

АННОТАЦИЯ

Сысоев А.С. «Активизация учебно-познавательной деятельности студентов колледжа средствами информационных технологий при изучении междисциплинарных курсов» - Челябинск: ЮУрГГПУ, 2023, 46 стр. машинописного текста, 5 рисунков, 2 таблицы, список использованной литературы – 48 наименований

Ключевые слова: ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ, ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ, КРИТЕРИИ КАЧЕСТВА, ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ, ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ, ИНФОРМАЦИОННО-КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Использование информационно-компьютерных технологий открывает для преподавателя новые возможности в преподавании своей дисциплины. Изучение любой дисциплины с использованием ИКТ дает обучающимся возможность для размышления и участия в создании элементов урока, что способствует развитию интереса обучающихся к дисциплине. Внедрение ИКТ в образовательный процесс призвано повысить эффективность проведения уроков, освободить преподавателя от рутинной работы, усилить привлекательность подачи материала, осуществить дифференциацию видов заданий, а также разнообразить формы обратной связи.

Сегодня внедрение компьютерных технологий в учебный процесс является неотъемлемой частью профессионального обучения. Общеизвестно, что использование компьютерных технологий в образовании неизбежно, поскольку существенно повышает эффективность обучения и качество формируемых компетенций.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
1. ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ СПО.....	9
1.1 Структура профессиональной компетентности студентов: теоретический аспект	9
1.2. Развитие профессиональной компетентности в системе среднего профессионального образования	12
1.3 Формирование профессиональных компетенций студентов в условиях информатизации.....	18
1.4 Особенности учебно-познавательной деятельности студентов колледжа.....	22
Выводы по первой главе.....	27
2. АКТИВИЗАЦИЯ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖА СРЕДСТВАМИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ КУРСОВ	29
2.1. Анализ учебно-методической документации по междисциплинарному курсу «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей».....	29
2.2. Средства информационных и коммуникационных технологий применяемые в образовании	33
2.3. Использование информационных технологий при изучении междисциплинарного курса «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей».....	39
2.4. Разработка лекционного аудиторного занятия на тему «Техническое обслуживание и ремонт стартера автомобиля ВАЗ-2106».....	42
Выводы по второй главе.....	50
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	54
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	59

ВВЕДЕНИЕ

Как известно, с переходом общества к информационной модели развития резко возросла потребность в специалистах, способных применять современные средства информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности. Это накладывает на высшее образование новые требования, связанные с необходимостью использования современных подходов и способов формирования профессиональной компетентности студентов. И прежде всего, это более широкое и эффективное использование информационных технологий в процессе изучения специальных дисциплин. При этом нужно отметить, что вопросы научно-методического обеспечения процесса информатизации в цикле профессиональной подготовки являются пока еще недостаточно разработанными.

Хотя задачи развития профессиональных компетенций рассмотрены ранее в работах достаточно большого количества авторов (О.С. Виханский, В.Н. Глумаков, И.А. Зимняя, В.А. Кальней, Б.З. Мильнер А.В. Хуторской, Ю.А. Цыпкин, М.А. Чошанов, С.Е. Шишов и др.), можно заметить, что современное общество предъявляет к выпускникам СПО всё новые и новые требования. Инновационная экономика, самым тесным образом интегрированная с технологиями обработки больших объемов информации, задает новые условия подготовки молодых специалистов – наличие необходимых знаний, умений и навыков по работе с современными информационными системами и технологиями.

Очевидно, что тема информатизации среднего профессионального образования является в настоящее время очень актуальной. Различные вопросы и аспекты информатизации учебного процесса рассматриваются в работах многих современных ученых (Н.И. Пак, Я.А. Ваграменко, И.Е.

Вострокнутов, Г.Д. Глейзер, Л.П. Мартиросян, Т.В. Капустина, О.А. Козлов, С.С. Кравцов, А.Ю. Кравцова, А.А. Кузнецов, Т.А. Лавина, В.Л. Латышев, А.В. Молокова, И.Д. Рудинский, И.А. Румянцев, А.Л. Семенов, Б.Я. Советов, А.Н. Тихонов, Л.Л. Якобсон и многих других). Накопленный данными авторами опыт позволяет выделить основные направления информатизации вузовского образования и рассмотреть возможную роль информационных технологий в формировании профессиональных компетенций студентов.

В данной работе уточнены понятие и структура профессиональной компетентности студентов, позволяющей выпускнику колледжа стать эффективным в инновационной профессиональной деятельности, требующей наличия навыков по работе с коммуникационными и информационными технологиями. Также рассмотрены условия эффективного формирования знаний, умений и навыков с учетом введения нового информационного компонента обучения, приведен пример оценки профессиональной компетентности студентов.

Актуальность: на сегодняшний день не хватает информационных образовательных ресурсов для формирования профессиональной компетенции будущего специалиста.

Объект исследования: процесс формирования учебно-познавательной деятельности студентов колледжа.

Предмет исследования: информационные технологии в процессе активизации учебно-познавательной деятельности студентов колледжа при изучении междисциплинарных курсов.

Цель исследования: разработать информационные образовательные средства для активизации учебно-познавательной деятельности студентов колледжа при изучении междисциплинарных курсов.

На основании цели исследования выявляются следующие **задачи:**

1. Анализ педагогической, методической и специальной литературы по проблеме исследования;

2. Разработать методические рекомендации по формированию профессиональных компетенций с использованием информационных технологий.

3. Разработать информационные образовательные средства для активизации учебно-познавательной деятельности студентов колледжа при изучении междисциплинарных курсов.

Теоретико-методологическая основа исследования. Проблемой активизации познавательной деятельности занимались следующие методисты, психологи и историки: И.З. Озёрский, В.Б. Бондаревский, З.И. Щукина, Н.Г. Дайри, И.Я. Лернер, Ю.К. Бабанский. В психолого-педагогической литературе проблема активизации учебно-познавательной деятельности рассматривалась с различных точек зрения - повышения познавательного интереса (Г.И. Щукина и др.); формирования мотивов учения (Х. Хекхаузен, А. Маслоу, А. К. Маркова и др.); алгоритмизации видов учебно-познавательной деятельности (В.А. Беликов и др.); формирования обобщенных умений (А.В.Усова и др.); самостоятельной познавательной деятельности.

Практическая значимость заключается в возможности использования материалов выпускной работы в учебном процессе колледжа при изучении междисциплинарного курса «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей».

Структура работы. Выпускная работа состоит из введения, 2-х глав, заключения, список литературы включает в себя 48 источника.

База исследования – ГБПОУ Челябинский государственный колледж РОСТ.

1. ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ СПО

1.1 Структура профессиональной компетентности студентов: теоретический аспект .

На данный момент существует достаточно много подходов к определению понятия профессиональной компетенции. Например, в работе [1] Ю.Г. Татуром предложено следующее определение: «Компетентность специалиста с высшим образованием – это проявленные им на практике стремление и способность (готовность) реализовать свой потенциал (знания, умения, опыт, личностные качества и др.) для успешной творческой деятельности в профессиональной и социальной сфере, осознавая социальную значимость и личную ответственность за результаты этой деятельности, необходимость ее постоянного совершенствования».

Таким образом, под профессиональной компетенцией студентов понимается особый вид компетенции, представляющий собой комплексную интеллектуально-личностную характеристику студента, включающую в себя совокупность приобретенных знаний, умений, профессиональных навыков, а также ценностных ориентаций, социально и профессионально значимых личностных качеств, которые необходимы для полноценного включения молодого специалиста в профессиональную среду. Весьма сложным является вопрос, связанный со структурой профессиональной компетентности.

Например, в работе [2] выделяется четыре основных компонента профессиональной компетентности:

- 1) мотивационный (психологический);
- 2) понятийно-содержательный;
- 3) деятельностный;

4) рефлексивный, направленный на развивающее образование и самообразование студента.

В [3] выделяют следующие компоненты: мотивационный (мотивы, ценностное отношение), когнитивный (знания) и деятельностный (умения, навыки). Там же выявлены следующие этапы формирования профессиональной компетенции студентов:

- 1) «начальный этап» – формирование мотивационного компонента;
- 2) «адаптивный этап» – развитие мотивационного компонента профессиональной компетенции;
- 3) «когнитивный этап» – накопление знаний, т.е. формирование когнитивного компонента компетенции;
- 4) «рефлексивный этап» – актуализация потребности самообразовательной деятельности и продолжение развития когнитивного компонента компетенции;
- 5) «деятельностный этап» – формирование деятельностного компонента профессиональной компетенции, творческого отношения студентов к изучению дисциплин.

В профессионально-педагогической теории и практике понятие «профессиональное обучение» трактуется как синоним термина «учебно-производственная деятельность». Организация этой деятельности требует построения особого педагогического процесса, в ходе которого осуществляется совместная деятельность мастеров производственного обучения, инструкторов (наставников) на производстве и обучающихся. Результатом деятельности является освоение обучающимися приемов, способов, путей решения профессиональных задач, ведения практической деятельности на рабочем месте.

Согласно методическим рекомендациям по разработке программ профессионального обучения на основе профессиональных стандартов (авторы рекомендаций: Блинов, В.И., Есенина, Е. Ю., Канукоева и др.) [8], основными компонентами профессиональной компетенции являются:

- знаниевый компонент (изучение норм, методов, требований);
- ориентировочный компонент (формирование умений ставить задачи, определять требования);
- операциональный компонент (формирование умения применять знания);
- опыт.

Анализируя работы современных авторов, можно выделить такие общие признаки понятия компетенции, как наличие знаний, умений и навыков. В условиях информатизации среднего профессионального образования можно включить в структуру профессиональных компетенций еще и информационный компонент, показывающий умение и навыки студента по сбору, хранению и обработке информации. Данный компонент будет показывать, насколько студент готов вести свою профессиональную деятельность в условиях всё усиливающихся информационных процессов в обществе, когда информационный ресурс приобретает статус, эквивалентный статусу материальных ресурсов.

Таким образом, можно предложить следующие компоненты внутренней структуры профессиональных компетенций:

- гносеологический (получение и накопление новых знаний);
- деятельностный (умения, навыки);
- личностный (профессионально-личностные качества);
- рефлексивный (способность к самооценке);
- мотивационно-ценностный (мотивы и ценностное отношение);
- коммуникативный (владение навыками общения с людьми, умение работы в коллективе);
- информационный.

Все данные компоненты связаны между собой и образуют единое целое в сознании студента, а их взаимосвязь осуществляется за счет систем коммуникаций.

Под развитием профессиональной компетентности при этом понимается процесс ее совершенствования путем овладения знаниями и умениями решения профессионально ориентированных задач в условиях информационного общества.

1.2 Развитие профессиональной компетентности в системе среднего профессионального образования.

Стратегия развития образования ставит новые ориентиры в образовательных учреждениях среднего профессионального образования, что требует формирования новых подходов к структуре и содержанию образования. В современных условиях экономика России требует не простого увеличения числа образованных работников, а специалистов качественно нового типа, обладающих фундаментальными знаниями, инновационным типом мышления, способных работать в команде и принимать нестандартные решения. Кроме того, важно сформировать из будущего выпускника не только хорошего специалиста, но и высоконравственную, интеллектуально развитую и образованную личность, способную легко адаптироваться в окружающем социуме.

Современный специалист должен владеть не только необходимой суммой фундаментальных и специальных знаний, но и определёнными навыками творческого решения практических задач, постоянно повышать свою квалификацию, быстро адаптироваться к изменяющимся условиям. Все эти качества необходимо формировать при обучении в образовательном учреждении.

Одной из важных составляющих в организации процесса подготовки специалистов в настоящее время является включенность их в научно-исследовательскую деятельность, открывающую возможность развивать творческие способности в различных формах профессиональной деятельности, побуждать стремление к углублению знаний, к поиску,

формировать аналитические, прогностические, коммуникативные умения, профессиональные и личностные качества. Карьера современного выпускника напрямую зависит от способностей, которыми он овладел в процессе обучения.

Компетентностный подход в определении целей и содержания образования не является качественно новым в отечественной системе образования. А. В. Хуторской отмечает, — «это подход, акцентирующий внимание на результате образования, причём результатом образования становится не сумма усвоенной информации, а способность человека действовать в различных проблемных ситуациях» [14, с. 58].

В настоящее время профессиональное образование ориентировано на работодателей, которые являются потребителями результатов образовательных процессов. Оценить качество образования и подготовленность специалистов можно по уровню их компетентности. По мнению Кирьяковой А. В. профессиональное образование должно быть ориентировано на подготовку компетентного специалиста, способного применять полученные знания и умения, быть готовым к осуществлению определенного вида деятельности в конкретных ситуациях [12, с. 132]. В соответствии с видами профессиональной деятельности перед выпускником стоит ряд задач, успешное решение которых зависит от уровня сформированности у него профессиональной компетентности.

Профессиональная компетентность как качество личности формируется на протяжении всей жизни человека. Начальные профессиональные знания, умения, ценности закладываются еще в школе. Поступая в техникум, обучающиеся имеют различные уровни знаний, жизненный опыт, ценностные ориентации. Задача системы среднего профессионального образования — подготовить высококвалифицированного специалиста в выбранной области профессиональной деятельности. Сущность профессиональной компетентности заключается в формировании на базе профессионального образования таких профессионально значимых для

личности и общества качеств, которые позволяют человеку наиболее полно реализовать себя в конкретных видах трудовой деятельности. Выполнение стандартов среднего профессионального образования третьего поколения предполагает формирование определенного уровня профессиональной компетентности, позволяющего выпускнику быть конкурентноспособным на рынке труда и активно внедриться в выбранную им профессиональную сферу с целью дальнейшего профессионального самосовершенствования [13, с. 189].

Формирование профессиональной компетентности специалиста в качестве системообразующего фактора продуктивности его профессиональной деятельности — это развитие способности к саморазвитию, самосовершенствованию личности и деятельности, самореализацией и развитием его потребностей и творческих способностей. Профессиональная компетентность и качества личности подвержены развитию, в основе которого лежат, с одной стороны, способности и профессионально значимые мотивы, с другой — реальная деятельность и ее функциональные модели [9, с. 12].

Эффективность процесса формирования профессиональных компетенций выпускников обеспечивается при многообразии различных подходов к его осуществлению, при этом ведущим является компетентностный подход. По мнению Брайденко В. И. данный подход наиболее полно отражает сам феномен профессиональных компетенций, а также требования к содержанию образовательного процесса, направленного на их формирование. Формирование общепрофессиональных компетенций реализуется на основе компетентностного подхода при организации воспитательно-образовательного процесса в системе среднего профессионального образования. Формирование общепрофессиональных компетенций студентов — это процесс развития личности, который происходит под влиянием внешних воздействий, то есть при получении и переносе предметных знаний, умений, индивидуальных способностей на объекты в сфере будущей профессиональной деятельности, приобретение

обучающимися опыта в процессе обучения для решения профессиональных проблем и задач в реальных производственных ситуациях.

Развитие профессионального образования может происходить только на основе компетентного подхода. Поэтому важнейшей задачей среднего профессионального образования в настоящее время является переход от оценки знаний к оценке компетенций. Компетенции и результаты образования тесно связаны между собой. Компетентность в переводе от латинского (*competens*) — надлежащий; способный. По мнению Кондакова Н. И., компетентный человек — «это человек знающий, сведущий в определенной области; имеющий право по своим знаниям или полномочиям делать или решать что-либо, судить о чем-либо». Компетентность представляет собой способность грамотно решать человеком задачи, возникающие в его жизнедеятельности, в том числе и производственной деятельности.

По мнению Зимней И. А. — компетентный подход заключается в привитии и развитии у студентов набора ключевых компетенций, которые определяют его успешную самореализацию в профессии и обществе. В отличие от термина «квалификация», компетенции включают помимо сугубо профессиональных знаний и умений, характеризующих квалификацию, такие качества, как инициатива, сотрудничество, способность к работе в группе, коммуникативные способности, умение учиться, оценивать, логически мыслить, отбирать и использовать информацию.

Таким образом, компетентный подход связан с идеей всесторонней подготовки и воспитания человека не только как специалиста, но и как личности. В связи с вышеизложенным можно определить одну из главных задач системы современного профессионального образования — помочь каждому студенту развить все свои способности.

Важным компонентом компетенций является опыт — интеграция в единое целое усвоенных человеком отдельных действий, способов и приемов решения задач. Мы опираемся на понимание профессиональной компетентности Болотова В. А., который отмечает, что это есть

«сформированная в процессе обучения и самообразования система научно-практических знаний и умений, влияющих на качество решения профессиональных задач, и развитые личностно-профессиональные качества, проявляющиеся в деловом и партнерском общении с людьми при решении их жизненных проблем». В качестве одной из важнейших составляющих профессиональной компетентности называет способность самостоятельно приобретать новые знания и умения, а также использовать их в практической деятельности.

Компетентность всегда проявляется в деятельности. Профессиональная компетентность специалиста обнаруживается при решении профессиональных задач. Как правило, под компетентностью понимают владение специалистом набором необходимых для его работы компетенций, либо соответствие данного специалиста требованиям его должности, либо способность специалиста эффективно осуществлять свою профессиональную деятельность [9, с. 14].

Таким образом, о сформированности профессиональной компетентности можно судить по навыкам и умениям, применяемым специалистом для решения сложных задач не только профессионального, но и межличностного характера.

Об успешности реализации компетентного подхода можно судить по тому, насколько студенты со своей подготовкой оказываются готовыми в будущем выдержать конкуренцию на свободном рынке труда и занять достойное место в обществе.

Профессиональная компетенция будущего специалиста заключается в способности успешно действовать на основе практического опыта, умения и знаний при решении задач профессионального рода, принимать эффективные решения при осуществлении профессиональной деятельности, а также определяет социальную значимость будущего специалиста, его востребованность, мобильность и готовность к инновационной профессиональной деятельности.

Профессиональная компетентность как показатель общего профессионализма формируется в процессе профессионально-ориентированного обучения и имеет деятельностный характер. Данное профессиональное качество динамично и, будучи однажды сформированным, нуждается в постоянном развитии и совершенствовании.

У студента в процессе профессионального обучения могут быть сформированы следующие компетенции:

- учебно-познавательная компетенция — это совокупность умений и навыков познавательной деятельности;

- информационная компетенция — это способность самостоятельно искать, анализировать, отбирать, обрабатывать и передавать необходимую информацию;

- коммуникативная компетенция — это владение навыками взаимодействия с окружающими людьми, умение работы в группе. Знакомство с различными социальными ролями;

- информационно-коммуникационная компетентность является одной из ключевых компетентностей современного человека и проявляется, прежде всего, в деятельности при решении различных задач и ситуаций с привлечением персонального компьютера и средств компьютерной обработки информации;

- а также технические навыки, принятие решений, саморазвитие.

Компетентностно-ориентированное профессиональное образование — явление в образовании, вызванное к жизни различными предпосылками. Прежде всего, это реакция профессионального образования на изменившиеся социально-экономические условия, на процессы, появившиеся вместе с рыночной экономикой. Рынок предъявляет к современному специалисту целый пласт новых требований, которые недостаточно учтены или совсем не учтены в программах подготовки специалистов. Эти новые требования, как оказывается, не связаны жестко с той или иной дисциплиной, они носят надпредметный характер, отличаются универсальностью. Их формирование

требует не столько нового содержания (предметного), сколько иных педагогических технологий.

Формируя систему предметных знаний и умений, необходимо уделять внимание развитию личностных и социальных компетенций, определяющих (при одном и том же уровне образования) конкурентоспособность выпускника.

В качестве цели при реализации компетентного подхода в профессиональном образовании выступает формирование компетентного специалиста.

Таким образом, профессиональную компетентность можно определить как теоретическую и практическую готовность к осуществлению профессиональной деятельности.

1.3 Формирование профессиональных компетенций студентов в условиях информатизации.

При формировании программ подготовки квалифицированных рабочих и служащих образовательная организация в соответствии с требованиями ФГОС должна предусматривать при реализации компетентного подхода использование в образовательном процессе активных форм проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, деловых и ролевых игр, индивидуальных и групповых проектов, анализа производственных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Развитие творческого мышления – это не самоцель, а лишь средство, инструмент формирования профессиональных компетенций. Следует заинтересовать студентов решением профессионально ориентированных проблемных задач, шире привлекать их к обсуждению различных нестандартных идей. Необходимо активнее использовать в учебном процессе

интерактивные информационные технологии обучения, такие как проблемные лекции, сопровождаемые показом компьютерных мультимедийных презентаций, разнообразные круглые столы с привлечением специалистов из крупных производственных компаний и органов государственного управления (с использованием технологий телемостов, видеоконференций), деловые и ролевые игры, внедрять в занятия элементы «мозгового штурма» и т.д.

Современное общество, основанное на инновациях, требует от учреждений профессионального образования подготовки компетентных специалистов, способных к общению и сотрудничеству, владеющих умением получать и технологично обрабатывать информацию, принимать решения и действовать оперативно в нестандартных ситуациях. Поэтому проблема формирования профессиональных компетенций в образовательном процессе является актуальной в условиях реформирования образования и ее решение возможно путем совершенствования образовательного процесса.

Необходимо как можно шире использовать разнообразные профессионально ориентированные пакеты прикладных программ, позволяющих получить и закрепить навыки решения проблемных задач, моделирующих будущую профессиональную деятельность. Использование соответствующих информационных технологий при этом позволит проводить лабораторные работы в условиях настоящей виртуальной реальности. Это поможет визуально моделировать и имитировать разнообразные изучаемые явления и процессы, значительно повысит интерес студентов к ходу обучения и, как следствие, будет способствовать повышению эффективности формирования у них профессиональных компетенций.

Использование информационных технологий позволяет эффективно формировать у студентов навыки абстрактного и алгоритмического мышления.

К сожалению надо сказать, что большая часть студентов способна решать задачи, только основываясь на разобранных ранее аналогичных

примерах, т.е. они почти не способны к самостоятельному творчеству. Изучение формализации и алгоритмизации в этом случае можно начать с составления пошаговых описаний-инструкций выполнения (решения) задач на обычном, естественном языке. Это поможет студентам получить навыки разбиения сложной задачи на более простые подзадачи, поможет развить абстрактность мышления.

Самостоятельная разработка алгоритмов решений задач должна проводиться по нарастающему уровню сложности – от самых простых задач к более сложным. При этом необходимо ориентировать студентов на оценку правильности полученных результатов. Необходимо приучать студентов к самостоятельности, обучить их правилам проверки решений на тестовых примерах, анализу и интерпретации полученных результатов.

Другим важным условием обучения является усвоение студентами типовых алгоритмов решения наиболее стандартных классов задач.

При этом самое высокое достижение в развитии алгоритмического мышления заключается в умении решать нестандартные задачи. Здесь уже невозможно обойтись без наличия навыков творческого мышления, т.е. без нерепродуктивного (не основанного на готовых шаблонах и образцах) подхода к решению задач [5].

Алгоритмическое мышление можно развивать на практике:

Первый шаг – научиться составлять и выполнять простые пошаговые алгоритмы на основе классических алгоритмических структур – линейного следования, разветвления и циклических повторов.

Далее – учиться на примерах. Классифицировать все решаемые задачи по типам, для каждого класса задач рассматривать стандартные алгоритмы их решения и пытаться применять их на практике для решения подобных задач. При этом важно учиться анализировать решения, находить в них семантические и синтаксические ошибки, оценивать полученные при расчетах результаты.

Необходимо учиться выбирать из нескольких решений наилучшее, искать наиболее эффективные пути и алгоритмы решения.

Учиться обобщать. Расширять изученный алгоритм на более широкий класс задач, комбинировать стандартные алгоритмы.

Процесс формирования алгоритмического мышления достаточно сложен и должен включать в себя обучение следующим компонентам:

- анализу исходных данных, четкому выделению и разграничению того, что «дано» и что нужно «найти»;
- разработке математического описания решаемой задачи;
- созданию алгоритма решения задачи посредством формализованных языков, удовлетворяющего всем основным требованиям к алгоритмам (определенности, результативности, общности, дискретности и т.д.);
- представлению разработанного алгоритма решения задачи с помощью языков программирования или посредством прикладных программ;
- правилам проведения вычислительного эксперимента, включая правила разработки и подбора тестовых примеров;
- анализу и интерпретации полученных результатов.

Итак, можно обобщить, что развитие алгоритмического мышления является достаточно сложной проблемой. Для ее решения необходимо развивать способности к обобщениям и логическим умозаключениям, повышать абстрактность мышления студентов, ориентировать их на необходимость творческого, нестандартного подхода к решению задач.

Использование компьютеров и программных продуктов в образовательном процессе будущих автослесарей с учетом современных тенденций позволяет дать разностороннюю подготовку, затрагивающую специальные знания, а также психологические аспекты и позволяет говорить о формировании информационной компетенции.

Процесс формирования информационной компетентности отличает ряд особенностей:

- направленность процесса на формирование универсальной базы знаний, необходимых для эффективного использования компьютера в образовательном процессе, а так же для успешного самостоятельного освоения и привлечения в данный процесс новых технических устройств;

- ярко выраженный прикладной характер профессиональной подготовки будущих автослесарей по данному направлению, проявляющихся в овладении практическими умениями и навыками освоения и применения компьютера, и направленный на реализацию творческого потенциала будущего специалиста;

- прогностический характер данного процесса, предполагающий его ориентацию на потенциальную способность эффективно взаимодействовать с техникой будущих поколений.

1.4 Особенности учебно-познавательной деятельности студентов колледжа

Проблема активизации познавательной деятельности, развития самостоятельности и творчества обучающихся была и остается одной из актуальных задач педагогики.

Одним из важных условий, обеспечивающих качество профессионального образования, является активизация познавательной деятельности студентов. Познавательная деятельность выступает при этом как качество личности будущего специалиста и является важным условием его самореализации. Познавательная активность студентов в учебном процессе связана, в первую очередь, с мотивацией учебной деятельности. Положительная мотивация может компенсировать недостаточно высокие способности или недостаточный запас знаний, умений и навыков. Активная учебная деятельность студента дает ему возможность из пассивного объекта учебной деятельности стать субъектом обучения. Именно поэтому от активности студента как субъекта учебной деятельности зависит результативность обучения в целом [10].

Активизация познавательной деятельности в значительной степени зависит от того, насколько быстро студент овладеет методами познавательной деятельности и адаптируется к условиям образовательного процесса в профессиональной образовательной организации. В связи с этим возникает необходимость создания такой образовательной ситуации на учебном занятии, которая позволит студенту овладеть навыками самостоятельной активной учебной деятельности [10]. Причем используемые педагогом формы организации учебной деятельности, методы и приёмы обучения должны обеспечивать творческое развитие личности, способствовать реализации на практике активной позиции студента. Необходимы активные формы и методы организации учебной деятельности студентов, стимулирующие их познавательную активность.

Проблемой активизации познавательной деятельности занимались следующие методисты, психологи и историки: И.З. Озёрский, В.Б. Бондаревский, З.И. Щукина, Н.Г. Дайри, И.Я. Лернер, Ю.К. Бабанский. В психолого-педагогической литературе проблема активизации учебно-познавательной деятельности рассматривалась с различных точек зрения - повышения познавательного интереса (Г.И. Щукина и др.); формирования мотивов учения (Х. Хекхаузен, А. Маслоу, А. К. Маркова и др.); алгоритмизации видов учебно-познавательной деятельности (В.А. Беликов и др.); формирования обобщенных умений (А.В.Усова и др.); самостоятельной познавательной деятельности.

Обучение – это целенаправленный и мотивированный процесс, поэтому задача педагога состоит в том, чтобы включить каждого обучающегося в деятельность, обеспечивающую формирование и развитие познавательных потребностей – познавательные мотивы. К тому же в современных условиях важное значение приобрела проблема профессиональной подготовки специалистов, способных мыслить и действовать творчески, самостоятельно, нетрадиционно.

Помочь учащимся в полной мере проявить свои способности, развить инициативу и самостоятельность, творческий потенциал — одна из основных задач современного образования.

Обучение - это напряженная, сложная деятельность, при которой необходимо большое усилие ума, воли, воображения, памяти. Отражая все существенные свойства педагогического процесса (двусторонность, направленность на всестороннее развитие личности, единство содержательной и процессуальной сторон), обучение в то же время имеет и специфические качественные отличия [11].

Познавательная деятельность - это единство чувственного восприятия, теоретического мышления и практической деятельности. Она осуществляется на каждом жизненном шагу, во всех видах деятельности и социальных взаимоотношений учащихся (производительный и общественно полезный труд, ценностно-ориентационная и художественно-эстетическая деятельность, общение), а также путем выполнения различных предметно-практических действий в учебном процессе (экспериментирование, конструирование, решение исследовательских задач и т.п.). Но только в процессе обучения познание приобретает четкое оформление в особой, присущей только человеку, учебно-познавательной деятельности или учении [10].

Современная концепция обучения сегодня состоит в том, что обучающийся должен учиться сам. Роль преподавателя — осуществлять управление его учением, т.е. мотивировать, организовывать, активизировать, координировать, консультировать его деятельность [11].

Важнейшим требованием к современному процессу профессионального обучения является активная, самостоятельная, осознанная деятельность студентов, их целеустремленные усилия для успешного выполнения задач. Ориентировать обучающихся на самостоятельное добывание знаний и активизировать процесс познания в русле этой самостоятельности — задача современного педагога. *Развитие активности, самостоятельности, инициативы, творческого отношения к делу — это требования самой жизни,*

определяющие то направление, в котором следует совершенствовать учебно-воспитательный процесс [10].

Говоря об активности познавательной деятельности, мы имеем в виду: интерес и стремление студента к ней, готовность и сознательность выполнения заданий, стремление повысить свой личный уровень, систематичность обучения. Но активность познания невозможна без самостоятельности [10]. Познавательная активность и самостоятельность неотделимы друг от друга, активные студенты, как правило, самостоятельные; низкая собственная активность студента ставит его в зависимость от других и лишает самостоятельности.

Выбирая технологии, методики и приемы активизации познавательной деятельности студентов на каждом занятии, необходимо строго следовать принципам активизации: принцип проблемности – основополагающий.

Принцип обеспечения максимально возможной адекватности учебно-познавательной деятельности характеру практических задач; принцип взаимообучения, принцип исследования изучаемых проблем, принцип индивидуализации, принцип самообучения и самоконтроля, принцип мотивации [11].

Принципы активизации учебно-познавательной деятельности должны определяться с учетом особенностей учебного процесса, который сегодня базируется на динамичных, интенсивных, максимально самостоятельных, действенных педагогических методиках и технологиях. Актуальными сегодня из них являются те, что основываются на личностной позиции студента в учебной деятельности. Поиск различных форм организации учебной деятельности, методов и приемов обучения, влияющих на развитие самостоятельности учащихся, является одной из основных задач педагога. При выборе тех или иных методов обучения необходимо стремиться к продуктивному результату [11].

Выбор методов активизации обучения так же зависит от типа занятия, его учебно-развивающих и воспитательных целей и задач, от содержания

занятия. Группа методов стимулирования подразделяется на: методы эмоционального стимулирования; методы развития познавательного интереса; методы развития творческих способностей и личных качеств учащихся; методы организации взаимодействия учащихся и накопления социального опыта.

Эффективность учебного процесса зависит не только от способностей студентов, но и от наличия у них целенаправленной мотивации учения, от их обученности, обучаемости, прилежания, трудолюбия и, конечно, интереса к предмету.

Мотивация деятельности студента будет разной, он будет учиться, если:

- ему интересно;
- он сам заинтересован, потому что ему эти знания пригодятся в будущем (но это уже осознанно);
- его заставляют, принуждают (родители, учителя...) - механическое учение;
- ему нравится личность учителя, потому что он учит.

Интерес студента к предмету зависит иногда не столько от содержания, сколько от убеждённости в том, что он делает важное, нужное дело.

В педагогической практике используются различные пути активизации познавательной деятельности, основные среди них - разнообразие форм, методов, средств обучения, выбор таких их сочетаний, которые в возникших ситуациях стимулируют активность и самостоятельность студентов.

Наибольший активизирующий эффект на занятиях дают ситуации, в которых обучающиеся сами должны:

- отстаивать свое мнение;
- принимать участие в дискуссиях и обсуждениях;
- ставить вопросы своим товарищам и преподавателям;
- рецензировать ответы товарищей;
- оценивать ответы и письменные работы товарищей;
- самостоятельно выбирать посильное задание;

- находить несколько вариантов возможного решения познавательной задачи (проблемы);
- создавать ситуации самопроверки, анализа личных познавательных и практических действий;
- решать познавательные задачи путем комплексного применения известных им способов решения.

Выводы по первой главе.

Проанализировав теоретическую базу по исследуемому вопросу, мы пришли к выводу о том, что процесс профессионального обучения должен быть направлен не только на становление базовых компетентностей будущего специалиста для исполнения нормативной деятельности в рамках его компетенции, но и на формирование творческого потенциала развития и совершенствования компетентностей в будущем, уже в процессе осуществления профессиональной деятельности.

Однако, при всех современных инновационных изменениях, появлении новых технологий, форм и методов обучения урок продолжает оставаться основной организационной формой передачи знаний, умений, навыков и формирования различных компетенций.

Использование информационных и коммуникационных технологий может показать студентам уже изученный материал в новом ракурсе, открыть в нем новые неожиданные возможности и, кроме этого, повысить интерес студентов к учебным занятиям. Всё это в итоге позволит более эффективно формировать у учащихся необходимые профессиональные компетенции – как в процессе аудиторных учебных занятий, так и при самостоятельной работе и дистанционном обучении.

Можно утверждать, что новые технологии самостоятельного обучения имеют в виду, прежде всего повышение активности учащихся: истина, добытая путем собственного напряжения усилий, имеет огромную познавательную ценность.

Отсюда можно сделать вывод, что успех обучения в конечном итоге определяется отношением учащихся к учению, их стремлением к познанию, осознанным и самостоятельным приобретением знаний, умений и навыков, их активностью.

2. АКТИВИЗАЦИЯ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖА СРЕДСТВАМИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ КУРСОВ

2.1. Анализ учебно-методической документации по междисциплинарному курсу «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»

Согласно ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей программа учебной дисциплины «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей» является частью профессионального цикла.

Программа отражает современные тенденции и требования к обучению и практическому владению основами практической деятельности, направлена на повышение общей и коммуникативной культуры специалистов среднего звена, совершенствование коммуникативных умений и навыков, повышение качества профессионального образования.

Квалификация – специалист. Уровень подготовки – базовый.

Учебные практики проводятся на базе учебно-производственных мастерских техникума, остальные виды практик – в автотранспортных предприятиях города.

В таблице 2.1 приведен фрагмент учебного плана по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Таблица 2.1 - Фрагмент учебного плана

	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации	Учебная нагрузка обучающихся (час.)	
			Максимальная	Самостоятельная работа
	2	3	4	5
	Профессиональный цикл			
ПМ 01	Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта		1677	411
МДК 01.01.	Устройство автомобиля	ДЗ	624	192
МДК 01.02	Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта	ДЗ	657	219
УП 04	Учебная практика	ДЗ	180	0
ПП 04	Производственная практика	ДЗ	216	0

Место дисциплины (МДК) в структуре программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

МДК относится к профессиональному модулю ПМ.01 «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта». Изучение МДК «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта» базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин «Электронная техника», «Вычислительная техника», устанавливает тесную междисциплинарную связь с такими общепрофессиональными дисциплинами как «Математика», «Техническая механика», «Электротехника».

Цель изучения дисциплины (МДК)

МДК «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта» преследует цели: дать студентам основы знаний и навыков по формированию у студентов профессиональных знаний и навыков в области технической эксплуатации подвижного состава автомобильного транспорта. При изучении

дисциплины студент получает знания о современных технологических процессах технического обслуживания и ремонта автомобилей, необходимых для оказания качественных услуг по техническому обслуживанию, особенностях проектирования на предприятиях автомобильного транспорта и сервиса.

Структура дисциплины (МДК)

Теоретические основы технического состояния автомобилей. Система технического обслуживания автомобилей. Техническое обслуживание и текущий ремонт двигателя. Подъемно-смотровое оборудование. Топливная система дизелей. Техническое обслуживание механизмов управления. Технологическое оборудование для ТО и ТР. Организация производства технического обслуживания и ремонта автомобилей. Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии автомобилей. Техническое обслуживание ходовой части. Техническое обслуживание рулевых управлений. Проектирование станций технического обслуживания.

Требования к результатам освоения дисциплины (МДК)

Студент по итогам изучения курса должен обладать рядом компетенций: организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК-2); принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК-3); осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК-4); использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОК-5); работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями (ОК-6); брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий (ОК-7); самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации (ОК-8); ориентироваться в

условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности (ОК-9); Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта (ПК 1.1); Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта (ПК 1.2); Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей (ПК 1.3). В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- основные термины, понятия технического обслуживания автомобиля;
- технологию технологических процессов по техническому обслуживанию автомобилей, форм и методов организации технического обслуживания и ремонта автомобилей;
- о технологическом и диагностическом оборудовании, приспособлениях и инструментах для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей;
- об организации хранения и учета подвижного состава и производственных запасов; Приобрести навыки и умения:
- проектировать участки, зоны автотранспортного предприятия;
- оснащать участки, зоны автотранспортного предприятия необходимым оборудованием;
- на практике применять навыки по ремонту и обслуживанию автомобиля.

В таблице 2.2 приведен фрагмент учебно-тематического плана по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Таблица 2.2 – Фрагмент учебно-тематического плана по МДК 01.02

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей	
Тема 1. Разборка и сборка двигателя	Содержание
	Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.
	Упражнения по выполнению работ по разборке - сборке двигателя.
	Контроль выполнения качества работ
Тема 2. Разборка и сборка приборов системы питания бензинового и дизельного двигателя	Содержание
	Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.
	Упражнения по выполнению работ по разборке - сборке приборов и систем бензинового и дизельного двигателей
	Контроль выполнения качества работ
Тема 3. Разборка и сборка приборов электрооборудования	Содержание
	Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.
	Упражнения по выполнению работ по разборке – сборке приборов электрооборудования
	Контроль выполнения качества работ

2.2. Использование информационных технологий при изучении междисциплинарного курса «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»

Основным средством ИКТ для информационной среды любой системы образования является персональный компьютер, возможности которого определяются установленным на нем программным обеспечением. Основными категориями программных средств являются системные программы, прикладные программы и инструментальные средства для разработки программного обеспечения. К системным программам, в первую очередь, относятся операционные системы, обеспечивающие взаимодействие всех других программ с оборудованием и взаимодействие пользователя персонального компьютера с программами. В эту категорию также включают служебные или сервисные программы. К прикладным программам относят программное обеспечение, которое является инструментарием информационных технологий – технологий работы с текстами, графикой, табличными данными и т.д.

В современных системах образования широкое распространение получили универсальные офисные прикладные программы и средства ИКТ: текстовые процессоры, электронные таблицы, программы подготовки презентаций, системы управления базами данных, органайзеры, графические пакеты и т.п.

С появлением компьютерных сетей и других, аналогичных им средств ИКТ образование приобрело новое качество, связанное в первую очередь с возможностью оперативно получать информацию из любой точки земного шара. Через глобальную компьютерную сеть Интернет возможен мгновенный доступ к мировым информационным ресурсам (электронным библиотекам, базам данных, хранилищам файлов, и т.д.). В самом популярном ресурсе Интернет – всемирной паутине WWW опубликовано порядка двух миллиардов мультимедийных документов.

В сети доступны и другие распространенные средства ИКТ, к числу которых относятся электронная почта, списки рассылки, группы новостей, чат. Разработаны специальные программы для общения в реальном режиме времени, позволяющие после установления связи передавать текст, вводимый с клавиатуры, а также звук, изображение и любые файлы. Эти программы позволяют организовать совместную работу удаленных пользователей с программой, запущенной на локальном компьютере.

С появлением новых алгоритмов сжатия данных доступное для передачи по компьютерной сети качество звука существенно повысилось и стало приближаться к качеству звука в обычных телефонных сетях. Как следствие, весьма активно стало развиваться относительно новое средство ИКТ – Интернет-телефония. С помощью специального оборудования и программного обеспечения через Интернет можно проводить аудио и видеоконференции.

Для обеспечения эффективного поиска информации в телекоммуникационных сетях существуют автоматизированные поисковые средства, цель которых – собирать данные об информационных ресурсах

глобальной компьютерной сети и предоставлять пользователям услугу быстрого поиска. С помощью поисковых систем можно искать документы всемирной паутины, мультимедийные файлы и программное обеспечение, адресную информацию об организациях и людях.

С помощью сетевых средств ИКТ становится возможным широкий доступ к учебно-методической и научной информации, организация оперативной консультационной помощи, моделирование научно-исследовательской деятельности, проведение виртуальных учебных занятий (семинаров, лекций) в реальном режиме времени.

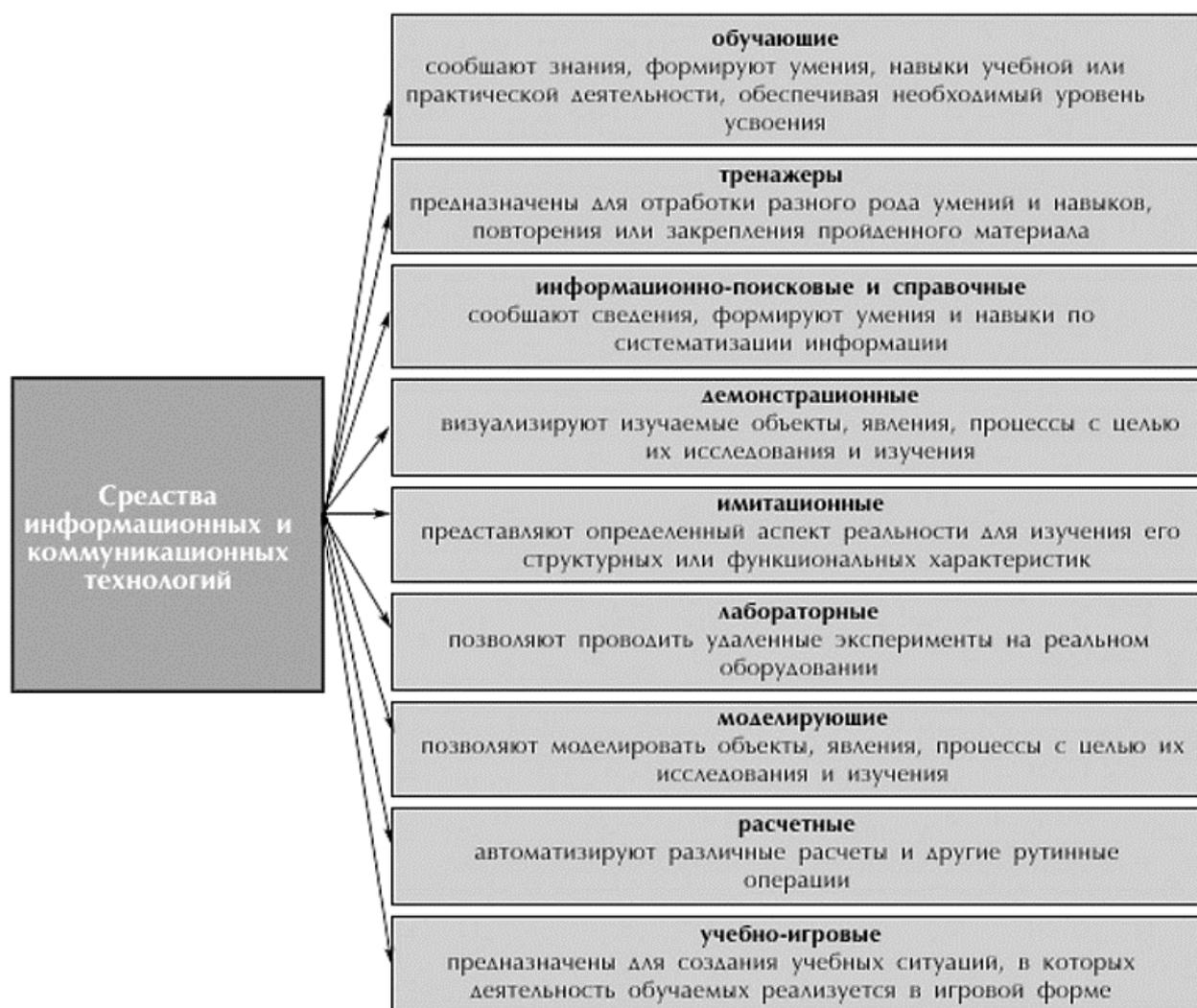
Существует несколько основных классов информационных и телекоммуникационных технологий, значимых с точки зрения систем открытого и дистанционного образования. Одними из таких технологий являются видеозаписи и телевидение. Видео пленки и соответствующие средства ИКТ позволяют огромному числу студентов прослушивать лекции лучших преподавателей. Видеокассеты с лекциями могут быть использованы как в специальных видеоклассах, так и в домашних условиях. Примечательно, что в американских и европейских курсах обучения основной материал излагается в печатных изданиях и на видеокассетах.

Телевидение, как одна из наиболее распространенных ИКТ, играет очень большую роль в жизни людей: практически в каждой семье есть хотя бы один телевизор. Обучающие телепрограммы широко используются по всему миру и являются ярким примером дистанционного обучения. Благодаря телевидению, появляется возможность транслировать лекции для широкой аудитории в целях повышения общего развития данной аудитории без последующего контроля усвоения знаний, а также возможность впоследствии проверять знания при помощи специальных тестов и экзаменов.

Мощной технологией, позволяющей хранить и передавать основной объем изучаемого материала, являются образовательные электронные издания, как распространяемые в компьютерных сетях, так и записанные на CD-ROM. Индивидуальная работа с ними дает глубокое усвоение и понимание

материала. Эти технологии позволяют, при соответствующей доработке, приспособить существующие курсы к индивидуальному пользованию, предоставляют возможности для самообучения и самопроверки полученных знаний. В отличие от традиционной книги, образовательные электронные издания позволяют подавать материал в динамичной графической форме.

Классификация средств ИКТ по области методического назначения:



Отрасль информационных технологий занимается созданием, развитием и эксплуатацией информационных систем. Информационные технологии

призваны, основываясь и рационально используя современные достижения в области компьютерной техники и иных высоких технологий, новейших средств коммуникации, программного обеспечения и практического опыта, решать задачи по эффективной организации информационного процесса для снижения затрат времени, труда, энергии и материальных ресурсов во всех сферах человеческой жизни и современного общества. Информационные технологии взаимодействуют и часто составляющей частью входят в сферы услуг, области управления, промышленного производства, социальных процессов.

Отдельно следует выделить тот факт, что ИКТ важны для реализации таких общеучебных универсальных действиях, как:

1. поиск информации в индивидуальных информационных архивах учащегося, информационной среде образовательного учреждения, в федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;
2. фиксация информации об окружающем мире и образовательном процессе, в том числе – с помощью аудио- и видеозаписи, цифрового измерения, оцифровки с целью дальнейшего использования записанного;
3. структурирование знаний, их организация и представление в виде концептуальных диаграмм, карт, линий времени и генеалогических деревьев;
4. создание гипермедиа сообщений;
5. подготовка выступления с аудио-визуальной поддержкой;
6. построение моделей объектов и процессов из конструктивных элементов реальных и виртуальных конструкторов.

Информационно-коммуникативные технологии не могут реализовывать свои функции без средств. Ключевые средства информационно-коммуникативных технологий представлены в таблице 1.

Таблица 1. Средства ИК

Средство ИКТ	Описание средства ИКТ
--------------	-----------------------

Компьютер, ноутбук	Универсальное устройство обработки информации. ПК или ноутбук позволяют свободно обрабатывать любую информацию. Кроме того, при помощи Интернета компьютер помогает находить и перерабатывать необходимую пользователю информацию.
	Позволяет фиксировать на бумаге информацию найденную и созданную обучающимися или педагогом для обучающихся. Для многих школьных применений необходим или желателен цветной принтер.
	Устройство для переноса картинок, фотографий на компьютер с целью дальнейшей обработки.
Проектор	Необходим для педагогической деятельности, так как повышает: уровень наглядности в работе преподавателя, дает возможность обучающимся представлять результаты своей работы всему классу, аудитории.
Интерактивная доска	Интерактивная доска представляет собой сенсорный экран, подсоединенный к компьютеру, изображение с которого передает на доску проектор. Достаточно только прикоснуться к поверхности доски, чтобы начать работу на компьютере. Специальное программное обеспечение для интерактивных досок позволяет работать с текстами и объектами, аудио– и видеоматериалами, Интернет-ресурсами, делать записи от руки прямо поверх открытых документов и сохранять информацию.
Устройства для записи визуальной и звуковой информации (фотоаппарат, видеокамера, телефон, планшет)	Данные устройства относятся к ИКТ на основании того, что дают возможность непосредственно включать в учебный процесс информационные образы окружающего мира.
Носитель информации (флешка, SSD)	Используется для хранения и быстрого переноса информации от одного компьютера к другому.

Рассмотрев ключевые средства ИКТ, важно отметить, что сам факт применения информационно-коммуникативных технологий позволяет оптимизировать процесс обучения. Это обусловлено тем, что техническая поддержка уроков создает более комфортные психологические условия, снимает психологические барьеры, усиливает роль учащихся в выборе средств, форм и темпов изучения различных тем школьной программы,

повышает качество образования вследствие обеспечения индивидуального подхода в обучении .

Средства ИКТ очень важны для полноценной организации современного урока. Важно подчеркнуть, мультимедийные средства обучения помогают чётко выстраивать структуру урока, эстетически его оформлять.

2.3 Использование информационных технологий при изучении междисциплинарного курса «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта».

Многие годы проводились дебаты и споры о возможности применения в подготовке специалистов по диагностике, обслуживанию и ремонту автомобильной техники дистанционных средств обучения, об их эффективности и необходимости. Мнений множество, но они не решали задач качественной подготовки специалистов, имеющих четкое понимание технологий обслуживания и ремонта, устройства всех узлов, механизмов и систем автомобильного транспорта. В большинстве случаев сложность решения данных задач заключается в отсутствии в учреждениях образования актуальной учебно-материальной базы, так как автомобильные технологии стремительно развиваются и двигаются вперед. Также, проблема заключается в привлечении к подготовке студентов компетентных специалистов, имеющих универсальные знания, навыки и умения, огромный стаж работы не только на СТО, но и на заводах-изготовителях автомобилей, готовых поделиться накопленным опытом. Еще одной из главных проблем является невозможность организовать качественное обучение мастеров и преподавателей на месте, т.е. для того, чтобы получить ценные знания, им приходится преодолевать сотни, а то и тысячи километров, платить огромные деньги за проживание, выпадать из рабочих будней, а также отсутствовать в решении бытовых задач.

Но технологии развиваются, и технологический процесс не стоит на месте. Решение данных задач найдено и активно начало распространяться на бескрайних просторах интернета.

Одной из наиболее распространенных обучающих программ является «Практикум Автомеханика по ремонту автомобилей» (рис.1).



Рис.1

В мультимедийном руководстве Практикум Автомеханика по ремонту автомобилей имеются следующие разделы (рис.2):

01. Классификация и общее устройство автомобилей
02. Общее устройство и рабочий цикл двигателя внутреннего сгорания
03. Кривошипно-шатунный механизм
04. Газораспределительный механизм
05. Система охлаждения
06. Система смазки
07. Система питания и ее разновидности
08. Электрооборудование. Источники тока

- 09. Система зажигания
- 10. Системы пуска. Стартер
- 11. Приборы контрольно-измерительные, освещения и сигнализации
- 12. Трансмиссия
- 13. Ходовая часть

- 14. Рулевое управление
- 15. Тормозные системы.

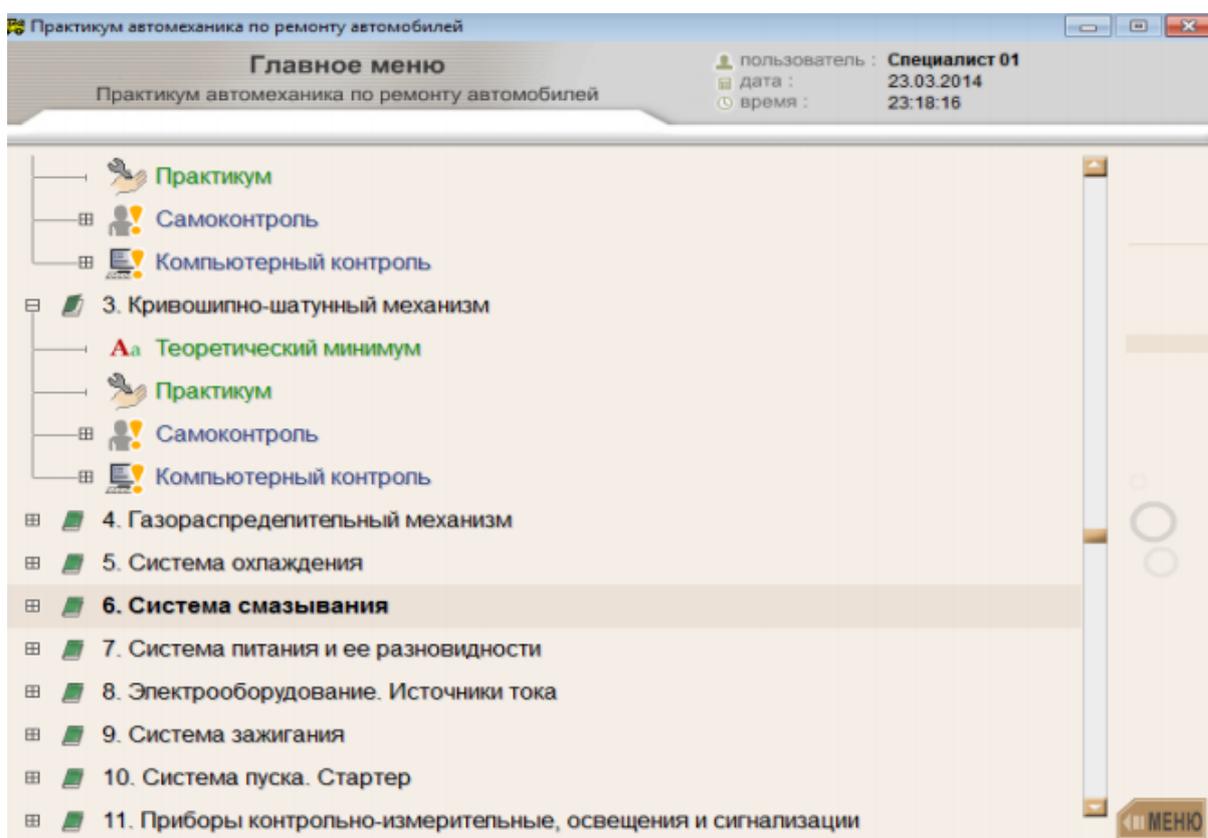


Рис.2.

Обучающиеся могут работать самостоятельно, делая краткий конспект по теме урока (рис.3).

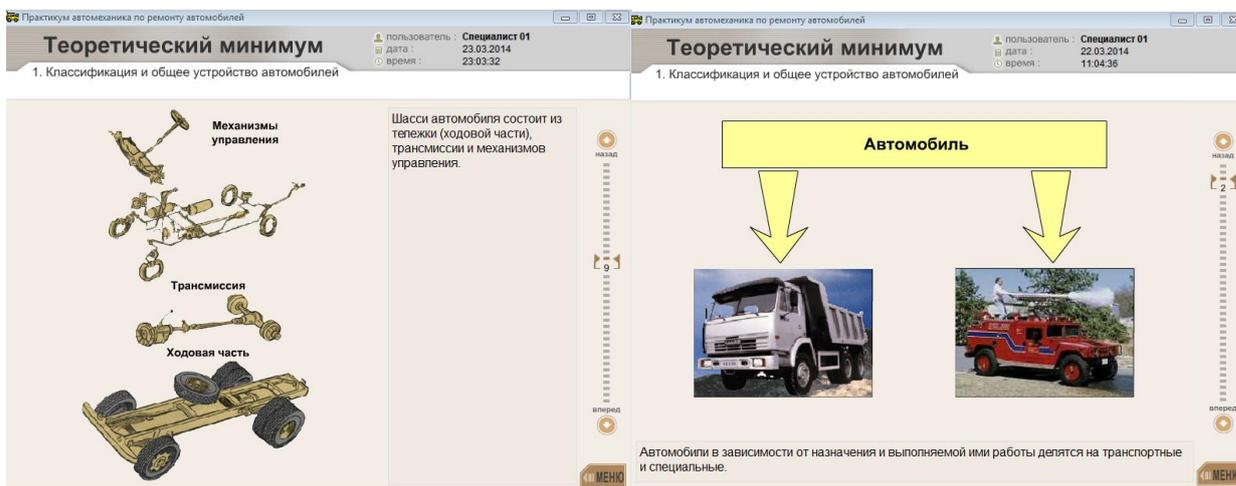


Рис.3.

Кроме того обучающиеся могут проверить уровень усвоения материала при помощи главы самоконтроля.

2.4. Разработка лекционного аудиторного занятия на тему «Техническое обслуживание и ремонт стартера автомобиля Lada Granta».

Основные неисправности стартера и их причины.

Стартер обеспечивает вращение коленчатого вала с частотой необходимой для пуска двигателя. Пусковая частота вращения коленчатого вала бензиновых двигателей составляет 40...50 мин⁻¹.

Стартер автомобиля ВАЗ-2190 представляет собой четырехполюсный, четырехщеточный электродвигатель постоянного тока со смешанным возбуждением, с электромагнитным включением шестерни привода и дистанционным управлением (рис. 4).

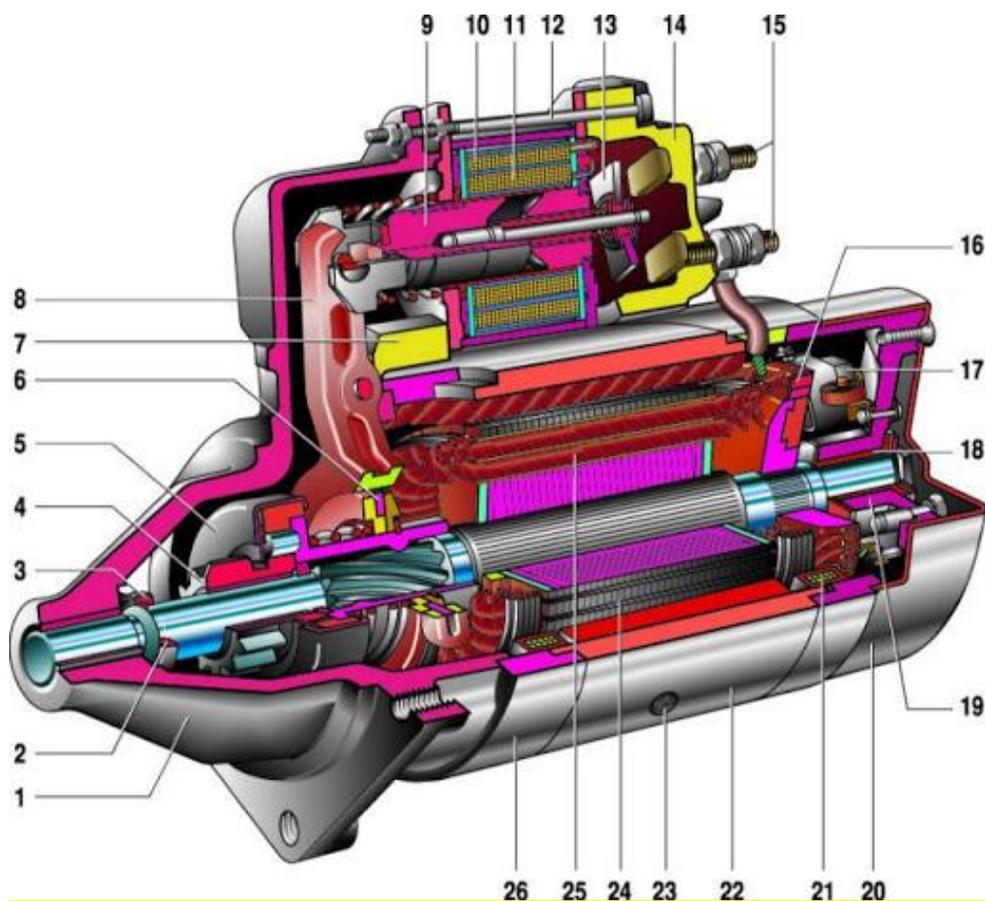


Рис. 4. – Стартер 35.3708 в сборе:

1 – крышка со стороны привода; 2 – стопорное кольцо; 3 – ограничительное кольцо; 4 – шестерня привода; 5 – обгонная муфта; 6 – поводковое кольцо; 7 – резиновая заглушка; 8 – рычаг привода; 9 – якорь реле; 10 – удерживающая обмотка тягового реле; 11 – втягивающая обмотка тягового реле; 12 – стяжной болт реле; 13 – контактная пластина; 14 – крышка реле; 15 – контактные болты; 16 – коллектор; 17 – щетка; 18 – втулка вала якоря; 19 – крышка со стороны коллектора; 20 – кожух; 21 – шунтовая катушка обмотки статора; 22 – корпус; 23 – винт крепления полюса статора; 24 – якорь; 25 – обмотка якоря; 26 – промежуточное кольцо.

Стартер – четырехполюсный четырехщеточный электродвигатель постоянного тока со смешанным возбуждением, с устройством для соединения и разъединения шестерни привода стартера с зубчатым венцом маховика. Стартер включается электромагнитным тяговым реле с дистанционным управлением.

Стартер прикреплен тремя болтами к картеру сцепления с правой стороны двигателя. От разогретой приемной трубы выпускной системы его защищает теплоизоляционный щиток.

Таблица 2. Техническая характеристика стартера 35.3708* (СТ – 221)

Номинальное напряжение, В	12
Номинальная мощность, кВт	1,3
Потребляемый ток при максимальной мощности, не более, А	290 (260**)
Потребляемый ток в заторможенном состоянии, не более, А	550 (500**)
Потребляемый ток в режиме холостого хода, не более, А	60 (35**)

* С торцевым коллектором.

** Для стартера СТ – 221.

Корпус и крышки стартера стянуты двумя болтами. В передней и задней крышках установлены бронзографитовые подшипники (втулки), в которых вращается вал якоря.

Крутящий момент от вала якоря передается на маховик коленчатого вала двигателя через привод стартера.

Тяговое реле служит для ввода шестерни привода в зацепление с зубчатым венцом маховика и включения питания электродвигателя стартера. При повороте ключа зажигания в положение «стартер» напряжение подается на обе обмотки тягового реле (втягивающую и удерживающую). После замыкания контактов тягового реле втягивающая обмотка отключается.

На валу привода установлена роликовая муфта свободного хода (обгонная муфта) с приводной шестерней. Она передает крутящий момент только в одном направлении – от стартера к двигателю, разобщая их после пуска двигателя. Это необходимо для защиты стартера от повреждения из-за чрезмерной частоты вращения.

Исправность привода определяем внешним осмотром после разборки стартера. Статор, ротор и тяговое реле проверяем на короткое замыкание и обрыв обмоток. Неисправный элемент заменяем в сборе. Внешним осмотром проверяем состояние коллектора и щеток – износившиеся щетки заменяем, замасленный коллектор протираем уайт-спиритом, растворителем или бензином.

Основные неисправности стартера.

Основными неисправностями стартера могут быть следующие. При включении стартера не срабатывает тяговое реле, якорь не вращается.

Причины:

- неисправность или полная разрядка аккумуляторной батареи;
- сильное окисление полюсных выводов аккумуляторной батареи и наконечников проводов;
- слабая затяжка наконечников;
- отсоединение или обрыв провода тягового реле со стороны стартера или выключателя зажигания;
- межвитковое замыкание в обмотке тягового реле стартера, обрыв или замыкание на «массу»;
- заедание якоря тягового реле;
- неисправность контактной части выключателя.

При включении стартера тяговое реле срабатывает, но якорь не срабатывает или вращается недостаточно интенсивно. Причинами могут быть:

- разрядка аккумуляторной батареи;
- окисление полюсных выводов аккумуляторной батареи и наконечников соединительных проводов;
- ослабление затяжки крепления на контактных болтах тягового реле стартера;
- подгорание коллектора;
- зависание щеток или их большой износ;
- обрыв в обмотке статора или якоря;
- замыкание изолированного щеткодержателя плюсовой щетки на «массу»;
- замыкание между пластинами коллектора;
- межвитковое замыкание в обмотках якоря или статора либо замыкание их на «массу».

Разборка, дефектация и ремонт стартера.

Перед разборкой стартер необходимо очистить от пыли и грязи волосяной щеткой и сухой ветошью. При разборке применяют специальные съемники, тиски, прессы. После разборки все узлы и детали промывают и высушивают.

Металлические детали моют в ванне со щелочным раствором или керосином. Детали с проводами или обмоткой протирают тряпкой, смоченной в бензине, и продувают сжатым воздухом. После продувки их сушат в электрических сушильных шкафах при температуре 95—100°С в течение часа—полтора. Уплотнительные прокладки из войлока и фетра промывают в чистом бензине.

После очистки и просушки узлы и детали стартера осматривают, проводят необходимые измерения и электрические испытания. Основными дефектами якоря являются разрушение изоляции и обрывы витков обмотки, износ пластин коллектора, риски, канавки и раковины на их поверхностях, задиры и царапины на железе якоря, износ шеек и изгиб вала, износ шлицев у вала якоря. Чтобы обнаружить дефекты обмоток якоря и статора, пользуются специальными приборами, на которых

проверяют обрывы и замыкания на «массу». Царапины, риски и задиры на железе устраняют зачисткой мелкозернистой наждачной шкуркой или шлифованием. Если у железа якоря уменьшился диаметр, то под полюсные наконечники устанавливают прокладки. Если износились шейки вала под подшипники, их восстанавливают осталиванием или хромированием. Небольшой износ восстанавливают накаткой с последующим шлифованием до номинального размера.

Изношенные рабочие поверхности коллекторов и контактных колец протачивают на станке, а затем шлифуют шкуркой. Допустимое уменьшение диаметра коллекторов не должно превышать значений, установленных техническими условиями. При меньших диаметрах коллекторы заменяют новыми. Если обмотка имеет внутренние дефекты или разрушение изоляции,

то ее снимают и на якорь наматывают новую обмотку: Без перемотки устраняют обрыв намотки или замыкание секций в местах припайки к коллекторным пластинам. Обмотку якоря стартера ремонтируют при разрушении изоляции. Поврежденную изоляцию заменяют. Коллекторы с замкнутыми или расшатанными пластинами не ремонтируют, их заменяют новыми.

Электрические или механические повреждения могут иметь корпуса в сборе. Такие повреждения выявляют путем внешнего осмотра и электрических испытаний. Основными дефектами являются межвитковые замыкания обмоток и замыкание на «массу», обрывы в соединениях обмоток и обрывы выводных наконечников. Характерными механическими повреждениями корпусов являются срыв резьбы, забоины на посадочных местах крышек, повреждения шлицев, задиры на поверхности полюсных наконечников, повреждение шлицев винтов крепления полюсных наконечников.

Поврежденную резьбу восстанавливают нарезанием резьбы ремонтного размера или постановкой дополнительной детали — ввертыша с резьбой номинального размера. Забоины на посадочных местах крышек устраняют напильником; полюсные наконечники с задирами и вмятинами заменяют. Небольшие задиры устраняют растачиванием. Здесь важно обеспечить требуемый радиальный зазор между якорем и полюсными наконечниками путем установки под полюсные наконечники прокладок из трансформаторного железа.

Чтобы устранить неисправности обмоток возбуждения, корпус стартера нужно разобрать. Для этого снимают клеммы и отвертывают винты крепления полюсных наконечников предварительно ослабив их отверткой. Катушки с отсыревшей и промасленной изоляцией просушивают в сушильном шкафу, а затем пропитывают изоляционным лаком. Испорченную межвитковую и наружную изоляцию в обмотках катушек возбуждения стартеров заменяют новой.

Повреждение изоляции и обрывы обмоток, обгорание, окисление и сваривание контактов могут быть причинами неисправностей включателя и реле стартера. Повреждение изоляции и обрывы обмоток устанавливают при помощи контрольной лампы. На специальном станке дефектную обмотку перематывают, а состояние контактов выявляют при наружном осмотре. Обгоревшие и окислившиеся контакты зачищают наждачной мелкозернистой шкуркой. Сваренные контакты заменяют новыми.

Основные дефекты крышек, такие как замыкания, трещины, отколы, износ подшипников, поломка или потеря упругости щеткодержателей, износ щеток подлежат ремонту, а изношенные подшипники заменяют новыми. Замыкание на крышку проверяют контрольной лампой, щеткодержатели изолируют от крышки, трещины и отколы в крышках заваривают, а затем зачищают заподлицо.

Неисправности или повреждения стартера устраняют заменой неисправных деталей. Единственная операция ремонта, которая может быть выполнена, это обточка коллектора.

Разборка. Отвертывают гайку на нижнем контактном болту тягового реле и отсоединяют от него вывод обмотки статора. Отвертывают гайки крепления тягового реле и снимают его. Ослабляют винт крепления стяжной защитной ленты на крышке со стороны коллектора и снимают ленту с прокладкой. Вывертывают винты крепления выводов щеток и снимают последние. У стартера 35.3708 снимают стопорную шайбу с заднего конца вала.

Отвертывают гайки стяжных шпилек, вывертывают шпильки и снимают крышку со стороны привода вместе с якорем. Отсоединяют крышку со стороны коллектора от корпуса. Вынимают резиновую заглушку рычага из крышки, расшплинтовывают и вынимают ось рычага 3 привода стартера, вынимают рычаг и якорь из крышки.

Чтобы снять с якоря привод, удаляют стопорное кольцо из-под ограничительного кольца 1. Привод разбирается после снятия со ступицы

муфты стопорного кольца. После разборки продувают детали сжатым воздухом и протирают.

Диагностика стартеров

Диагностика стартеров проводится в основном при ТО-2 непосредственно на автомобиле с помощью прибора Э-214, при этом можно проверить электрическую цепь стартера высокого напряжения на состояние изоляции.

При явно неисправной работе, а при сезонном ТО-2 принудительно, стартер снимается с автомобиля и передается в электроцех, где после очистки, производится комплексная диагностика на стендах типа 532М, Э-211, 532-2М. После установки и крепления стартера в специальном захвате стенда производят проверку в режиме холостого хода - включают стартер, дают ему поработать 30 с и производят замер силы тока (по амперметру) и частоту вращения якоря (переносным тахометром). Сила тока должна быть не больше, а частота вращения не меньше нормативных значений (например, для СТ 230 сила тока не должна превышать 85 А, а частота вращения должна быть не менее 4000 мин⁻¹).

Если после проверки получены положительные результаты, стартер проверяют в режиме полного торможения, для этого на стенде Э-211 устанавливают специальное приспособление с динамометром. Замочной шайбой закрепляют тормозной зубчатый сектор, зацепляющийся с шестерней и делающий ее неподвижной. Кнопкой "Пуск стенда" включают стартер, но не более чем на 4-6 с и снимают показания амперметра и динамометра (например, для СТ-230 сила тока не должна превышать 530 А, а вращающий момент должен быть не менее 225 кгс*м).

Если в ходе проверки вращается якорь стартера, при заторможенной шестерне, это свидетельствует о пробуксовке муфты свободного хода - ее следует заменить.

Если при испытании сила потребляемого тока превышает норму, а крутящий момент ниже нормы - это может свидетельствовать о замыкании

обоих обмоток на корпус (“на массу”), о межвитковом замыкании в катушках обмотки возбуждения, замыкании пластин коллектора и механических неисправностях. Малый крутящий момент и пониженная сила тока могут быть при износе щеток, окислении или замасливания коллектора и т.д.

Техническое обслуживание стартеров

ТО-1 – провести очистительные, крепёжные и контрольно-осмотровые работы, обращая особое внимание на состояние изоляции проводов и контактов внешней цепи. Сильно окисленные контакты зачистить, при спайке или надрыве проводов в местах соединения с клеммами их следует заменить. Проверить пуск двигателя стартером, при обнаружении неисправностей стартер следует сдать для проверки в электроцех.

ТО-2 – Выполнить объём работ при ТО-1. Проверить работу стартера пуском двигателя; после проведения диагностики переносными приборами или с помощью мототестеров делают заключение о техническом состоянии стартера. Предварительно необходимо снять защитную ленту, проверить состояние щёток и коллектора; при замасливания его протирают ветошью, смоченную в бензине; следы подгорания и окисления можно удалить, подсунув полоску шкурки под щётки зерном к коллектору (зернистость 100-140). Затем продуть сжатым воздухом. При явной неисправности и при сезонном ТО-2 необходимо стартер передать в электроцех для диагностики, обслуживания и ремонта.

Выводы по второй главе.

Во время подготовки и проведения исследования посещались занятия по дисциплине «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей» велись наблюдения за организацией учебного процесса, использованием электронных и методических пособий, проводился контроль занятий по изученным темам с использованием тестовых заданий:

1-й этап. Преподаватель разрабатывает мультимедийное сопровождение по теме: «Техническое обслуживание и ремонт стартера автомобиля ВАЗ-2190»;

2-й этап. В группе из 25 человек (студентов) проводится занятие по вышеуказанной теме с элементами мультимедиа. Преподаватель использует при объяснении нового материала программу «Практикум автомеханика по ремонту автомобилей»

3-й этап. Анализ результатов.

В формирующем эксперименте в экспериментальной группе был апробирован мультимедийный комплекс. Для определения эффективности комплекса диагностика была повторена.

Результаты контрольного тестирования показали следующие результаты.

В экспериментальной группе (27 человек).

Выше 80% - отличный уровень усвоения материала показали 10 человек (40%).

65-78% - хороший уровень усвоения материала имеют 11 человек (41%).

50-64% - удовлетворительный уровень усвоения материала показали 5 человек (19%)

В контрольной группе (25 человек):

Выше 80% - отличный уровень усвоения материала показали 10 %.

65-78% - хороший уровень усвоения материала имеют 25%.

50-64% - удовлетворительный уровень усвоения материала показали 60% от общего числа студентов.

Ниже 50% - неудовлетворительный уровень усвоения материала показали 5%.

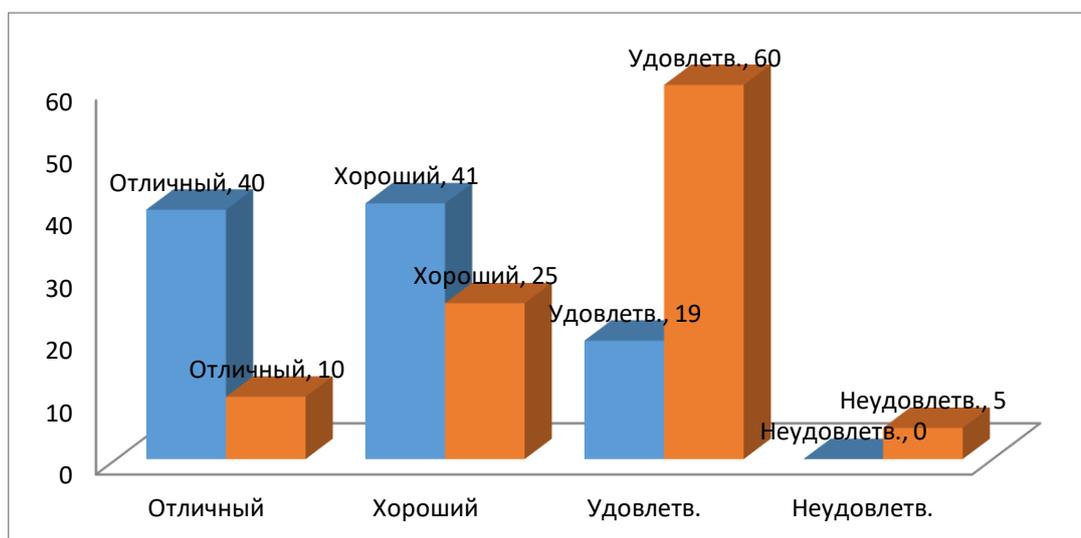


Рис.5 - Результаты контрольного эксперимента по уровню усвоения материала

Таким образом, мы видим, что в экспериментальной группе уровень усвоения материала становится лучше.

Для участия в исследовании привлекались студенты третьего курса. В ходе исследования проведены констатирующий эксперимент для определения уровня знаний студентов и разделения их на две группы с примерно равным уровнем знаний – контрольную и экспериментальную, анкетирование и формирующий эксперимент. Оценка уровня знаний в ходе экспериментов производилась с использованием тестовых заданий,

Отметим положительные моменты :

Во-первых, применение ИКТ на уроках усиливает положительную мотивацию обучения, активизирует познавательную деятельность обучающихся.

Во-вторых, использование ИКТ позволяет проводить уроки на высоком эстетическом и эмоциональном уровне; обеспечивает наглядность, привлечение большого количества дидактического материала.

В-третьих, повышается объем выполняемой работы на уроке в 1,5-2 раза; обеспечивается высокая степень дифференциации обучения (почти индивидуализация).

В-четвёртых, расширяется возможность самостоятельной деятельности; формируются навыки подлинно исследовательской деятельности.

В-пятых, обеспечивается доступ к различным справочным системам, электронным библиотекам, другим информационным ресурсам.

А всё вместе, конечно же, способствует повышению качества образования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Подводя итог, считаю необходимым отметить, что период обучения в СПО – это важная часть жизни молодежи, заполненная, не только подготовкой к будущей работе, но и к самостоятельной жизни. Студенты ССУЗ составляют одну из самых активных социально-профессиональных групп молодежи. Задача ССУЗ-ов за короткие сроки создать необходимые условия для формирования качественно нового типа выпускников: грамотных, думающих, умеющих самостоятельно получать знания и работать с новыми технологиями, стремящихся к развитию и построению профессиональной карьеры.

Производство нуждается в самостоятельных, творческих специалистах, инициативных предприимчивых, способных приносить прибыль, предлагать разрабатывать идеи, находить не традиционные решения и реализовывать экономически выгодные проекты.

Для того, чтобы сформировать у обучающихся необходимый уровень компетенций, который бы обеспечил его устойчивую конкурентоспособность на рынке труда целесообразно использовать информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) в учебном процессе.

Средства ИКТ позволяют обучающимся не только применить полученные знания, но и отработать навыки, а также сформировать необходимые общие и профессиональные компетенции. Вследствие чего у обучающихся есть возможность наглядно и комплексно представить результаты своей деятельности.

Одним из ведущих направлений применения ИКТ является контроль уровня и качества знаний обучающихся. Инструментом в данном случае могут служить как разнообразные тестовые оболочки, так и средства создания информационного или творческого продукта. Использование ИКТ в процессе оценивания знаний и компетенций обучающихся позволяет преподавателю не

только сэкономить время на занятия, но и применять систему четких однозначных критериев оценки, а также установить сроки сдачи работ.

Стоит отметить и преимущества применения ИКТ при организации самостоятельной работы обучающихся, что помогает им освоить использование Интернет-технологий в образовательных целях. ИКТ также дают возможность обучающемуся восстановить пропущенный программный материал или дополнительно позаниматься по дисциплине индивидуально.

К достоинствам применения ИКТ в образовательном процессе СПО относятся:

1. Развивающие:

- помогают развивать информационную компетентность и формировать культуру предоставления и использования информации;
- повышают уровень учебной мотивации обучающихся и интерес к изучаемой дисциплине;
- стимулируют не только проявление познавательной активности обучающихся, но и совершенствование их психических познавательных процессов (внимание, память, мышление и пр.).

2. Организационные:

- дают возможность более эффективно использовать учебное и рабочее время и ресурсы, в том числе увеличить объем усвоенного учебного материала;
- возможность применения разнообразных форм работы;
- увеличение интенсивности и качества самостоятельной работы обучающихся;
- расширение информационных потоков;
- повышение качества образования за счет возможности более четко контролировать его результаты.

Наряду с достоинствами ИКТ следует также отметить и такие недостатки их применения, как:

- снижение роли эмоциональных средств общения;

- отсутствие связи с первоисточниками информации;
- интернет-зависимость;
- снижение мотивации к формированию навыков общения и работы в команде.

Таким образом, решая задачу определения эффективности использования ИКТ при формировании компетенций у обучающихся СПО мной был сделан вывод – применение ИКТ позволяет оптимизировать урок организовав работу всей учебной группы одновременной, сделать урок более ярким, запоминающимся и выразительным, более грамотно и доступно объяснить материал, повысить мотивацию и качество подготовки студентов, тем самым подготовить компетентного выпускника с уровнем квалификации, соответствующим требованиям современного рынка труда.

В своей педагогической деятельности я выделяю 8 направлений использования ИКТ:

1. ведение рабочей документации в электронном формате, раздаточный материал;
2. электронная библиотека преподавателя;
3. использование Интернет-ресурсов;
4. создание собственных мультимедийных презентаций;
5. лекции с опорой на мультимедиапрезентацию;
6. сайт преподавателя;
7. проведение оценочных мероприятий;
8. использование ИКТ во внеурочной работе.

Оценивая результаты применения, ИКТ через мониторинг формирования у обучающихся готовности использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, сделала следующие выводы:

– что использование ИКТ на уроках и во внеурочное время дает высокие результаты: развивает творческие, исследовательские способности учащихся, повышает их активность; способствует интенсификации учебно-

воспитательного процесса, более осмысленному изучению материала, приобретению навыков самоорганизации, превращению систематических знаний в системные; помогает развитию познавательной деятельности учащихся и интереса к предмету; развивает у учащихся логическое мышление, значительно повышает уровень рефлексивных действий с изучаемым материалом;

- применение ИКТ позволяет: наполнить уроки новым содержанием; развивать творческий подход к окружающему миру, любознательность обучающихся; формировать элементы информационной культуры; прививать навыки рациональной работы с компьютерными программами; поддерживать

самостоятельность в освоении компьютерных технологий; идти в ногу со временем.

Использование ИКТ в организации самостоятельной работы позволяют систематизировать и закрепить полученные теоретические знания и практические умения студентов; углубить и расширить теоретические знания; сформировать компетенции и умения использовать различные источники информации и специальную литературу; развить познавательные способности и активность обучающихся (творческую инициативу, самостоятельность, ответственность и организованность); сформировать самостоятельность мышления, способность к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации; развить исследовательские умения.

Использование информационно-коммуникационных технологий в обучении, действительно, позволяет выйти на новый уровень образования, но так же влечет за собой много вопросов, на которые необходимо искать пути решения для того, чтобы формирование информационной компетентности всех участников образовательного процесса было не мучительным и тернистым, а творческим, целеустремленным и результативным. При этом

не стоит забывать о том, что компьютерные технологии — это только средство, которое никогда не заменит живое слово преподавателя.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Татур Ю.Г. Компетентность в структуре модели качества подготовки специалиста// Высшее образование сегодня. – 2004. – №3. – С. 24.
2. Лымарева Ю.В. Проблема развития профессиональной компетентности инженеров-конструкторов // Сибирский педагогический журнал. – 2007. – №9. – С. 56–61.
3. Зарубина Е.М. Формирование управленческой профессиональной компетенции студентов технических специальностей университета: автореф. дис... канд. пед. наук. – Магнитогорск, 2009. – 22 с.
4. Шамсутдинова Т.М. Развитие творческого мышления на уроках информатики // Информатика и образование. – 2002. – №7. – С. 23–29.
5. Шамсутдинова Т.М. К проблеме развития алгоритмического мышления учащихся // Информатика и образование. – 2008. – № 11. – С. 33–38.
6. Тельнов Ю.Ф. Интеллектуальные информационные системы. – М: Московский международный институт эконометрики, информатики, финансов и права, 2004. – 82 с.
7. Шамсутдинова Т.М. Проблемы обучения студентов концептуальному анализу данных // Бизнес-аналитика. Вопросы теории и практики. Использование аналитической платформы Deductor в деятельности учебных заведений: сборник материалов межвуз. научно-практ. конф. – Рязань: Лаборатория баз данных, 2010. – С. 40–44
8. Методические рекомендации по разработке профессиональных образовательных программ с учетом требований профессиональных стандартов / Авт.- сост.: В. И. Блинов, Е. Ю. Есенина.. — М.: ФИРО РАНХиГС. — 2019. — 42 с.
9. Байденко В. И., Компетенции в профессиональном образовании (к освоению компетентностного подхода)/В. И. Байденко / Высшее образование в России. — 2004. № 11.

10. Блинова А.В. Самостоятельность студента как условие обеспечения качества профессионального образования. // Вестник образования и развития науки Российской академии естественных наук. № 1. – 2017. – С 81-85
11. Боброва Л.В. Активизация познавательной деятельности учащихся на уроках математики как условие для развития личности учащегося» 2012.
12. Болотов В. А. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе / В. А. Болотов, В. В. Сериков // Педагогика. — 2003. № 10.
13. Зимняя И. А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентного подхода в образовании. Авторская версия. — М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004.
14. Кирьякова А. В. Ориентационно-ценностные основания компетентностных технологий / Компетентность и технологии образования: Материалы научно-практической конференции. — 2008.
15. Кирьякова А. В. Теория ориентации личности в мире ценностей: монография /А. В. Кирьякова. — Оренбург: Изд-во ОГПУ 1996.
16. Хуторской А. В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования // Народное образование. — 2003. — № 2.
17. Андреев К.Е. Роль метода проектов в формировании профессиональных компетенций [Текст]: Специалист 2017. – № 2. – С.18-19.
18. Башкова С. А. Основные подходы к проектированию компетентностно – ориентированного содержания развития профильно-специализированных компетенций педагогов профессионального обучения [Текст]: Мир науки, культуры, образования. – 2015. –. 98–107с.
19. Белотелова, Л.Н., Методическое сопровождение преподавателя колледжа как одно из условий обеспечения качества среднего профессионального образования [Текст]: Среднее профессиональное образование, 2016. – 2 с.
20. Беспалько, В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения / В.П. Беспалько. - М.: Просвещение, 2015. - 304 с.

21. Вахрушев, Т.И. Концепция информатизации образования // Информатика и образование. - 2015. - № 1. - с. 23-25.
22. Вербицкий, А.А., Ларионова, О.Г. Личностный и компетентностный подходы в образовании: проблемы интеграции [Текст]: М. Логос, 2015.
23. Винтер Е.И., Вопросы организационно-стимулирующего сопровождения профессионально-творческой подготовки будущих специалистов [Текст]: Высшее образование. -2016. -№ 8., 4 с.
24. Вульф, Б.З. Педагогическое сопровождение: явление и процесс [Текст]: Мир образования – образование в мире. – 2017. - № 2 (22).
25. Гершунский, Б.С. Модернизация образования: проблемы и перспективы / Б.С Гершунский. - М.: Просвещение, 2016. - 264 с.
26. Информационно-методическое сопровождение [Электронный ресурс], - Режим доступа: <http://www.eduvluki.ru/metod/person.php> (Дата обращения: 17.12.2018г.).
27. Кузнецов, А.А. Оценка качества подготовки выпускников колледжей и техникумов / А.А. Кузнецов, Л.Е. Самовольнова, Н.Д. Угринова. - М.: Дрофа, 2016. - 246 с.
28. Куприенко, В.Д. Педагогические программные средства: Методические рекомендации для разработчиков ППС. / В.Д. Купренко. - Омск: ГТИ, 2016. - 212 с.
29. Лепе, Л.И. Когерентная система обучения техническим дисциплинам как компонента опережающего образования. // XV конференция-выставка «Новые педагогические технологии в образовании». - М.: БИТ про, 2015. - с. 49-50.
30. Некрасова Г.Н. Проектирование междисциплинарных заданий с использованием информационных технологий [Текст]: Педагогика. – 2014. – № 10. – 54-60 с.
31. Морева, Н.А. Педагогика среднего профессионального образования: учеб. пособие для студ. пед. вузов/ Н.А. Морева - М.: Академия, 2015. - 304с.
32. Машбиц, Е.И. Психолого-педагогические проблемы модернизации обучения / Е.И. Машбиц. - М.: Просвещение, 2016. - 254 с.

33. Никифорова, Е.И. Формирование технологической компетентности учителя в системе повышения квалификации [Текст]: – Чита, 2017. – 242с
34. Новицкая, В.А. Методическое сопровождение преподавателя в условиях педагогического образовательного учреждения [Текст]: Вестник Поморского университета. - 2016. - № 3.
35. Нойнера Г., Бабанского Ю.К.: Педагогика, 1984
36. Носенко, А.О. Проблемы модернизации образования // Открытое образование, 2016. - № 1. - с. 10-11.
37. Певзнер, М.Н., Шестернинов Е.Е. Развитие креативности в педагогической среде и создание условий для адресного научно-методического сопровождения педагогов в системе ПКРО [Текст]:– 2016. - №5. - с.
38. Пидкасистого П.И.: Педагогика М., 1996.
39. Петровский А.В., Ярошевский М.В. Психология. М., 2000.
40. Пузанков, А.Г. Автомобили: конструкция, теория и расчет: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Пузанков А.Г. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. - 544 с.
41. Рыбина, И.Р. Валеологическое сопровождение образовательного процесса в современной школе [Текст]: Образование и общество. - 2017. - №3. - с.
42. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. – М., 1998.
43. Скакун В.А. Организация и методика профессионального обучения. Учебное пособие. М.: ИНФРА-М, 2007.
44. Сластенин В.А., Исаев И.Ф. Педагогика. М.: АКАДЕМА, 2003.
45. От информационного общества - к обществам знаний [Текст]: ЮНЕСКО, Всемирный саммит по информационному обществу, Инф. Издание / Сост. Е. И. Кузьмин, В. Р. Фирсов. – СПб, 2016. – 82-84 с.
46. Шумакова, К.С. Научно-методическое сопровождение педагогической деятельности воспитателей и руководителей ДОУ [Текст]: Образование и наука . - 2014. - №7 (55).
47. Хороленок Л.А. Инновационная деятельность преподавателя ССУЗа в условиях перехода на ФГОС [Текст]: Специалист 2014. – № 4. – С.13-15

48. Хортон У., Хортон К. Электронное обучение: инструменты и технологии.
– М.: Кудиц-Пресс, 2015. – 640 с
49. Харламов И.Ф. Педагогика. – М., 2004.
50. Харламова И.Ф.: Педагогика., 1997.