции (назначение)- принципы работы (нормы)- характеристики (свойства)- виды	<ul style="list-style-type: none">- быть грамотным пользователем компьютера;- грамотно применять ПК на лабораторных занятиях;- грамотно применять ПК в своей будущей профессиональной деятельности;- деятельности

Цель: _____

Выше говорилось, что в соответствии с ФГОС, результативность обучения определяется уровнем сформированности общих компетенций студентов, их личностных, и метапредметных способностей. Именно поэтому после формулировки личных целей студентам предлагается в специальных таблицах отметить, какие компетенции и личностные качества они будут формировать на занятии. Затем на рефлексивном этапе против отмеченной общей компетенции студенты должны будут проставить уровень ее сформированности за время занятия (таблица 1).

Таблица 1 Общие компетенции, формируемые на занятии

Общие компетенции	Отметка	Уровень в %
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.		
ОК.2. Организовывать собственную деятельность, выбирать		

типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.		
ОК.3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.		
ОК.4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.		
ОК.5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.		
ОК.6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.		
ОК.7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), результат выполнения заданий.		
ОК.8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.		
ОК.9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.		

При изучении информатики на втором курсе аналогичные таблицы заполняются студентами, но уже по содержанию профессиональных компетенций.

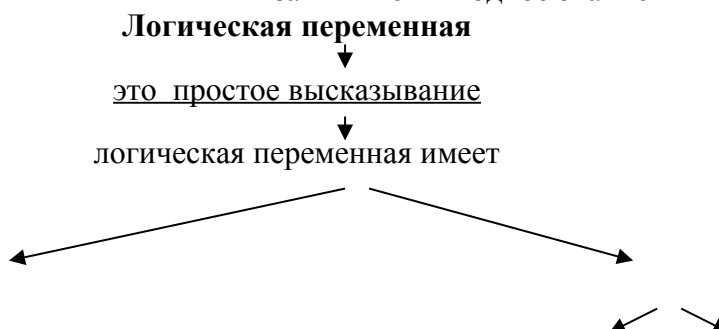
Известно, что наибольшая эффективность и результативность учебной деятельности обучаемых достигается в том случае, если при обучении создаются условия для повышения уровня самостоятельности «добывания» новых знаний, их углубления и систематизации. При этом учебно-познавательная деятельность студентов активизируется и носит поисково-продуктивный характер и становится более самостоятельной.

Повышение уровня познавательной самостоятельности и активности обеспечивается:

- применением на этапе организации познавательной деятельности разных видов интерактивных средств (структурно-логические схем, модульных таблиц, предметного языка изучения понятий, выводных знаний, эквивалентных определений), составляемых студентами самостоятельно;
- обеспечением алгоритмичной деятельности студентов при работе с такими средствами (за счет четкой постановки познавательной задачи и алгоритма ее исполнения при выполнении заданий Рабочей тетради);
- оптимальным сочетанием различных организационных форм учебно-познавательной деятельности (коллективной, индивидуальной, в дуальных группах, в микрогруппах);
- обеспечением ситуации успеха (за счет разного наполнения интерактивных средств).

Методические средства Рабочей тетради на разных занятиях и на разных стадиях организации познавательной деятельности обучаемых могут быть заполнены по-разному. Часто многие из них представляют собой «пустографки» и «пустострелки» с тем, чтобы студенты сами нашли недостающий информационный материал, который представлен в конце тетради в Глоссарии. Приведем примеры некоторых из них.

Задание1. Исследуйте структурно-логическую схему смыслового содержания понятия ЛОГИЧЕСКАЯ ПЕРЕМЕННАЯ и запишите Выводное знание



имя (обозначение)

значение

ИСТИНА (1) ЛОЖЬ (0)

Пример:

A= «Принтер обеспечивает вывод информации на бумажный носитель» A=1

B= «Сканер является устройством вывода» B=0

Выводное знание: Логическая переменная – это _____

Одной из проблем, с которой сталкиваются преподаватели, является то, что студенты не могут структурировать информацию, отсюда сложности с осознанием содержаний определений основных понятий учебной дисциплины. Одним из средств, позволяющих разрешить эту проблему является методическое средство Предметный язык, разработанное членами авторской школы профессора Вазиной К.Я. Суть его состоит в том, что при изучении определения какого-либо понятия, студенты структурируют содержание его определения по трем составляющим:

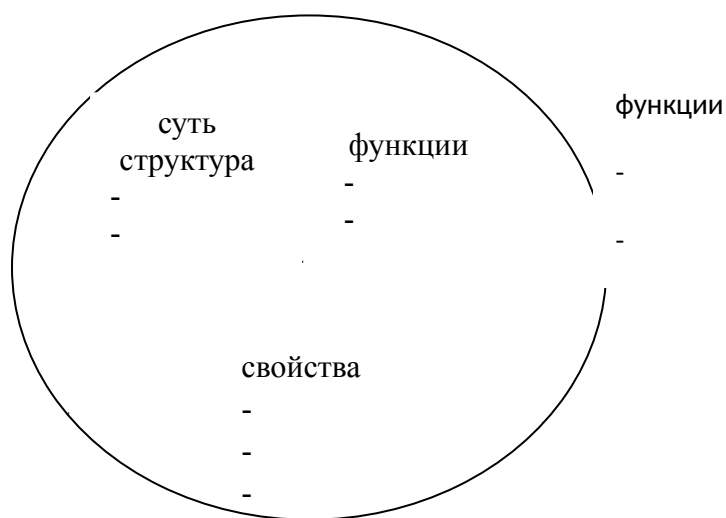
- по сути и структуре (отвечают на вопросы Что это? и Из чего состоит? изучаемый объект и его компоненты);
- по функциям (отвечают на вопрос Что делает?, обеспечивает?);
- по свойствам (отвечают на вопрос Какой?).

Предметный язык представляет собой круговую диаграмму с тремя сегментами, в которые студенты записывают ответы на поставленные вопросы. Предметный язык может применяться как средство изучения смыслового содержания новых понятий, а также как форма Выводного знания студентов, как результата их работы с информацией конспекта занятия. Приведем пример исследования определения понятия «Персональный компьютер» с помощью предметного языка.

Задание 2. Внимательно изучите содержание определения понятия «Персональный компьютер» и составьте для него Предметный язык.

Персональный компьютер
– это электронное устройство на базе микропроцессорной техники, предназначенное для автоматизированной обработки информации в диалоговом и интерактивном режиме работы с пользователем.

Персональный компьютер



При изучении различных объектов, представляющих собой по конструкции систему, в Рабочих тетрадях предусмотрены задания по составлению

Модульных таблиц. В отличие от простых таблиц, отражающих 2 и более признаков изучаемого объекта, Модульная таблица строится на систему, выделяя ее структурные компоненты, их функции, связи, назначение всей системы и ее свойства. Информация для заполнения таблицы представлена в Глоссарии.

Задание 3. Составьте Модульную таблицу «Основные устройства ПК»

Структура	Процессор – основное обрабатывающее и	Оперативное
-----------	---------------------------------------	-------------

(состав)	управляющее устройство ПК – включает в себя			запоминающее устройство (ОЗУ) – состоит из ячеек, каждая из которых представляет собой 8-ми разрядный регистр и хранит 8 бит информации (1 байт).
	арифметико-логическое устройство (АЛУ)	устройство управления (УУ)	регистры собственной памяти	
Функции (назначение)	?	?	?	?
Характеристики (свойства)	X	X	X	? - - - -

На этапе организации поисково-познавательной деятельности часто применяются таблицы-соответствия. Они представляют собой таблицы, в которых представлены определения конкретных понятий, а название этого понятия предлагается студенту выбрать из предложенного перечня и записать в «пустографку».

Задание 4. Выберите подходящие по смыслу определения свойств алгоритма, соответствующих их названиям: *последовательность, определенность, результативность, массовость, формализованность.*

Свойства	Определение
	обеспечивает многократное использование алгоритма с разным набором значений исходных данных
	означает, что через определенное число шагов приводит к искомому результату
	обеспечивает точную и определенную формулировку всех действий алгоритма, такую, что любые его исполнители понимают и исполняют действия алгоритма одинаково
	определяет исполнение действий алгоритма точно по инструкции (формально)
	обеспечивает исполнение действий алгоритма в строгой последовательности, предписанной инструкцией

Выполнение заданий поисково-познавательного этапа строго нормировано по времени, что вынуждает студентов достаточно активизировать свою работу. В зависимости от изучаемой студентами познавательной ситуации, от уровня их базовой подготовки, психологических особенностей учебной группы, выполнение студентами выше представленных заданий этого этапа организуется как в индивидуальной, так и в разных видах групповой работы. Временной фактор и возможность работать сообща заметно повышает активность самостоятельной познавательной деятельности студентов.

Для развития аналитических способностей и умений к обобщению применяется средство Выводное знание на понятие, которое в принципе можно представить как эквивалентное определение, сформулированное самим обучаемым (**пример представлен в Приложении 1, схема. 1).**

Организация рефлексивной деятельности обучающихся по оценке результатов своей учебной деятельности является последним и особенно важным этапом развивающей педагогической технологии «Саморазвитие человека». Этот этап является результатом проведения занятия, демонстрирующим уровень осознания студентами изученного материала. На занятии рефлексия по содержанию изученной темы проводится устно, при этом каждый студент, не повторяясь в предметном содержании должен озвучить, что нового он для себя получил или какие имеющиеся знания систематизировал, что на занятии для него было нового. При организации рефлексивной деятельности студентов происходит осознание ими степени и качества реализации своих познавательных целей,

выявления ошибок и их причин, определяется пути их исправления, оценивается возможность дальнейшего применения полученных знаний и умений. Кроме самооценки уровня усвоения предметного содержания студент может четко дать себе ответ, какие личностные качества, предметные умения, общие и профессиональные компетенции отрабатывались на текущем занятии и на каком уровне.

Одним из важных средств самооценки студентами усвоенных предметных знаний и освоенных практических умений являются карты самодиагностики. В этих картах студенты прописывают способы учебной деятельности по работе с разными методическими интерактивными средствами или по освоению приемов практической работы на персональном компьютере при решении конкретной профессиональной задачи и отмечают свой уровень. В карте определены три уровня, а именно: «с помощью преподавателя», «самостоятельно, но с ошибками», «самостоятельно, без ошибок». По мере накопления знаний и умений по содержанию дисциплины, их систематизации и способности применить в конкретной ситуации, а так же за счет системной работы с Рабочими тетрадями и входящими в нее интерактивными методическими средствами, прослеживается положительная динамика повышения уровня самостоятельности студентов при освоении учебного материала. Кроме того, при организации рефлексии целесообразно системно обращать внимание студентов на то, какие общие и профессиональные компетенции отрабатывались на конкретном занятии. Фрагмент Карты самодиагностики студентов представлен в Приложении 2.

На первых занятиях, когда студенты начинают работать с Рабочими тетрадями, кроме рефлексии по содержанию изученной темы проводится рефлексия по работе с тетрадью. Уже после работы со второй Рабочей тетрадью студенты отмечают ее преимущества, а именно (из отзывов студентов):

- интересно составлять таблицы, структурируя при этом информацию из Глоссария;
- не надо писать конспект, прописывая задания и дополнительную информацию;
- составлять собственные определения трудно поначалу, но интересно, особенно когда потом их сравниваешь с определениями из учебника;
- предметный язык учит задавать самому себе вопросы, когда осмысливаешь суть определения понятия, и находить в нем ответы.

Рабочая тетрадь по изучению темы является технологичным, алгоритмичным, содержательным и структурированным методическим средством, удобным как для студентов, так и для преподавателей.

РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ