



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
КАФЕДРА АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА, ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ И МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ

**Самостоятельная работа как средство формирования
профессиональных компетенций выпускников организаций среднего
профессионального образования**

Выпускная квалификационная работа по направлению
44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)
Направленность программы бакалавриата
«Транспорт»
Форма обучения заочная


Проверка на объем заимствований:
77,07% авторского текста

Работа рекомендована/ не рекомендована
к защите

«31» 01 2024 г.
Зав. кафедрой АТИТ и МОТД
Руднев В.В.


Выполнил:

Студент группы ЗФ-409-082-3-1

Галиаскаров Равиль Радмилович 

Научный руководитель:

д.т.н., профессор

Дмитриев Михаил Сергеевич 

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	6
Глава 1. Теоретические аспекты организации самостоятельной работы студентов организаций СПО.....	10
1.1 Сущность понятия «самостоятельная работа».....	10
1.2 Организация самостоятельной работы студентов в теории и практике отечественного образования	16
1.3 Особенности организации самостоятельной работы студентов учреждений среднего профессионального образования по овладению компетенциями	27
Выводы по главе 1.....	36
Глава 2. Организация самостоятельной работы по междисциплинарному курсу «Устройство автомобилей».....	38
2.1 Основные требования к разработке рабочей тетради.....	38
2.2 Рабочая тетрадь по МДК «Устройство автомобилей».....	49
2.3 Исследовательская работа по применению рабочей тетради по МДК «Устройство автомобилей».....	55
Выводы по главе 2.....	58
Заключение.....	59
Список использованных источников.....	61
Приложение.....	66

ВВЕДЕНИЕ

С 1 сентября 2011 года образовательные учреждения среднего и начального профессионального образования приступили к реализации Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС). ФГОС определяют самостоятельную работу обучающихся как одно из обязательных требований к организации образовательного процесса.

В этих условиях важным аспектом профессиональной деятельности педагогического работника является обеспечение эффективной самостоятельной работы, направленной на развитие творческого потенциала личности, формирование у обучающихся навыков самоорганизации, самообразования, обеспечивающих возможность непрерывного личностного и профессионального роста.

Согласно Типовым положениям об образовательных учреждениях начального и среднего профессионального образования самостоятельная работа является одним из видов учебных занятий обучающихся и студентов.

Внимание, уделённое самостоятельной работе в нормативно-правовых актах и современных научных исследованиях, ориентирует преподавателей и мастеров производственного обучения на поиск новых и оптимизацию существующих видов и форм самостоятельной работы, создание условий для высокой активности обучающихся.

Согласно п. 28 Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 года № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» самостоятельная работа является одним из видов учебной деятельности обучающихся.

В соответствии с требованиями ФГОС СПО профессиональная образовательная организация (ПОО) при формировании образовательной

программы по профессии или специальности обязана обеспечивать эффективную самостоятельную работу обучающихся в сочетании с совершенствованием управления ею со стороны преподавателей и мастеров производственного обучения, сопровождать её методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на её выполнение.

ФГОС СПО регламентируют максимальный и обязательный объём учебной нагрузки обучающихся как по циклам дисциплин (профессиональных модулей), так и в целом по обязательной и вариативной частям образовательной программы.

Интерес исследователей к проблеме организации самостоятельной работы и ее эффективности не угасает: изучены виды и формы самостоятельной работы студентов (К. К. Гомоюнов, П. И. Пидкасистый, Л. Г. Семушина, И. Э. Унт и другие); методы самостоятельной работы студентов (И. П. Ковалевский, Л. Ф. Пшеничная, Г. А. Розман и другие); освещены сущность самостоятельной работы, ее задачи, признаки (Н. Г. Дайри, Б. П. Есипов, А. С. Лында, В. Я. Ляудис, Р. Б. Срода и другие); роль и функции преподавателя в управлении самостоятельной работой обучающихся (В. С. Аванесов, Ю. К. Бабанский, В. В. Гузеев, А. М. Новиков, Т. Ф. Талызина и другие); исследованы вопросы организации самостоятельной работы (А. А. Вербицкий, М. Г. Гарунов, В. Граф, Р. А. Низамов и др.).

Самостоятельная работа обучающихся проводится с целями:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

- развития исследовательских навыков.

Объём времени, отведённый на самостоятельную работу, находит отражение:

- в рабочем учебном плане: в целом по теоретическому обучению, по каждому из циклов, по каждой дисциплине (профессиональному модулю);
- в рабочих программах учебных дисциплин (профессиональных модулей) с распределением по разделам и темам;
- в календарно-тематических планах;
- в журналах теоретического обучения.

В учебном процессе ПОО, реализующей образовательную программу по профессиям и специальностям СПО, выделяют два вида самостоятельной работы: внеаудиторная и аудиторная.

Внеаудиторная (самостоятельная) работа выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине (профессиональному модулю) выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя (мастера производственного обучения) и по его заданию.

Одним из наиболее эффективных средств организации самостоятельной работы являются рабочие тетради, применение которых способствует успешному освоению учебной дисциплины, а также формированию компетенций согласно требованиям ФГОС.

Все вышесказанное свидетельствует о том, совершенствование деятельности педагогических работников образовательных учреждений СПО по планированию, организации и контролю выполнения самостоятельной работы обучающихся является в настоящее время актуальной проблемой.

Цель исследования: разработка методического обеспечения самостоятельной работы студентов по междисциплинарному курсу «Устройство автомобилей».

Объект исследования: самостоятельная работа студентов организаций среднего профессионального образования.

Предмет исследования: организация самостоятельной работы студентов на основе рабочей тетради по МДК «Устройство автомобилей».

Гипотеза: совершенствование методического обеспечения самостоятельной работы студентов позволит повысить качество образовательного процесса в учреждениях СПО.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- 1) исследовать теоретико-методические аспекты организации самостоятельной работы студентов;
- 2) выявить особенности организации самостоятельной работы студентов по овладению профессиональными компетенциями;
- 3) разработать рабочую тетрадь по междисциплинарному курсу «Устройство автомобилей»;
- 4) провести исследовательскую работу по применению рабочей тетради в учебном процессе.

Методы исследования:

1. Анализ научной литературы по теме исследования.
2. Анализ и обобщение материала, полученного в результате практической работы.

Экспериментальная база исследования – ГПБОУ Челябинский государственный колледж «РОСТ».

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ОРГАНИЗАЦИЙ СПО

1.1 Сущность понятия «самостоятельная работа»

Проблема организации самостоятельной работы студентов является не новой. Первый всплеск внимания к данной проблеме был в конце 20-х–начале 30-х гг. XX столетия. В это время в психологической и педагогической науках разрабатывался методический аспект организации самостоятельных работ, осуществлялся поиск форм, методов организации учебной работы, обеспечивающих развитие самостоятельности и активности учащихся, выявлялись существенные признаки, характеризующие их познавательную деятельность. В 30-е гг. теоретические поиски были направлены на определение путей осуществления самостоятельной работы и научное осмысление сущности самого понятия. В начале 40-х гг. поиски педагогов (Е. Я. Голант, Р. М. Микельсон) были направлены на выявление характерных признаков самостоятельной работы. Педагоги пытались разработать систему самостоятельных работ с учетом мыслительных операций учеников при работе над различными объектами познания и использовании различных источников знания.

Первая монография, посвященная исследованиям в области самостоятельной работы, появилась в Советском Союзе в 1940 году, автором ее был Р. М. Микельсон [7]. Он провел подробный анализ опыта передовых преподавателей того времени по применению различных форм самостоятельной работы, разработал методику организации таких видов самостоятельной работы, как работа с литературой, выполнение упражнений, лабораторных работ, сочинений, решение задач, составление коллекций.

Анализ работ показал, что в этот период уделялось недостаточное внимание инициативе учащихся, наблюдалось некоторое смещение акцента исследований с выяснения сущности самостоятельной деятельности на описание опыта учебных заведений, в которых учащиеся привлекались к выполнению различных видов самостоятельной работы. В 50-х–начале 60-х гг. Б. П. Есипов, М. П. Кашин, Р. Г. Лемберг, М. И. Моро, И. Т. Огородников, М. Н. Скаткин, Г. Б. Срода и др. [8] рассматривают самостоятельную работу в ее дидактико-методическом аспекте. Ученые выступали за широкое применение самостоятельной работы в образовании, главное внимание уделяли выяснению роли самостоятельной работы в системе занятия, определению ее содержания и методики организации. В 60-х–70-х гг. исследователи Л. П. Аристова, М. А. Данилов, Б. П. Есипов, И. Я. Лернер, Н. А. Половникова, П. И. Пидкасистый и др. [34] сосредотачивают внимание на выявлении характеристик познавательной самостоятельности; Н. Г. Дайри изучает признаки самостоятельной работы и вопросы педагогического руководства самостоятельной работой обучающихся. Таким образом, исследования 60-х гг. обогатили теорию самостоятельной работы выделением ее признаков и сущности.

В 80–90-е гг. вопросы самостоятельной работы продолжают изучаться педагогами: особенности управления и самоуправления самостоятельной работой рассмотрены в исследованиях Л. А. Жаровой, М. А. Петровой, И. Г. Широковой; системы организации самостоятельной работы предложены Л. Г. Вяткиным, П. Я. Гальпериным, А. В. Усовой, Т. И. Шамовой [8].

На необходимость разработки методического обеспечения организации самостоятельной работы в исследованиях указывали Н. И. Гендина, И. В. Ильина, В. А. Козаков.

Проведенный анализ психолого-педагогической и специальной литературы этого периода показал, что изучены и разработаны, в

основном, следующие аспекты: дидактические цели самостоятельной работы студентов (М. В. Буланова-Топоркова, Н. М. Зверева, А. В. Кожуев, И. Я. Лернер, Н. А. Морева, П. И. Пидкасистый, И. П. Подласый, В. А. Попков) [35]; виды и формы самостоятельной работы студентов (К. К. Гомоюнов, П. И. Пидкасистый, Л. Г. Семушина и др.); методы самостоятельной работы студентов (И. П. Ковалевский, Л. Ф. Пшеничная, Г. А. Розман и другие); роль и функции преподавателя в управлении самостоятельной работой обучающихся (В. С. Аванесов, Ю. К. Бабанский, В. В. Гузеев, А. М. Новиков, Т. Ф. Талызина) [6]; структура методических пособий для самостоятельной работы студентов (Т. М. Болотин, И. П. Ковалевский, В. М. Токаренко); изучены вопросы организации самостоятельной работы применительно к условиям общеобразовательной школы (Ю. К. Бабанский, Ф. Н. Гоноболин, Д. М. Гришин, С. Б. Елканов, Н. М. Зверева, М. И. Махмутов, Ю. М. Орлов, П. И. Пидкасистый, А. Г. Смирнов) и высшей школы (Г. М. Андреева, Т. М. Болотин, А. А. Вербицкий, К. К. Гомоюнов, В. В. Гузеев, Е. П. Ильин, Т. С. Куликова, Л. В. Литвинова, Н. А. Мальцева, А. В. Петровский, В. А. Попков, Г. А. Розман, Т. Ф. Талызина, Н. В. Ященко) [5, 6, 9].

В области среднего профессионального образования самостоятельная работа студентов чаще всего рассматривается в связи с организацией заочного обучения (М. Т. Громкова, Ф. Н. Залакаев, А. М. Новиков, В. Г. Онушкин, Н. В. Щербаков) или в рамках изучения отдельных учебных дисциплин (Е. М. Зайко, Т. Б. Пигалова, С. В. Пыхова, Е. В. Филимонова и др.).

Анализ психолого-педагогической литературы по проблеме организации самостоятельной работы показал, что сущность определения «самостоятельная работа» раскрывается авторами с разных позиций (Таблица 1.1), и при этом нет единства в его понимании.

Таблица 1.1 – Сущность определения «самостоятельная работа»

Определение «самостоятельная работа»	Авторы	Характеристика
Самостоятельная работа как вид деятельности		
-вид учебно-познавательной деятельности по освоению профессиональной образовательной программы, осуществляемой в определенной системе, при партнерском участии преподавателя в ее планировании и оценке достижения конкретного результата	О. В. Акулова, Л. К. Наумова	педагог в ходе самостоятельной работы выступает в качестве партнера
- вид деятельности, при котором в условиях систематического уменьшения прямой помощи преподавателя выполняются учебные задания, способствующие сознательному и прочному усвоению знаний, умений и навыков формирования познавательной самостоятельности как черты личности студента	Л. Г. Вяткин	согласно данным определениям в ходе самостоятельной работы у обучающихся формируется самостоятельность как качество личности
это специфический вид деятельности учения, главной целью которого является формирование самостоятельности учащегося субъекта, а формирование его умений, знаний и навыков осуществляется опосредованно через содержание и методы всех видов учебных занятий	В. А. Козаков	
- целенаправленная, внутренне мотивированная, структурированная самим субъектом в совокупности выполняемых действий и корректируемая им по процессу и результату деятельность, выполнение которой требует достаточно высокого уровня	И. А. Зимняя	акцентируется внимание на внутреннюю мотивацию обучающегося при выполнении самостоятельной работы, от которой будет зависеть как

самосознания, рефлексивности, самодисциплины, личной ответственности, доставляет ученику удовлетворение как процесс самосовершенствования и самопознания		сам процесс выполнения работы, так и ее результат
- это такая деятельность, которую учащиеся выполняют, проявляя максимум активности, творчества, самостоятельного суждения, инициативы	Р. Б. Срода	самостоятельная работа это и есть проявление самостоятельности обучающимся
- это такая работа, которая выполняется без непосредственного участия учителя, но по его заданию в специально предоставленное для этого время; при этом учащиеся сознательно стремятся достигать поставленной в задании цели, уподобляя свои усилия и выражая в той или иной форме результат умственных или физических действий	Б. П. Есипов	эти определения объединяет мысль о том, что самостоятельная работа выполняется учащимися без помощи и участия педагога
- выполнение учащимися заданий без всякой помощи, но под наблюдением учителя	Р. М. Микельсон	
Самостоятельная работа как форма обучения		
- форма организации познавательной деятельности обучающихся, при которой они сознательно и активно стремятся к поставленной цели, преодолевая встающие на их пути трудности без непосредственной помощи с чьей-либо стороны в ходе выполнения работы	М. И. Моро	обучающимися в ходе самостоятельной работы без чьей-либо помощи
- форма учебной деятельности, представляющая наибольшие возможности для индивидуализации учебно-воспитательного процесса	И. Э. Унт	обращается внимание на возможность индивидуализации процесса обучения
Самостоятельная работа как метод обучения		
- метод овладения глубокими знаниями, формирование	В. К. Буряк	самостоятельная работа способствует

активности и самостоятельности, развития умственных способностей обучающихся		овладению глубокими знаниями, формирует самостоятельность
Самостоятельная работа как средство обучения		
- это средство обучения, которое в каждой конкретной ситуации усвоения соответствует конкретной дидактической цели и задаче; вырабатывает у учащихся психологическую установку на самостоятельное систематическое пополнение своих знаний и выработку умений ориентироваться в потоке информации	П. И. Пидкасистый	в ходе самостоятельной работы пополняются знания, и развивается умение ориентироваться в потоке информации

Вышеизложенное позволяет заключить, что определение «самостоятельная работа» многосторонне и рассматривается авторами в различные периоды XX–XXI столетий как вид деятельности, форма обучения, метод и средство обучения [14, 28, 31].

Таким образом, сравнивая подходы авторов к определению сущности понятия «самостоятельная работа» можем отметить общие признаки, которые их объединяют: отсутствие непосредственного участия педагога, проявление обучающимся самостоятельности и активности, взаимодействие педагога и обучающегося для достижения поставленной цели. Такое разнообразие позиций авторов дает возможность педагогу в ходе организации образовательного процесса обозначить роль студента и степень своего участия в ходе самостоятельной работы, подготовить методическое обеспечение, спланировать самостоятельную работу по конкретной дисциплине или междисциплинарному курсу, продумать мотивацию, виды контроля самостоятельной работы, для того, чтобы данная деятельность способствовала овладению студентами как общими, так и профессиональными компетенциями.

В целом, самостоятельная работа характеризуется следующими признаками:

- наличие определенного учебного задания, времени на его выполнение;
- проявление умственного напряжения обучающимися для выполнения задания;
- проявление сознательности, самостоятельности и активности обучающихся в процессе выполнения задания;
- выполнение задания без непосредственного участия педагога;
- наличие результатов работы;
- осуществление управления и самоуправления самостоятельной, познавательной и практической деятельностью обучающихся [21, 26].

Исходя из этого, на наш взгляд, одним из основных признаков самостоятельной работы является сознательное осуществление студентом каждого действия при выполнении задания, которое подчинено одной цели.

1.2 Организация самостоятельной работы студентов в теории и практике отечественного образования

В соответствии с задачами данного исследования представляется целесообразным более подробно остановиться на рассмотрении понятия «организация самостоятельной работы». Понятие «организация» близко с понятиями «руководство», «управление», используемыми в педагогической литературе, но не всегда дифференцируемые. Термин «организация», как отмечает Б. П. Боголепов [11], имеет несколько значений:

- 1) упорядочивание, налаживание, устройство, приведение в систему чего-либо;
- 2) строение, взаимосвязь, взаимное расположение, соотношение частей целого;

3) добровольное объединение, союз людей для решения каких-либо общих задач, достижения общих целей.

Первые два значения данного термина характеризуют организацию в функциональном и структурном смысле. Б. П. Боголепов подчеркивает, что любая организация должна отвечать на вопросы: что надо сделать для выполнения поставленной задачи и чем, то есть, какими силами, средствами и способами.

Таким образом, в этом понятии фиксируются динамические закономерности организации, относящиеся к функционированию и взаимодействию элементов. В контексте данного исследования используется понятие «организация» в первом значении.

В педагогической литературе публикуются разные точки зрения на соотношение понятий «организация» и «управление».

В. И. Терещенко отмечает, что замена выражения «организация и управление» выражением «организация управления» является ошибочным. «Под организацией понимается структура, осто, в рамках которого производятся определенные мероприятия. Управление же – это совокупность скоординированных мероприятий, направленных на достижение цели.

По мнению Л. В. Жаровой [12], организация самостоятельной работы – это действия педагога и обучающихся, направленные на создание педагогических условий, необходимых для своевременного и успешного ее выполнения.

Н. Е. Турбина рассматривает организацию самостоятельной деятельности как процесс и результат взаимодействия преподавателей и студентов по созданию условий успешного продвижения студентов к более высокому уровню этой деятельности при постоянном снижении внешнего и усилении внутреннего контроля за процессом и результатом этой деятельности.

Организация самостоятельной работы студентов – сложный и многомерный процесс, который включает в себя формирование мотивации, профессиональной позиции будущего специалиста, включение самостоятельной работы в процесс освоения содержания учебных дисциплин, а также выбор форм контроля за результатами самостоятельной работы [18].

Исходя из этого, от организации самостоятельной работы студентов будет зависеть успешность ее выполнения. Организация самостоятельной работы студентов включает в себя планирование, обеспечивающее ее непрерывность, упорядоченность и последовательность в обучении. Составление тематического плана является исходным этапом организации самостоятельной работы студентов, включающим осмысление учебного материала, оценку степени сложности материала, определение норм времени, необходимого для выполнения задания, отбор средств обучения, выбор форм организации самостоятельной работы.

На современном этапе организация самостоятельной работы продолжает оставаться актуальной темой исследования и привлекает внимание ученых, педагогов.

Организацию самостоятельной работы студентов с использованием информационных технологий исследовали С. А. Дочкин, Е. В. Захарова, А. В. Козлова, Я. И. Мельниченко и др. [13, 14, 16].

Мы согласны с мнением Н. В. Бордовской о том, что в настоящее время самостоятельная работа в силу своей недостаточной целенаправленности, дифференциации и вариативности, слабого контроля не может обеспечить качественную реализацию поставленных перед ней задач. При этом автор отмечает, что при наличии положительной мотивации к познанию, потребность в регулярной самостоятельной работе, в самообразовании и самоактуализации у студентов не сформирована.

Таким образом, мы считаем, что активизировать самостоятельную работу в образовательном процессе – значит существенно повысить ее

роль в достижении новых образовательных целей, придав ей проблемный характер, мотивирующий субъектов на отношение к ней как к средству овладения общими и профессиональными компетенциями.

В настоящее время обществу нужны творческие, предприимчивые люди, способные мыслить самостоятельно, творчески, критически, умеющие самостоятельно обучаться и ориентироваться в быстро обновляющемся потоке информации. В связи с этим, необходимо поэтапно формировать умение добывать знания и применять их в практической деятельности, развивать активность, творческие способности [27].

В Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ в статье 17 обозначено, что «В Российской Федерации образование может быть получено вне организаций, осуществляющих образовательную деятельность (в форме самообразования)».

Исходя из этого, становится очевидным, что в стремительно развивающемся информационном обществе самообразование становится неотъемлемой составляющей получения той или иной специальности. Необходимо изменение технологий обучения, совершенствование форм обучения, что будет способствовать активизации, развитию самостоятельности обучающихся, выбору ими индивидуальной траектории обучения.

Следовательно, приобретение навыков самообразования является важной составляющей в подготовке квалифицированных специалистов. Поскольку в современном динамично развивающемся обществе приобретенные знания и умения быстро устаревают, следовательно, без способности к самообразованию специалист не может соответствовать современным требованиям.

В Федеральном государственном образовательном стандарте среднего профессионального образования (ФГОС СПО) в пункте 7.1 в качестве требования к условиям реализации основной профессиональной

образовательной программы указано обеспечение эффективной самостоятельной работы обучающихся в сочетании с совершенствованием организации ею со стороны преподавателей и мастеров производственного обучения.

В основу ФГОС СПО положен компетентностный подход. Это требует пересмотра и изменения психолого-педагогических подходов к организации самостоятельной работы обучающихся. Эффективность самостоятельной работы обучающихся будет зависеть от ряда условий, в частности, от четкого планирования, организации и своевременного контроля самостоятельной работы, что позволит развивать у студентов умение самостоятельно осуществлять поиск необходимой информации, умение планировать свою деятельность, самостоятельно принимать решения, а в целом обеспечивать поэтапность развития самостоятельной, творческой личности.

В ФГОС СПО регламентируется максимальный объем учебной нагрузки обучающихся, который составляет 54 академических часа в неделю, обязательный объем аудиторной учебной нагрузки составляет 36 академических часов в неделю, что позволяет просчитать нагрузку обучающихся для внеаудиторной самостоятельной работы, которая составляет в учреждении СПО 18 часов в неделю. В пункте 7.15 ФГОС СПО отмечается, что «внеаудиторная работа должна сопровождаться методическим обеспечением и обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение» [32].

В силу того, что увеличилось количество часов на внеаудиторную самостоятельную работу до 50 % учебного времени, мы полагаем, что необходимо, с одной стороны, обновление методического обеспечения самостоятельной работы, а с другой стороны, мотивация обучающихся к выполнению самостоятельной работы.

Современный студент большую часть времени проводит в сети Интернет, значит, использование Интернет-ресурсов, электронных

ресурсов будет обеспечивать возможность доступа к заданиям для внеаудиторной самостоятельной работы, а также их выполнение в независимости от того, где находится студент: в библиотеке, в аудитории, дома или на улице [11].

Таким образом, значение самостоятельной работы заметно возросло, самостоятельная работа является одной из важнейших составляющих образовательного процесса, в ходе, которого у студентов формируются навыки, умения и знания, а в последующем – усвоение приемов познавательной деятельности, интерес к творческой работе, закладываются основы самоорганизации и самообразования. При этом организация самостоятельной работы должна способствовать переводу студента в позицию «активного производителя» способов деятельности, собственного мнения на учебных занятиях разных форм, способствующих освоению общих и профессиональных компетенций.

Изменяется и позиция преподавателя, требующая от него овладение новыми ролями: тьютора, консультанта в образовательном процессе, как основа нового характера взаимодействия с обучающимися при увеличении доли самостоятельной работы и переходе на обучение по индивидуальным образовательным маршрутам. Преподаватель также овладевает ролью консультанта, организующего взаимодействие с обучающимся по разрешению проблем и внесение позитивных изменений в деятельность студента. Педагог становится не информатором, а помощником в процессе открытия знаний, он лишь направляет познавательную деятельность студентов, становясь партнером педагогического общения.

Новые подходы к организации самостоятельной работы предполагают, что студенты разбирают не только искусственные ситуации, но и реальные практические задачи; учатся не только у преподавателя, но и друг у друга; работают с различными базами информации; учатся мыслить критически и принимать ответственность за выбор решения; формируют собственную профессиональную позицию.

В приложении к приказу Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 года № 464 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» согласно пункту 28 «Учебная деятельность обучающихся предусматривает учебные занятия (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар), самостоятельную работу, выполнение курсового проекта (работы) (при освоении программ подготовки специалистов среднего звена), практику, а также другие виды учебной деятельности, определенные учебным планом» [10].

В данном документе обозначено, что самостоятельная работа является обязательным видом учебной деятельности в ходе получения среднего профессионального образования. А это значит, что данная деятельность организуется, управляется и контролируется образовательным учреждением.

Проанализировав перечисленные документы, мы пришли к следующим выводам:

- усиление роли самостоятельной работы предполагает пересмотр организации образовательного процесса, основной акцент которого должен быть сделан на развитие у студентов умений и навыков организации самостоятельной работы, овладение ими общими и профессиональными компетенциями;

- методическое обеспечение самостоятельной работы требует обновления;

- в образовательном процессе необходимо использовать информационно-коммуникационные технологии.

Рассмотрим формы организации самостоятельной работы обучающихся.

Л. В. Жарова выделяет: фронтальные, групповые и индивидуальные формы организации самостоятельной работы.

Фронтальная форма организации самостоятельной работы целесообразна тогда, когда обучающиеся приступают к изучению темы, когда необходимо вызвать интерес к теме. Данная форма работы позволяет педагогу легче решать организационные вопросы, эффективна такая форма организации самостоятельной работы тогда, когда результаты обсуждаются в ходе коллективной деятельности, задания носят поисковый характер.

Групповая форма организации самостоятельной работы создает условия для сотрудничества обучающихся и коллективного взаимодействия. Работа в парах сменного состава, в звеньях-группах, состоящих из 4-6 человек, дает возможность обучающимся общаться друг с другом. Данная форма организации самостоятельной работы может использоваться с целью изучения нового материала, что создает условия для анализа личного опыта каждого обучающегося, а также при проведении лабораторных и практических работ, где каждый обучающийся может применить свои знания, умения, способности и опыт [19].

Индивидуальная самостоятельная работа, по мнению Л. В. Жаровой, дает возможность обучающимся проявить свою индивидуальность при выполнении заданий, исключает сотрудничество с обучающимися, а предполагает сотрудничество с педагогом.

Н. А. Морева выделяет следующие формы самостоятельной работы: конференции, предметные вечера, педагогические конкурсы и КВНы, проблемные группы и кружки, выпуск студентами педагогических газет и журналов, участие в неделях дисциплин, а также в разнообразных чтениях, лекториях и др. [27].

Н. В. Соловова к формам самостоятельной работы относит:

- индивидуальные задания (домашние задания) – важный элемент по расширению и закреплению знаний студентов;
- конспектирование лекций;

- подготовка ответов на вопросы тестов;
- подготовка к экзамену;
- подготовка к занятиям, проводимым с использованием активных форм обучения (круглые столы, деловые игры, конференции);
- выполнение контрольных, курсовых, дипломных работ;
- подготовка научных докладов, рефератов, эссе;
- анализ деловых ситуаций, мини кейсов и др. [40].

О. В. Зацепина, Г. В. Лаврентьев и Н. Б. Лаврентьева выделяют формы и способы организации самостоятельной работы студентов по разным признакам.

1. По степени управления: непосредственное руководство, косвенное руководство, самообразование.

2. В зависимости от места выполнения: аудиторная, внеаудиторная.

3. По организационным основам: фронтальная, групповая, парная, индивидуальная.

4. По характеру познавательной деятельности: репродуктивная, репродуктивно-творческая, творческая.

5. По способу выполнения: устная, письменная, практическая, комбинированная и др.

Многие авторы указывают на необходимость разработки комплекса методического обеспечения учебного процесса, что выступает одним из условий эффективности организации самостоятельной работы.

По мнению А. Рубаник, Г. Большаковой, Н. Тельных для успешного осуществления самостоятельной работы студентов необходимы следующие условия:

- комплексный подход к организации самостоятельной работы по всем формам аудиторной работы;
- сочетание всех уровней (типов) самостоятельной работы;
- обеспечение контроля качества выполнения (требования, консультации) [23].

М. А. Кречетова в качестве условий, способствующих эффективной самостоятельной работе, выделяет:

- использование современных форм организации самостоятельной работы, стимулирующих познавательную деятельность студентов;
- обеспечение студента необходимыми методическими материалами, организующими его работу;
- контроль со стороны преподавателя за ходом выполнения самостоятельной работы, применение мер, поощряющих студента к ее качественному и своевременному выполнению и достойной защите ее результатов.

И. В. Георге выделяет следующие условия, обеспечивающие эффективную организацию самостоятельной работы обучающихся в образовательном учреждении:

- четкое и обоснованное планирование самостоятельной работы обучающихся в тематическом планировании учебной дисциплины, междисциплинарного курса;
- материально-техническое и информационно-техническое обеспечение самостоятельной работы обучающихся;
- наличие учебной и учебно-методической литературы;
- внедрение в учебный процесс современных образовательных и информационных технологий учебно-профессиональной деятельности;
- наличие и доступность всего необходимого учебно-методического и справочного материала как печатного, так и электронного, методических рекомендаций по выполнению самостоятельной работы, технологических карт прохождения индивидуального образовательного маршрута обучающегося, доступа в сеть Интернет; наличие web-страницы каждой предметно-цикловой комиссии на сайте образовательной организации;
- обеспечение компьютерной поддержки организации самостоятельной работы обучающихся для оперативной выдачи учебных

материалов, автоматизированного учета учебных достижений, самоконтроля и оценки знаний;

- дифференциация содержания учебного материала в соответствии с повышением уровня сложности предлагаемых заданий внутри дисциплины и междисциплинарного курса и многообразием видов деятельности;

- повышение педагогической квалификации преподавателей по проблемам организации самостоятельной работы обучающихся;

- создание системы контроля качества выполненной самостоятельной работы;

- расширение и повышение ценности самостоятельной работы для обучающихся за счет использования форм и методов поощрения за успехи в учебе и творческой деятельности [9].

Исходя из вышеизложенного, результативность самостоятельной работы обучающихся в рамках образовательного учреждения, с нашей точки зрения, во многом будет зависеть как от подготовки каждого преподавателя (использование электронных ресурсов, разработанности учебно-методического обеспечения и т. д.), так и от всего педагогического коллектива, от четкой и слаженной работы предметных цикловых комиссий, методической службы, библиотеки по данной проблеме. Для организации самостоятельной работы студентов в учреждениях среднего профессионального образования необходимо создание педагогических условий, способствующих развитию инициативы, активности, ответственности студентов за выполнение различных видов учебной деятельности.

Таким образом, анализ организации самостоятельной работы студентов в теории и практике отечественного образования показал, что данная проблема интересовала педагогов практически всегда и на современном этапе она остается актуальной в связи с реализацией ФГОС. В различные периоды XX–XXI столетий самостоятельная работа рассматривалась в разных аспектах: методическом, дидактико-

методическом, воспитательном. Понятие «самостоятельная работа» многосторонне и рассматривается как вид деятельности, форма обучения, метод и средство обучения, что подтверждает интерес к изучению данной проблемы.

Проведенный анализ показал, что на современном этапе при организации самостоятельной работы недостаточно учитывается дифференцированность и вариативность заданий, предлагаемых обучающимся, слабый контроль за ее выполнением и существующее методическое обеспечение не позволяют обеспечить эффективную самостоятельную работу, и значит получение обучающимися качественного образования.

1.3 Особенности организации самостоятельной работы студентов учреждений среднего профессионального образования по овладению компетенциями

В основу организации самостоятельной работы студентов могут быть положены следующие подходы: компетентностный, деятельностный, системный [36].

Современные нормативные документы требуют по-новому организовывать образовательный процесс, в том числе и самостоятельную работу студентов.

В ФГОС СПО представлен целый ряд общих компетенций (ОК), связанных со способностью к самообразованию и саморазвитию, которыми должен обладать будущий специалист, в частности: ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; ОК 3. Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях; ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; ОК 8. Самостоятельно определять задачи

профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации [23].

Именно самообразование, по мнению Ю. Н. Кулюткина, переводит отношение «учитель-ученик» из внешнего во внутренний план, полноценность же самостоятельной работы зависит от приобретения студентом опыта осуществления функций: анализа, планирования, регулирования, оценки деятельности.

Будущий выпускник должен обладать целым рядом общих и профессиональных компетенций, которыми овладевает в ходе изучения учебных дисциплин (УД), профессиональных модулей (ПМ), прохождения педагогической практики, позволяющими осуществлять будущую профессиональную деятельность на достаточно высоком уровне.

Овладение общими и профессиональными компетенциями будет осуществляться более эффективно в ходе грамотно организованной и управляемой самостоятельной работы студентов, как в рамках аудитории, так и за ее пределами на разных этапах обучения.

Компетентностный подход положен в основу ФГОС СПО и определяет технологию формирования компетентной личности, способной к дальнейшему образованию и самообразованию, ориентирует на овладение общими и профессиональными компетенциями в процессе самостоятельной учебной деятельности.

В конце 60-х–начале 70-х гг. в западной, а в конце 80-х гг. – в отечественной литературе зарождается специальное направление – компетентностный подход в образовании, который активно обсуждается (А. А. Бинский, Е. Я. Коган, В. В. Лаптев, О. Е. Лебедев, Е. А. Ленская и др.). В нем отражен такой вид содержания образования, который не сводится к знаниево-ориентированному компоненту, а предполагает целостный опыт решения жизненных проблем, выполнения ключевых функций, социальных ролей, компетенций.

Компетентностный подход выдвигает на первое место не информированность учащихся, а умения разрешать проблемы, возникающие в познании и объяснении явлений действительности, при освоении современной техники и технологии, во взаимоотношениях людей, при оценке собственных поступков, в практической жизни при выполнении социальных ролей, в правовых нормах, при необходимости разрешать собственные проблемы. Специфика компетентностного подхода состоит в том, что усваивается не «готовое знание», кем-то предложенное к усвоению, а «прослеживаются условия происхождения данного знания».

Исходя из того, что компетентность осваивается только в процессе активной деятельности, необходимым подходом к организации самостоятельной работы является деятельностный.

Под деятельностным подходом принято понимать такой способ организации учебно-познавательной деятельности обучающихся, при котором они активно участвуют в образовательном процессе. Деятельностный подход основывается на том, что деятельность – это основа развития человека, именно в деятельности формируются способности, развиваются личностные качества.

Основы деятельностного подхода заложил А. Н. Леонтьев [25]. Он исходил из различения внешней и внутренней деятельности. Сущность деятельностного подхода в образовании и развитии личности может быть выражена следующим образом: развитие личности осуществляется в деятельности (А. Н. Леонтьев, С. Л. Рубинштейн и др.). Деятельность есть источник формирования личности и главный её фактор развития. Эффективность развития определяется активным характером деятельности, основными признаками которой являются сознательность, самостоятельность, креативность. В рамках деятельностного подхода разработана теория поэтапного формирования умственных действий.

В основе данного подхода лежит утверждение о том, что усвоение личностью специального опыта осуществляется в процессе собственной деятельности.

При реализации деятельностного подхода обучающиеся становятся подлинными субъектами деятельности: осознают и вычленяют проблему, сами ставят цель изучения той или иной проблемы, формулируют задачи, решают их и применяют полученные знания на практике [21].

Организация самостоятельной работы в рамках деятельностного подхода предполагает изменение действий педагогов: по выбору и организации видов самостоятельной работы, по активизации и переводу студента в субъектную позицию, актуализирует необходимость его перехода из позиции пассивного потребителя информации в позицию самостоятельного активного участника процесса обучения.

Таким образом, деятельностный подход в обучении предполагает организацию постепенно усложняющейся учебно-познавательной деятельности, что будет способствовать расширению знаний, формированию компетенций и совершенствованию личностных качеств.

В силу того, что работа педагога должна осуществляться в системе рассмотрим системный подход.

Системный подход – это подход, при котором любая система рассматривается как совокупность взаимосвязанных элементов. Сущность данного подхода заключается в том, что относительно самостоятельные компоненты рассматриваются как совокупность взаимосвязанных компонентов: цели образования, субъекты педагогического процесса – педагог и обучающийся, содержание образования, формы, методы и средства педагогического процесса. Педагог же в своей деятельности учитывает взаимосвязь всех компонентов.

Анализ научно-методической литературы показал, что все чаще применяется системно-деятельностный подход, который предполагает интеграцию системного и деятельностного подходов. Системно-

деятельностный подход основывается на теоретических положениях концепции Л. С. Выготского, П. Я. Гальперина, А. Н. Леонтьева, Д. Б. Эльконина, согласно которому «сущностью образования является развитие личности как элемента системы «мир – человек». В этом процессе человек, личность выступает как активное творческое начало. Взаимодействуя с миром, он строит сам себя. Активно действуя в мире, он самоопределяется в системе жизненных отношений, происходит его саморазвитие и самоактуализация его личности. Главный фактор развития – учебная деятельность.

Кроме того, системно-деятельностный подход придаёт особое значение структуре учебной деятельности, так как, выполняя каждое учебное действие, обучающийся должен руководствоваться определёнными правилами осуществления деятельности. Учебную деятельность необходимо построить таким образом, чтобы была осознана личностная значимость обучения [12].

Следовательно, с точки зрения системно-деятельностного подхода в центре внимания находится не просто деятельность, а совместная деятельность обучающихся и педагога, в реализации вместе выработанных целей и задач.

Резюмируя вышеизложенное, можно сделать вывод о том, что опираясь на данные подходы при организации самостоятельной работы студентов, педагог будет способствовать овладению ими общими и профессиональными компетенциями.

На современном этапе организация самостоятельной работы студентов имеет ряд особенностей:

- осуществление самостоятельной работы под контролем преподавателей;
- использование педагогом комплексных заданий;
- проявление субъектной позиции студентов к осуществлению самостоятельной работы;

- увеличение вариативности видов, форм самостоятельной работы студентов от младших к старшим курсам;

- преобладание практикоориентированных, а не теоретических заданий;

- наличие заданий, предусматривающих групповое выполнение.

Результативность организации самостоятельной работы в учреждениях среднего профессионального образования зависит от ее контроля, который осуществляют заместители директора при рассмотрении и утверждении рабочих программ, которые затем согласовываются с работодателями, календарно-тематических планов преподавателей, председатели цикловых методических комиссий в ходе заседаний и преподаватели.

Выделяют следующие виды контроля:

- текущий контроль, т. е. регулярное отслеживание уровня выполнения самостоятельной работы на лекциях, лабораторно-практических и семинарских занятиях;

- рубежный контроль, проводимый по окончании изучения раздела, темы по учебной дисциплине, междисциплинарному курсу для оценивания качества и своевременности выполнения самостоятельной работы студентов;

- промежуточный контроль, который предполагает учет объема и качества выполнения самостоятельной работы по учебной дисциплине, междисциплинарному курсу, профессиональному модулю в конце семестра;

- самоконтроль, осуществляемый студентом в процессе изучения дисциплины при подготовке к контрольным мероприятиям;

- итоговый контроль по дисциплине, профессиональному модулю осуществляется на зачете, экзамене, экзамене квалификационном, форма которого выбирается образовательным учреждением [5, 6].

Использование педагогами в организации самостоятельной работы студентов комплексных заданий, носящих междисциплинарный характер, позволит интегрировать знания студентов в ходе их выполнения.

Преобладание практикоориентированных, а не теоретических заданий способствует овладению студентами профессиональными компетенциями в учреждениях СПО. Развитие умения работать в команде, договариваться друг с другом, слушать и слышать друг друга будет осуществляться в ходе группового выполнения задания для самостоятельной работы.

Таким образом, данные особенности организации самостоятельной работы вызваны:

- реализацией ФГОС СПО, а в соответствии с этим изменением времени, отводимого на самостоятельную работу студентов;

- большим потоком информации и внедрением информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в образование, что ведет к разнообразию видов самостоятельной работы (подготовка сообщений, докладов, составление конспекта, составление плана текста, написание аннотации, написание рефератов, создание презентаций, составление кроссвордов и др.);

- совершенствованием форм, методов, организации обучения и педагогического взаимодействия, которые направлены на овладение студентами общими и профессиональными компетенциями;

- появлением повышенных требований к специалисту в условиях рынка труда, что ведет к необходимости формировать у будущих специалистов дополнительные профессиональные компетенции, а также качества личности, оказывающих влияние на эффективное выполнение профессиональной деятельности;

- ориентацией на индивидуальные возможности студентов, переход на обучение по индивидуальным образовательным маршрутам, что ведет к последовательному овладению знаниями (ознакомительный,

репродуктивный, продуктивный) через создание комплекса педагогических заданий различного уровня сложности.

Мы разделяем точку зрения Н. Н. Рыбаковой на то, что время, которое затрачивается студентами на самостоятельную работу, как показало обобщение опыта реализации ФГОС СПО, не дает ожидаемых результатов по следующим причинам:

1. Содержание самостоятельной работы (СР), реализуемое разными преподавателями в рамках учебных дисциплин, междисциплинарных курсов, не связано напрямую с целями формирования компетенций (общих и профессиональных).

2. В силу своей некорректной целенаправленности, слабого контроля, недостаточной дифференциации и вариативности, при которой минимально учитываются индивидуальные возможности, потребности и интересы субъектов, самостоятельная работа не может в данный момент обеспечить качественную реализацию поставленных перед ней задач [16].

Исходя из этого, необходимо особое внимание обратить на содержание заданий для самостоятельной работы студентов, направленность на овладение общими и профессиональными компетенциями, вариативность, дифференцированность, учет интересов студентов и осуществление контроля за ее выполнением со стороны структурных подразделений образовательного учреждения.

Задания для самостоятельной работы должны быть направлены на овладение компетенциями и иметь проблемный характер. Для придания дифференцированного и вариативного характера самостоятельной работе, а также учета индивидуальных возможностей и интересов студентов необходимо разнообразие форм и методов самостоятельной работы. Это позволит студенту выбирать задания для выполнения самостоятельной работы. Также необходимо увеличить число заданий, строящихся на интегративной основе (внутрипредметного и межпредметного

содержания), что будет способствовать овладению студентами профессиональными компетенциями [26].

Продуктивность самостоятельной работы студентов будет зависеть от:

- усиления организационной и консультативно-методической роли преподавателя;
- перестройки традиционных форм учебных занятий;
- обеспечения правильного сочетания объемов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы;
- учета навыков самостоятельной работы студентов;
- владения студентами приемами организации и контроля своей учебной деятельности;
- поощрения качественного выполнения самостоятельной работы, мотивирования на продолжение этого вида учебной деятельности;
- полноты научного, информационного, методического, нормативного обеспечения ее организации;
- наличия необходимой учебно-методической литературы, в том числе и на электронных носителях.

ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 1

Обобщая результаты анализа психолого-педагогической литературы, научных исследований, современных нормативных документов, посвященных проблеме организации самостоятельной работы, можно прийти к следующим выводам:

1. В литературе отсутствует единый подход к сущности понятия «самостоятельная работа». Данное понятие рассматривалось в разные периоды XX–XXI столетий как вид деятельности, форма обучения, метод и средство обучения, что отражает его многогранность. В ходе сравнения подходов авторов к определению сущности понятия «самостоятельная работа» были отмечены общие признаки, которые их объединяют: отсутствие непосредственного участия педагога, проявление обучающимся самостоятельности и активности, взаимодействие педагога и обучающегося для достижения поставленной цели.

2. Проблеме организации самостоятельной работы студентов уделяется значительное внимание в связи с реализацией ФГОС СПО. Основываясь на идеях компетентностного, деятельностного и системного подходов под организацией самостоятельной работы студентов мы понимаем целенаправленный процесс субъект-субъектного опосредованного взаимодействия преподавателя и студента, включающий соорганизацию и самоорганизацию студентом самостоятельной работы, при использовании различных видов, форм и методов, способствующих овладению студентами учреждений среднего профессионального образования общими и профессиональными компетенциями.

3. Выделены особенности организации самостоятельной работы студентов в учреждениях среднего профессионального образования по овладению общими и профессиональными компетенциями: проявление субъектной позиции студентов в осуществлении самостоятельной работы; использование педагогом комплексных заданий, объединяющих

содержание нескольких дисциплин или междисциплинарных курсов, и обеспечивающих овладение студентами общих и профессиональных компетенций; увеличение вариативности видов, форм самостоятельной работы студентов от младших к старшим курсам (составление плана текста, тезисов, аннотации, подготовка сообщения, доклада, написание рецензии, реферата, курсовой и выпускной квалификационной работы; выбор формы представления задания в письменном виде, электронном варианте, презентации, с размещением на сайте, блоге преподавателя); преобладание практических заданий для самостоятельной работы студентов, способствующих овладению студентами общими и профессиональными компетенциями.

4. В учебном процессе ПОО, реализующей образовательную программу по профессиям и специальностям СПО, существует внеаудиторная и аудиторная самостоятельная работа. Одним из наиболее эффективных средств организации самостоятельной работы являются рабочие тетради, применение которых способствует успешному освоению учебной дисциплины, а также формированию компетенций согласно требованиям ФГОС.

ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРОНОМУ КУРСУ «УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЕЙ»

2.1 Основные требования к разработке рабочей тетради

Как было отмечено выше, применение рабочей тетради при организации самостоятельной работы улучшает качество образования, повышает эффективность учебного процесса на основе его индивидуализации, дает возможность реализации перспективных методов обучения, формирует навыки самостоятельности у студентов.

Опираясь на энциклопедические определения средств обучения [4], можно охарактеризовать рабочую тетрадь как материальный объект, искусственно созданный специально для учебных целей и вовлекаемый в воспитательно-образовательный процесс в качестве инструмента деятельности педагога и обучаемого.

Рабочая тетрадь – это пособие с печатной основой для работы непосредственно на содержащихся в нем заготовках; применяются преимущественно на первоначальных этапах изучения темы с целью увеличения объема практической деятельности и разнообразия содержания, форм работы, а также видов деятельности студентов [7].

Актуальность использования рабочей тетради заключается в оптимальном сочетании содержания информационной подготовки студентов с возможностью выявить направления движения формирования мыслительной деятельности. Рабочие тетради используются для самостоятельной работы, текущего контроля знаний и умений студентов применять эти знания при решении учебных задач.

Об использовании рабочей тетради в процессе подготовки специалиста пишет Н.Е. Эрганова. Она определяет цели, функции и виды рабочей тетради.

Эрганова Н.Е. так видит цели применения рабочей тетради в профессиональном обучении:

- обеспечить качественное усвоение учебного материала;
- выработать умения и навыки учебной деятельности;
- формировать навыки самостоятельной работы;
- способствовать активизации учебно-познавательной деятельности обучающихся [41].

Согласно работе Н.Е. Эргановой, выделяются следующие функции и виды рабочей тетради в учебном процессе:

- обучающая – предполагает формирование у студентов необходимых знаний и умений;
- развивающая – способствует развитию устойчивого внимания на занятии;
- воспитывающая – вырабатывает личностные качества, такие как самостоятельность;
- формирующая – формирует у обучаемых навыки самообразования;
- рационализирующая – обучает рациональной организации учебного времени и учебной работы обучаемых;
- контролирующая – используется для контроля и самоконтроля знаний и умений студентов [41].

Также Е.Н. Эрганова различает три вида рабочей тетради:

1. Информационный вид рабочей тетради несет в себе информацию только о содержании учебного материала. Учебная информация в рабочей тетради задает обучающимся ориентацию в содержании рассматриваемой темы. Данный вид рабочей тетради широко распространен в системе СПО.

2. Контролирующая рабочая тетрадь используется после изучения темы. Преподаватель с помощью рабочей тетради может не только установить факт знания или незнания, но и определить, на какой

операции студент допускает ошибку, и на этапе формирования понятия устранить ее.

3. Смешанный вид рабочей тетради включает в себя информационный и контролирующий блоки. В информационный блок включают новый учебный материал, в контролирующий помещают задания и тесты для контроля полученных знаний и умений, задания для самостоятельной работы [41].

В настоящее время рабочие тетради, применяемые в профессиональном обучении, классифицируются по следующим типам:

1. Тетради для упражнений или тренинговые тетради.
2. Тетради по графическому моделированию.
3. Семиотико-семантические тетради.

Тетради для упражнений предназначены для самостоятельной работы обучающихся, они способствуют формированию умений и навыков решения типовых задач и упражнений. Этот тип рабочих тетрадей может быть широко использован в методике обучения по общетехническим дисциплинам.

Для формирования профессиональных знаний и умений в системе профессиональной подготовки может широко применяться второй тип тетради – тетради по графическому моделированию. Листы рабочей тетради с системой специальных практических заданий позволят будущему профессионалу развить воображение, память, мышление и другие познавательные процессы.

Семиотико-семантические рабочие тетради основаны на сочетании чертежей, схем, графических моделей со смысловыми интеллектуальными задачами творческого уровня. В таких тетрадях необходимо специальным образом конструировать задачи и упражнения с опорой на содержательную основу профессиональной деятельности специалиста определенного профиля [41].

Анализ литературы и работ таких авторов, как Чешков Р.О., Богатенков С.А., позволил выделить определенные требования к рабочим тетрадям и основные подходы к их разработке.

Рабочие тетради должны включать вопросы и задания следующих групп:

- на воспроизведение изученного материала;
- для развития мыслительных операций;
- для практического применения полученных теоретических знаний [39].

Рабочая тетрадь разрабатывается в полном соответствии с рабочими программами. Ее структура и содержание определяются спецификой дисциплины или междисциплинарного курса.

Рабочая тетрадь – не замкнутая, жестко централизованная и упорядоченная система; это система открытая, предполагающая постоянное содержательное и методическое обогащение, обновление, развитие. Рабочая тетрадь – пособие исследовательское по своей направленности. Студенты, работающие с тетрадью, учатся выявлять и ставить проблему, искать известные и необычные пути к цели, сопоставлять, делать умозаключение. Именно это позволяет поставить студентов в позицию исследователей. Рабочие тетради, заполненные студентами, позволяют им осмыслить свою деятельность, побуждают к самоанализу, саморазвитию [40].

Рабочая тетрадь является частью учебного комплекса и предназначена как для самостоятельной работы, так и для работы во время занятия. Основное содержание учебного материала определено программой, его изложение в кратком виде как может быть дано в рабочей тетради, так и может отсутствовать.

На этапе отбора содержания рабочей тетради преподаватель должен осуществлять следующее:

1. Выделить самое главное, существенное, что необходимо усвоить студентам. Практически по каждому изучаемому вопросу обучаемые должны знать 3-6 основных положений, остальная информация по отношению к этим положениям является вспомогательной, разъясняющей, конкретизирующей, подтверждающей. Выделение основных положений делает учебный материал более компактным, удобным для запоминания.

2. Построить материал так, чтобы в центре внимания находились его главные, существенные элементы. Структурированный материал легче запомнить и воспроизвести.

3. Дополнительно к тексту можно заложить еще и зрительный, изобразительный образ, который делает общую картину учебной информации более отчетливой.

4. При конструировании рабочей тетради важно также облечь материал в доступную, понятную форму, без длинных формулировок и тяжелых определений.

5. Конкретизировать материал, иллюстрировать его примерами, фактами, не повторяющимися сведениями.

6. Дополнять содержание материалом, который смог бы вызвать у обучаемых интерес, воздействовать на их чувства.

7. Для осмысления учебной информации обучаемыми необходимо ставить вопросы таким образом, чтобы было необходимым устанавливать причинно-следственные связи, искать примеры из практики, жизни, подтверждающие выдвинутые теоретические положения, решение ситуационных задач.

8. Также наличие рабочей тетради должно сопровождаться более осознанным выбором типа занятия со стороны преподавателя, и наоборот, тип занятия должен обязательно отразиться на содержании пособия [38].

Можно перечислить следующие основополагающие принципы разработки рабочей тетради:

1. Воспитывающая и развивающая направленность обучения. Этот принцип пронизывает весь учебный процесс, следовательно, формирование у обучаемых нравственных представлений и понятий, подготовка обучаемых к самостоятельной жизни и труду имеют большое значение при выборе и разработке заданий.

2. Принцип научности и доступности обучения предполагает отражение современных достижений науки, поэтому с самого начала поступления обучающихся в учебное заведение необходимо помогать им познавать окружающий мир в соответствии с реальной действительностью. Принцип доступности реализуется при составлении заданий, их можно выполнять самостоятельно с помощью словаря, используя памятки и с помощью педагога.

3. Систематичность и последовательность в обучении имеет большое значение для студентов СПО. При выборе и расположении заданий в рабочей тетради существует логическая связь между последующим и предыдущим материалом. Например, «Изучить схему» – схема составлена на восприятие окружающего мира. «Прочти памятку» и «Ответь на вопросы» или «Выполни задание».

4. Принципу связи теории с жизнью и практикой, отводится важная роль, этот принцип реализуется в рабочей тетради путем использования отрицательных и положительных примеров из жизни.

5. Принцип наглядности означает привлечение различных наглядных средств. В данном случае, при составлении заданий в рабочей тетради на печатной основе используются рисунки, таблицы, схемы.

6. Сознательность и активность студентов в обучении означает понимание ими изучаемого материала. Решая этот вопрос, применяются коррекционные методические приемы, направленные на развитие мыслительных операций (сравнение, обобщение), логическое завершение, выделение главного.

7. Прочность усвоения знаний, умений и навыков. В этом принципе отражаются результаты обучения. Средством их получения является повторение. Прочность усвоения обучающимися знаний достигается через выполнение разнообразных заданий в рабочей тетради на печатной основе, через многократное вариативное повторение на занятиях [6].

К структуре рабочей тетради предъявляются следующие основные требования:

1. Рабочая тетрадь должна иметь предисловие, поясняющее обращение к студентам.

2. Система вопросов и заданий должна быть построена в соответствии со структурой и логикой изучаемого материала. Между заданиями должна быть определена соподчиненность, касающаяся как содержания предмета, так и надпредметных умений. Задача автора – вести студента от темы к теме, от решения простых задач к более сложным проблемам.

3. Иллюстрации в рабочей тетради должны быть рабочими, т. е. обучающими. К ним могут ставиться вопросы, требующие объяснения. Рисунок можно дополнить или предложить свой вариант. Там, где это возможно и оправдано, имеет смысл предложить начертить или дополнить схему.

4. Композиционное построение рабочей тетради зависит от замысла автора, от характера и содержания учебного материала, его объема, характера вопросов и заданий. Однако, в любом случае должны быть предусмотрены: достаточное место для ответов студентов, возможность исправления допущенных ошибок, неточностей.

5. В конце каждой темы внутри тетради, желательна серия контрольных вопросов, что позволяет лишний раз систематизировать знания студентов.

6. Завершает тетрадь заключение, ориентирующее студентов на содержание [8].

В настоящее время в педагогике не предложена единая четкая структура рабочей тетради. Каждый педагог представляет свою структуру рабочей тетради, вносит свои коррективы, свое видение предмета, свой творческий потенциал.

Таким образом, современная рабочая тетрадь – это дидактический комплекс, способствующий поэтапному формированию мыслительной деятельности студента и предназначенный для самостоятельной работы в аудитории, лаборатории или дома непосредственно на ее страницах.

Структура рабочей тетради может быть различной, что в свою очередь обусловлено:

- содержанием изучаемого предмета;
- характером (стилем) управления познавательной деятельностью студентов;
- исходным уровнем подготовленности студентов;
- возрастными особенностями студентов;
- условиями обучения;
- творческими способностями педагога.

Рассмотрим структуры рабочих тетрадей, предложенные Г.И. Лернер и Н.И. Преображенской [29]. Структура рабочей тетради, предложенная Г.И. Лернер:

Предисловие > Система вопросов и заданий > Иллюстрации > Заключение.

Структура рабочей тетради, предложенная Н.И. Преображенской: Информационный комплекс > Задачи и упражнения для самостоятельной работы > Обобщение и заключение по каждой теме > Список литературы.

Таким образом, общие подходы к разработке рабочей тетради следующие:

1. Учитываются психолого-педагогические закономерности организации и управления учебного процесса.
2. Учитываются закономерности развития студентов (мышления, воли, воображения, памяти).
3. Учитываются процессы формирования практических, общеучебных и интеллектуальных умений.
4. Учитывается содержание учебного материала.

Преимущества рабочих тетрадей очевидны:

- это самый мобильный жанр из известных жанров учебной литературы;
- рабочие тетради быстрее других откликаются на потребности образовательных учреждений и одновременно формируют эти потребности;
- рабочие тетради являются материализацией идеи гуманистической школы, т. к. на смену заучиванию и репродукции приходит самостоятельное добывание знаний.

В связи со всеми пунктами деятельность (процесс) по разработке рабочей тетради представляет собой несколько этапов.

Первый этап – анализ программного материала, выделение основополагающих понятий. По каждой теме должны быть определены практические работы, а также знания и умения, которыми обучающиеся должны овладеть после изучения темы.

Второй этап – вычленение операций, заданий, позволяющих сформировать отобранные понятия, основываясь на рекомендуемых практических работах, знаниях и умениях, которыми студент, независимо от его интеллектуальных и физических возможностей, должен овладеть в процессе обучения.

Третий этап – обоснование логики расположения заданий в рабочей тетради, а также расположение тем.

Структурирование передаваемой учебной информации осуществляется в зависимости от тех знаний, умений, навыков, которые заявлены как обязательный минимум по той или иной теме в программе.

Материал рабочей тетради должен быть структурирован следующим образом: пояснительная записка, фрагменты из рабочей программы, список рекомендуемой литературы, задания по теоретическим разделам курса, контрольные вопросы по курсу.

Пояснительная записка включает в себя обращение к студентам, раскрывает цели, задачи и особенности рабочей тетради, дает рекомендации по работе с тетрадью.

Выдержки из рабочей программы включает в себя цели и задачи изучаемой дисциплины, компетенции обучаемых, объем, тематический план и примерное содержание учебной дисциплины, перечень рекомендуемых учебных изданий.

Основные задания носят различный характер: тренировочные упражнения, практические работы. Тренировочные упражнения выполняются в тетради, в специально отведенных блоках. Практические задания необходимо представлять на проверку в печатном виде на листах формата А4.

При подборе вопросов и заданий реализуется дифференцированный подход: степень сложности заданий возрастает от контрольных вопросов, требующих простого воспроизведения определенной известной информации, до заданий, требующих установить межпредметные связи, или заданий, требующих умений сравнивать, проводить классификацию, анализировать и делать обобщения [5].

Каждая тема в тетради представлена системой заданий: допишите предложение, дайте определение, ответьте кратко на вопрос, заполните таблицу, впишите недостающие элементы и другие. Разнообразные задания способствуют усвоению и расширению содержания учебного материала.

Характерной особенностью данного дидактического средства обучения является то, что процесс выполнения заданий, а также результаты фиксируются тут же в материалах, что позволяет контролировать ход мыслей обучающихся, своевременно обнаружить пробел.

Тетрадь предполагает самостоятельную параллельную работу студентов с содержанием учебника. Задания в рабочей тетради представлены в разных формах: тестовой с выбором ответа, классификацию и обобщение различных фактов, решение расчетных задач различных типов. Задания обеспечивают усвоение знаний, как на репродуктивном уровне, так и на творческом. Предполагается формирование не только предметных, но и надпредметных знаний и умений: умения логически мыслить, рассуждать, систематизировать и классифицировать факты, обобщать, делать выводы. В процессе выполнения заданий осуществляется развитие технического и художественного мышления, творческих способностей личности, формируется мировоззрение, навыки делового бесконфликтного общения.

Широкий набор видов деятельности и материалов для работы позволяет расширить кругозор студентов и каждому раскрыть свои индивидуальные способности

Преподаватель должен сформировать и развить умения студентов самостоятельно и творчески подходить к выполнению работы, и находить оптимальный путь при решении задач, работать с документацией и правильно её оформлять.

Итак, можно выделить основные достоинства рабочей тетради:

- системный подбор постепенно усложняющихся заданий;
- экономия времени студентов за счет выполнения работы непосредственно на страницах пособия;
- возможность решения большего числа задач.

Таким образом, разработка рабочей тетради является вполне

современным способом организации самостоятельной работы. Несомненные преимущества налицо: проверка усвоения материала, контроль мыслительной деятельности учащихся, проверка полученных знаний, возможность исправлять ошибки в момент, когда они делаются, повышение познавательной самостоятельности студентов.

2.2 Рабочая тетрадь по МДК «Устройство автомобилей»

Нами была разработана рабочая тетрадь по МДК 01.01. «Устройство автомобилей» для студентов, обучающихся по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей».

Рабочая тетрадь включает следующие материалы:

- титульный лист;
- пояснительную записку;
- перечень условных обозначений;
- задания для самостоятельной работы;
- список использованных источников.

Пояснительная записка

Рабочая тетрадь предназначена для обучающихся по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей», изучающих МДК 01.01. «Устройство автомобилей». Она составлена по темам: «Классификация и общее устройство автомобилей» и «Двигатели внутреннего сгорания».

Рабочая тетрадь применяется с целью:

- ликвидации пробелов знаний обучающихся по данным темам;
- ликвидации образовавшихся задолженностей обучающихся и закрепления полученных теоретических знаний;

- преодоления низких показателей в обучении, развития познавательных способностей и активности обучающихся, самостоятельности, ответственности и организованности в обучении;

- формирования самостоятельности при работе с заданиями с применением рабочей тетради.

В рабочей тетради представлен теоретический материал, даны контрольные вопросы по темам, конкретные задания, итоговые контрольные работы.

Перед выполнением заданий обучающийся должен внимательно изучить теоретический материал, основные требования к результатам работы, критерии оценки.

Критериями оценки результатов работы являются:

- уровень освоения учебного материала;
- обоснованность и четкость выполнения заданий;
- оформление материала в соответствии с требованиями.

Условные обозначения:



Письменный ответ.



Выполнить задание на компьютере.



Дополнительное задание повышенной сложности.



Отметить правильный ответ; установить соответствие между понятиями и определением.



Выполнить контрольную (срезовую, рубежную, итоговую) работу.



ТЕМА 1. КЛАССИФИКАЦИЯ И ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЕЙ

Задание 1. Изучить классификацию автомобилей, оформить конспект и письменно ответить на контрольные вопросы

Автомобиль — это самоходное механическое транспортное средство, предназначенное для перевозки грузов, людей и выполнения специальных задач.

По своему назначению автомобили различают:

- грузовые;
- пассажирские;
- специальные.

Все автомобили делятся *по приспособленности к работе* в различных дорожных условиях на две группы: нормальной и повышенной проходимости. Для различия автомобилей по указанному признаку существует «колесная формула», которая обозначает соотношение общего количества колес к числу ведущих колес. Например, 4x2; 4x4; 6x4; 6x6 и т.д.

К грузовым автомобилям относятся:

- автомобили для перевозки грузов;
- автомобили-тягачи;
- прицепы и полуприцепы.

Грузовые автомобили могут использоваться как универсальный транспорт, перевозящий различные грузы на платформе. Оборудованные специализированными приспособлениями автомобили могут использоваться для перевозки определенных грузов, например:

- самосвалы — для перевозки сыпучих и вязких грузов;
- цистерны — для жидких и газообразных грузов;
- рефрижераторы — для скоропортящихся грузов;

прицепы и полуприцепы — для перевозки крупногабаритных грузов

• Грузовые автомобили классифицируются по грузоподъемности (Таблица 1).

Таблица 1 – Классы автомобилей

Вид автомобиля	Параметры	Класс						
		1	2	3	4	5	6	7
Легковые	Рабочий объем двигателя	Особо малый до 1,2 л	Малый до 1,8 л	средний св.1,8 до 3,5 л	большой св.3,5 л	высший не регламентируется		
Автобусы	Габаритная длина		особо малые до 5 м	малые 6-7,5 м	средние 8-9,5 м	большие 10,5 м	сочлененные более 16,5 м	
Грузовые и специальные	Полная масса	до 1,2 т	св. 1,2 до 2,0 т	св. 2 до 8 т	св. 8 до 14 т	св. 14 до 20 т	св. 20 до 40 т	св. 40 т

К пассажирским автомобилям относятся:

- легковые, для перевозки до 6 пассажиров;
- автобусы, для массовых перевозок пассажиров.

Специальные автомобили оснащены специализированным оборудованием для выполнения какой-либо одной конкретной задачи. К ним относятся:

- пожарные автомобили;
- санитарные автомобили;
- машины технической помощи;
- поливочные автомобили;
- мусоросборочные автомобили и др.

Модели отечественных автомобилей обозначаются индексом, состоящим из сокращенного наименования завода-изготовителя и шести цифровых знаков

Например: КамАЗ-5320 — Камский автомобильный завод;

5 — автомобиль пятого класса с полной массой от 14 до 20 т;

3 — автомобиль грузовой;

20 — номер модели автомобиля.

ВАЗ-2105 — Волжский автомобильный завод;

2 — автомобиль второго класса с рабочим объемом двигателя от 1,2 до 1,8 л;

1 — автомобиль легковой,

05 — номер модели автомобиля.

Автомобиль состоит из агрегатов, механизмов и систем, образующих основные части

- шасси;
- кузов;
- двигатель.

Шасси включает в себя трансмиссию, ходовую часть и механизмы управления.

Трансмиссия служит для передачи крутящего момента от двигателя к колесам ведущих мостов, изменяя крутящий момент по величине и направлению. Трансмиссия состоит из сцепления, коробки передач, карданной передачи, одного или нескольких ведущих мостов.

Сцепление — механизм, позволяющий кратковременно и плавно разъединять или соединять двигатель с механизмами трансмиссии.

Коробка передач — механизм, преобразующий крутящий момент, передающийся от двигателя через сцепление, по величине и направлению. Дает возможность автомобилю двигаться вперед или назад, а также позволяет отключать двигатель от ведущих мостов на длительное время.

Карданная передача позволяет передавать крутящий момент от коробки передач к ведущим мостам под изменяющимися углами в зависимости от неровностей дорожного покрытия.

Ведущий мост включает в себя главную передачу и дифференциал с полуосями.

Главная передача преобразует крутящий момент по величине и передает его от карданной передачи через дифференциал на полуоси ведущих колес под постоянным углом.

Дифференциал — механизм, позволяющий вращаться ведущим колесам с различной скоростью по отношению друг к другу в зависимости от степени сцепления их с дорожным покрытием.

Ходовая часть включает в себя раму, переднюю и заднюю оси, рессоры, амортизаторы, колеса и шины.

Механизмы управления позволяют изменять направление и скорость движения, а также останавливать автомобиль и удерживать его на месте. Механизмы управления включают в себя рулевое управление и тормозные системы.

Кузов грузового автомобиля состоит из кабины водителя и платформы для размещения груза. К кузову также относятся крылья, облицовка, капот и брызговики.

Контрольные вопросы

1. Дайте определение автомобиля.
2. Какие бывают автомобили по назначению.
3. Классификация грузовых автомобилей по грузоподъемности.
4. Расшифруйте индексы отечественных автомобилей ВАЗ 2110, Урал 4320, ЗИЛ 4333.
5. Перечислите основные части автомобилей.

Задание 1.1. Укажите характеристики данного транспортного средства (поставьте галочки)



<input type="checkbox"/>	пассажирский
<input type="checkbox"/>	легковой
<input type="checkbox"/>	грузовой
<input type="checkbox"/>	прицепы
<input type="checkbox"/>	колесная формула 4x6
<input type="checkbox"/>	колесная формула 4x2
<input type="checkbox"/>	бензиновое топливо
<input type="checkbox"/>	дизельное топливо
<input type="checkbox"/>	механическая трансмиссия
<input type="checkbox"/>	автоматическая
<input type="checkbox"/>	



Задание 1.2. Установите соответствие между понятием и определением

Понятие	Определение
1. Двигатель	А) Представляет собой совокупность механизмов, передающих вращающий момент от коленчатого вала двигателя к ведущим колесам и изменяющих вращающий момент и частоту вращения ведущих колес по величине и направлению
2. Кузов	Б) Источник механической энергии, необходимый для движения автомобиля.
3. Тормозная система	В) У грузового автомобиля служит для размещения груза, водителя и пассажира.
4. Трансмиссия	Г) Для передачи усилия от двигателя на ведущие колеса, а так же для управления и передвижения автомобиля
5. Сцепление	Д) Необходимо для изменения направления движения автомобиля
6. Коробка передач	Е) Служит для замедления скорости движения и остановки автомобиля
7. Ведущий мост	Ж) Необходима для передвижения автомобиля
8. Ходовая часть	З) Состоит из механизмов, с помощью которых происходит увеличение вращающего момента и вращение валов передается к ведущим колесам под прямым углом
9. Рулевое управление	И) Служит для кратковременного разъединения двигателя и трансмиссии при переключении передач и для плавного их соединения при трогании с места
10. Карданная передача	К) Служит для изменения вращающего момента на ведущих колесах, скорости и направления движения автомобиля путем ввода в зацепление различных пар шестерен.
11. Шасси	Л) Служит для передачи вращения от вала коробки передач к ведущему мосту под некоторым углом

Задания по теме «Двигатель внутреннего сгорания», титульный лист и список использованных источников представлены в Приложении.

2.3 Исследовательская работа по применению рабочей тетради по МДК «Устройство автомобилей»

Целью экспериментального исследования является выявление пригодности рабочей тетради по междисциплинарному курсу «Устройство автомобилей» к использованию в учебном процессе, ее места в

действующей структуре образования, условий ее применения и выработка рекомендаций по ее совершенствованию.

Задачи эксперимента:

- 1) разработать рабочую тетрадь по МДК «Устройство автомобилей»;
- 2) применить рабочую тетрадь в учебном процессе;
- 3) оценить эффективность применения разработанной рабочей тетради.

Эксперимент по внедрению рабочей тетради по дисциплине «Устройство автомобиля» проводился на базе ГПБОУ Челябинский государственный колледж «РОСТ».

Для этого группу учащихся разделили на 2 подгруппы: контрольную и экспериментальную по 10 человек в каждой.

На констатирующем этапе эксперимента проверялись знания студентов, как в контрольной, так и в экспериментальной группе в виде входного контроля. Результаты показаны на диаграмме (рисунок 2.1).

Таким образом, и в контрольной, и в экспериментальной группе студенты показали сравнительно одинаковые результаты по знанию материала изучаемых тем.

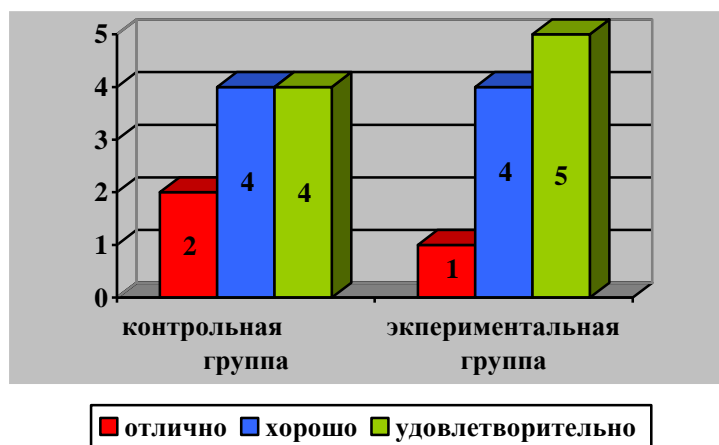


Рисунок 2.1 – Результаты определения уровня знаний обучающихся на констатирующем этапе эксперимента

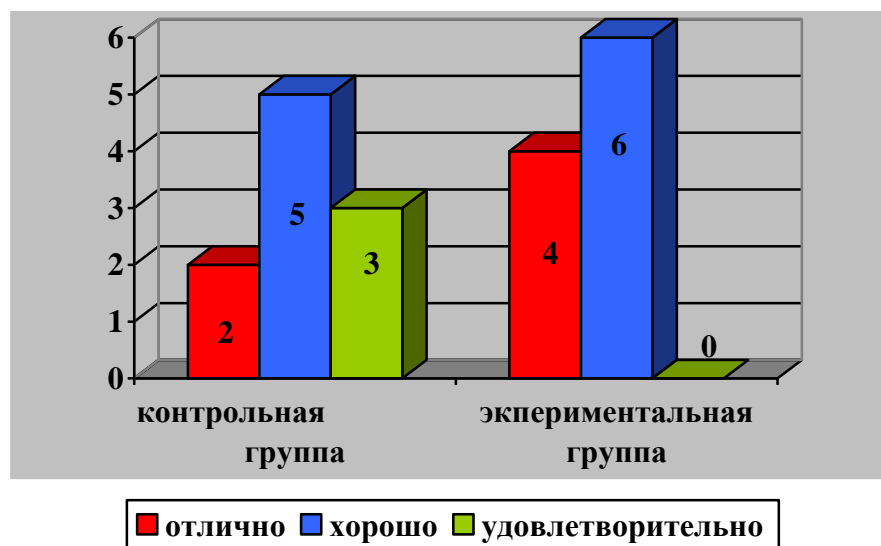


Рисунок 2.2 – Результаты определения уровня знаний обучающихся на формирующем этапе эксперимента

Организация эксперимента:

1-й этап. Преподаватель разрабатывает рабочую тетрадь по МДК «Устройство автомобилей».

2-й этап. В экспериментальной группе преподаватель использует рабочую тетрадь по междисциплинарному курсу «Устройство автомобилей» и даёт задание повторить и проанализировать материал соответствующих тем по рекомендованной литературе. В контрольной группе использовались лишь словесные методы обучения без применения разработанной рабочей тетради.

3-й этап. Проводится опрос в виде контрольной работы студентов.

4-й этап. Анализ результатов.

Эксперимент по применению рабочей тетради в процессе преподавания междисциплинарного курса показал, что в экспериментальной группе абсолютно все студенты смогли воспроизвести изученный материал на «хорошо» и «отлично» в процессе опроса. В контрольной группе только 70% смогли успешно воспроизвести материал по соответствующим темам. Результаты приведены на рисунке 2.2.

По результатам педагогического эксперимента можно судить об эффективности применения рабочей тетради в процессе преподавания МДК «Устройство автомобилей».

ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 2

С целью совершенствования методического обеспечения самостоятельной работы студентов была разработана рабочая тетрадь по МДК 01.01. «Устройство автомобилей» для студентов, обучающихся по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей». В ней представлены темы: «Классификация и общее устройство автомобилей» и «Двигатели внутреннего сгорания». Она содержит теоретический материал по указанным темам, а также задания для самостоятельного выполнения различных типов и уровней (выполнить презентацию по теме, ответить на контрольные вопросы, составить структурные схемы, ответить на тестовые задания и др.).

Результаты педагогического эксперимента, проведенного на базе ГПБОУ Челябинский государственный колледж «РОСТ», позволяют судить об эффективности разработанной рабочей тетради.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе сравнения подходов различных авторов к определению сущности понятия «самостоятельная работа» отмечены общие признаки, заключающиеся в отсутствии непосредственного участия педагога, проявлении обучающимся самостоятельности и активности, взаимодействии педагога и обучающегося для достижения поставленной цели.

Анализ литературных источников показал, что в основу организации самостоятельной работы студентов положены компетентностный, деятельностный и системный подходы.

Выделены и охарактеризованы особенности организации самостоятельной работы студентов по овладению компетенциями в соответствии с реализацией ФГОС СПО, которые выражаются в проявлении субъектной позиции студентов в осуществлении самостоятельной работы; в использовании педагогом заданий, которые обеспечивают овладение студентами общими и профессиональными компетенциями; в увеличении вариативности видов, форм самостоятельной работы студентов от младших курсов к старшим, что способствует повышению автономности студента в процессе соорганизации и самоорганизации самостоятельной работы.

Выделяют два основных вида самостоятельной работы: внеаудиторная и аудиторная.

Внеаудиторная работа выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Аудиторная самостоятельная работа выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Одним из наиболее эффективных способов организации самостоятельной работы является применение рабочих тетрадей.

В связи с этим нами были изучены и выделены основные подходы к разработке рабочей тетради: ее структура, содержание, принципы, закономерности, требования.

Разработана рабочая тетрадь по междисциплинарному курсу «Устройство автомобилей», которая включает в себя пояснительную записку, теоретический материал, задания для самостоятельного выполнения, список литературы.

Проведенное экспериментальное исследование свидетельствует об эффективности использования предложенной рабочей тетради в образовательном процессе. Ее применение активизирует учебно-познавательную деятельность обучающихся, улучшает качество образования, повышает эффективность учебного процесса на основе его индивидуализации, дает возможность реализации перспективных методов обучения, формирует навыки самостоятельности у студентов, тем самым осуществляя профессиональную подготовку будущего специалиста, компетентного в своей области деятельности и способного конкурировать на современном рынке труда.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Автомеханик: учебник для студентов образовательных учреждений СПО [Текст] / авт.-сост. А.А. Ханников. – М. : Современная школа, 2012. – с. 384 с.
2. Автомобильные двигатели: учебник для студентов вузов [Текст] / под.ред. М. Г. Шатрова. - М. : Академия, 2013. - 463 с.
3. Батышев, С.Я. Профессиональная педагогика [Текст] /С. Я. Батышев. – М.: Ассоц. «Проф. образование», 2010. – 512 с.
4. Белоруссова, Е. В. Рабочая тетрадь по дисциплине — средство развития познавательной активности и организации самостоятельной работы студентов [Текст] / Е. В. Белоруссова // Педагогика: традиции и инновации: материалы V междунар. науч. конф. (г. Челябинск, июнь 2014 г.). — Челябинск: Два комсомольца, 2014. — С. 106-108.
5. Бордонская, Л.А. Рабочая тетрадь студента современного вуза как многофункциональное дидактическое средство [Текст] / Л.А. Бордонская, Г.И. Голобокова // Ученые записки Забайкальского государственного университета. – 2013. - № 6. – С. 51-65.
6. Буряк, В. К. Активность и самостоятельность учащихся в познавательной деятельности [Текст] / В. К. Буряк // Педагогика: науч. теоретич. журн. – 2007. – №8. – С. 71-78.
7. Вербицкий, А. А. Личностный и компетентностный подходы в образовании: проблемы интеграции [Текст] / А. А. Вербицкий, О. Г. Ларионова. – Москва: Логос, 2010. – 336 с.
8. Вержинская, Е.А. Создание рабочей тетради: методические рекомендации [Текст] / Е.А. Вержинская. Оренбург, 2009. – 20 с.
9. Вишнякова, С.М. Профессиональное образование: Словарь. Ключевые понятия, термины, актуальная лексика [Текст] / С.М. Вишнякова. – М.: НМЦ СПО, 2009. – 538 с.

10. Виштак, О. В. Дидактические основы создания учебно-методического и информационно-аналитического обеспечения самостоятельной учебной деятельности студентов [Текст] : монография / О. В. Виштак. – Саратов: Саратов. гос. техн. ун-т, 2004. – 126 с.

11. Вяткин, Л. Г. Уровни познавательной самостоятельности студентов педагогических вузов [Текст] / Л. Г. Вяткин, А. Б. Ольнева, Г. Д. Турчин // Актуальные вопросы региональной педагогики: сб. научных трудов. – Саратов, 2002. – С. 35-38.

12. Георге, И. В. Дидактические условия реализации самостоятельной работы студентов [Текст] / И. В. Георге // СПО. – 2009. – № 9. – С. 48-51.

13. Глозман, Е.С. Дидактические и эргономические требования к рабочим тетрадям технологического содержания [Текст] / Е.С. Глозман // Среднее профессиональное образование. – 2011. - № 12. – С. 27-29.

14. Голобокова, Г.И. Рабочая тетрадь как многофункциональное дидактическое средство в системе самостоятельной работы студентов: автореф. дис. ... канд. пед. наук [Текст] / Г.И. Голобокова. - Чита, 2012. – 26 с.

15. Захарова, Е. В. Организация самостоятельной работы студентов с использованием информационно-коммуникационных технологий (на примере иностранного языка): автореф. дис. ... канд. пед. наук по специальности 13.00.01. [Текст] / Е. В. Захарова. – Якутск, 2008. – 23 с.

16. Зацепина, О. В. Технология организации самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения [Текст] / О. В. Зацепина, Г. В. Лаврентьев, Н. Б. Лаврентьева: монография. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2008. – 222 с.

17. Зеер, Э. Ф. Практика формирования компетенций: методологический аспект / Э. Ф. Зеер, Д. П. Заводчиков // Формирование компетенций в практике преподавания общих и специальных дисциплин в учреждениях среднего профессионального образования: сб. ст. по

материалам Всерос. науч. практ. конф., 5 мая 2011 г. [Текст] / науч. ред. Э. Ф. Зеер. – Екатеринбург – Березовский: филиал Рос. гос. проф. пед. ун-та в г. Березовском, 2011. – 266 с.

18. Капустина, Л. И. Модернизация самостоятельной работы студентов учреждений СПО [Текст] : дис. ... канд. пед. наук 13.00.08 / Л. И. Капустина. – Кемерово, 2009. – 233 с.

19. Колесников, А. К. Профессиональная компетенция и компетентность [Текст] / А. К. Колесников, А. И. Санникова, К. Э. Безукладников // Педагогическое образование и наука. – 2009. – №6. – С. 57-61.

20. Компетентностный подход в образовательном процессе [Текст] / А.Э. Федоров, С. Е. Метелев, А. А. Соловьев, Е. В. Шлякова. – Омск: Изд-во ООО «Омскбланкиздат», 2012. – 210 с.

21. Котельникова, Л. А. Организация самостоятельной работы студентов в среднем профессиональном образовании [Текст] / Л. А. Котельникова. – Уфа: ИРО РБ, 2014. – 112 с.

22. Кречетова, М. А. Повышение качества методического обеспечения самостоятельной работы студентов [Текст] / М. А. Кречетова // Новые технологии подготовки специалистов в современных социально-экономических условиях: материалы Всероссийской научно-практической конференции / под общ. ред. Рыбаковой В. Н.: Том 1. – Новокузнецк, 2005. – 242 с.

23. Кривенко, Н. В. Самостоятельная работа как средство развития творческих способностей студентов колледжа (на примере изучения гуманитарных дисциплин) [Текст] : дис. ... канд. пед. наук 13.00.08 / Н. В. Кривенко. – Сургут, 2009. – 225 с.

24. Леонтьев, А. Н. Деятельность. Сознание. Личность. [Текст] / А. Н. Леонтьев. – Москва: Академия, 2004. – 352 с.

25. Морева, Н.А. Педагогика среднего профессионального образования: учеб. пособие для студентов высш. учеб. пед. заведений [Текст] / Н. А. Морева. – М.:Издат. центр «Академия», 2010. – 272 с.
26. Мулявина, Э. А. Самостоятельная работа студентов как средство формирования профессиональных компетенций [Текст] / Э. А. Мулявина, И. Н. Омельченко // Инновации в образовании. – 2014. – №3. – С. 76-81.
27. Омельченко, Е. А. Методология и организация самостоятельной работы студентов [Текст] / Е. А. Омельченко. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2011. – 113 с.
28. Организация самостоятельной работы обучающихся в профессиональных образовательных учреждениях [Текст] : метод. рекомендации / авт.- сост. В. И. Сахарова, Н. О. Хлупина. – Кемерово: ГБУ ДПО «КРИПО», 2016. – 126 с.
29. Орлов А.А. Введение в педагогическую деятельность [Текст]: учебно-методическое пособие для студентов высших учебных заведений / А.А. Орлов. – М.: «Академия», 2004. – 281 с.
30. Педагогика: Теории, системы, технологии [Текст]: Учебник / С.А.Смирнов, И.Б. Котова, Е.Н. Шиянов [и др]. – М.: Эксмо – Пресс, 2006. – 560 с.
31. Пидкасистый, П. И. Организация учебно-познавательной деятельности студентов [Текст] / П. И. Пидкасистый. – Москва: Педагогическое общество России, 2004. – 112 с.
32. Подласый И.П. Педагогика. Новый курс [Текст]: учебник для высших учебных заведений/ И.П. Подласый, – М.:«Владос», 2006. – 574с.
33. Профессиональное образование личности на основе учебно-профессиональной деятельности: учеб. пособие для вузов [Текст] /В.А. Беликов, А.С. Валеев, А.В. Гришин, С.А. Махновский: Магнитогорск, 2013. –244 с.

34. Семушина, Л.Г. Содержание и технологии обучения в средних специальных учебных заведениях [Текст]: учебное пособие / Л.Г. Семушина, Н.Г. Ярошенко. – М., 2011. — 330 с.
35. Синкина, Е.А. Организация самостоятельной работы студентов для формирования профессиональных компетенций [Текст] / Е.А. Синкина // Вестник. - 2011. – №45. - С. 90-94.
36. Скибицкий, Э.Г. Методика профессионального обучения: учеб. пособие [Текст] / Э.Г. Скибицкий, И.Э. Толстова, В.Г. Шефель. – Новосибирск: НГАУ, 2014. – 166 с.
37. Соловова, Н. В. Организация и контроль самостоятельной работы студентов [Текст]: методические рекомендации / Н. В. Соловова, В. П. Гарькина. – Самара: Универс-групп, 2006. – 15 с.
38. Фомин, Н. В. Методические аспекты организации самостоятельной работы студентов в условиях двухуровневой системы образования [Текст] / Н. В. Фомин // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2013. – № 1 (88).– С.29-34.
39. Шехмирзова, А.М. Рабочая тетрадь как дидактическое средство формирования профессиональных компетенций в ходе самостоятельной работы бакалавров [Текст] / А.М. Шехмирзова, С.М. Сташ // Вестник Майкопского государственного технологического университета. – 2014. - №2. – С. 7-10.
40. Щеткин, Б.Н Рабочая тетрадь как одно из эффективных средств организации самостоятельной работы студентов [Текст] // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 1. – С. 89-90.
41. Эрганова, Н.Е. методика профессионального обучения: учеб. пособие [Текст] / Н.Е. Эрганова. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2008. – 160с.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Титульный лист, задания по теме «Двигатели внутреннего сгорания» и
список использованных источников

Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение

Челябинский государственный колледж «РОСТ»

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

по МДК 01.01. «Устройство автомобилей» по темам:
«Классификация и общее устройство автомобилей» и
«Двигатели внутреннего сгорания»

Специальность: 23.02.07 Техническое обслуживание и
ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей



Челябинск, 2024

ТЕМА 2. ДВИГАТЕЛЬ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ



Задание 2. Изучить общее устройство ДВС, оформить конспект и ответить на контрольные вопросы

Двигатель — агрегат, преобразующий тепловую энергию, получающуюся при сгорании топлива в цилиндрах, в механическую работу, а создаваемый с помощью кривошипно-шатунного механизма крутящий момент используется для передвижения автомобиля.

Различают следующие **основные типы ДВС**:

- поршневой двигатель внутреннего сгорания;
- роторно-поршневой двигатель внутреннего сгорания;
- газотурбинный двигатель внутреннего сгорания.

Из представленных типов двигателей самым распространенным является **поршневой ДВС**, поэтому устройство и принцип работы рассмотрены на его примере.

Достоинствами поршневого двигателя внутреннего сгорания, обеспечившими его широкое применение, являются:

- автономность;
- универсальность (сочетание с различными потребителями);
- невысокая стоимость;
- компактность;
- малая масса;
- возможность быстрого запуска;
- многотопливность.

Вместе с тем, двигатели внутреннего сгорания имеют ряд существенных **недостатков**, к которым относятся:

- высокий уровень шума;
- большая частота вращения коленчатого вала;
- токсичность отработавших газов;
- невысокий ресурс;

- низкий коэффициент полезного действия.

В зависимости от вида применяемого топлива различают следующие поршневые ДВС:

- бензиновые двигатели;
- дизельные двигатели.

Альтернативными видами топлива, используемыми в двигателях внутреннего сгорания, являются природный газ, спиртовые топлива – метанол и этанол, водород.

Водородный двигатель с точки зрения экологии является перспективным, т.к. не создает вредных выбросов. Наряду с ДВС водород используется для создания электрической энергии в топливных элементах автомобилей.

Поршневой двигатель внутреннего сгорания имеет следующее общее устройство:

- корпус;
- кривошипно-шатунный механизм;
- газораспределительный механизм;
- впускная система;
- топливная система;
- система зажигания (бензиновые двигатели);
- система смазки;
- система охлаждения;
- выпускная система;
- система управления.

Корпус двигателя объединяет блок цилиндров и головку блока цилиндров. **Кривошипно-шатунный механизм** преобразует возвратно-поступательное движение поршня во вращательное движение коленчатого вала. **Газораспределительный механизм** обеспечивает своевременную подачу в цилиндры воздуха или топливно-воздушной смеси и выпуск отработавших газов.

Впускная система предназначена для подачи в двигатель воздуха. Топливная система питает двигатель топливом. Совместная работа данных систем обеспечивает образование топливно-воздушной смеси. Основу топливной системы составляет система впрыска.

Система зажигания осуществляет принудительное воспламенение топливно-воздушной смеси в бензиновых двигателях. В дизельных двигателях происходит самовоспламенение смеси.

Система смазки выполняет функцию снижения трения между сопряженными деталями двигателя. Охлаждение деталей двигателя, нагреваемых в результате работы, обеспечивает система охлаждения. Важные функции отвода отработавших газов от цилиндров двигателя, снижения их шума и токсичности предписаны выпускной системе.

Система управления двигателем обеспечивает электронное управление работой систем двигателя внутреннего сгорания.

Принцип работы двигателя внутреннего сгорания основан на эффекте теплового расширения газов, возникающего при сгорании топливно-воздушной смеси и обеспечивающего перемещение поршня в цилиндре.

Работа поршневого ДВС осуществляется циклически. Каждый рабочий цикл происходит за два оборота коленчатого вала и включает четыре такта (четырёхтактный двигатель):

- впуск;
- сжатие;
- рабочий ход;
- выпуск.

Во время тактов впуск и рабочий ход происходит движение поршня вниз, а тактов сжатие и выпуск – вверх. Рабочие циклы в каждом из цилиндров двигателя не совпадают по фазе, чем достигается равномерность работы ДВС. В некоторых конструкциях двигателей

внутреннего сгорания рабочий цикл реализуется за два такта – сжатие и рабочий ход (двухтактный двигатель).

На такте впуска впускная и топливная системы обеспечивают образование топливно-воздушной смеси. В зависимости от конструкции смесь образуется во впускном коллекторе (центральный и распределенный впрыск бензиновых двигателей) или непосредственно в камере сгорания (непосредственный впрыск бензиновых двигателей, впрыск дизельных двигателей). При открытии впускных клапанов газораспределительного механизма воздух или топливно-воздушная смесь за счет разряжения, возникающего при движении поршня вниз, подается в камеру сгорания.

На такте сжатия впускные клапаны закрываются, и топливно-воздушная смесь сжимается в цилиндрах двигателя.

Такт рабочий ход сопровождается воспламенением топливно-воздушной смеси (принудительное или самовоспламенение). В результате возгорания образуется большое количество газов, которые давят на поршень и заставляют его двигаться вниз. Движение поршня через кривошипно-шатунный механизм преобразуется во вращательное движение коленчатого вала, которое затем используется для движения автомобиля.

При такте выпуска открываются выпускные клапаны газораспределительного механизма, и отработавшие газы удаляются из цилиндров в выпускную систему, где производится их очистка, охлаждение и снижение шума. Далее газы поступают в атмосферу.

Рассмотренный принцип работы двигателя внутреннего сгорания позволяет понять, почему ДВС имеет небольшой коэффициент полезного действия - порядка 40%. В конкретный момент времени, как правило, только в одном цилиндре совершается полезная работа, в остальных – обеспечивающие такты: впуск, сжатие, выпуск.

Контрольные вопросы

1. Дайте определение ДВС.
2. Перечислите основные типы ДВС, их достоинства и недостатки.
3. Опишите общее устройство поршневого двигателя.
4. Опишите принцип работы двигателя внутреннего сгорания.



Задание 2.1. Заполните таблицу «Классификация ДВС»

По способу смесеобразования	1. 2.
По виду применяемого топлива	1. 2. 3. 4.
По способу охлаждения	1. 2.
По расположению цилиндров	1. 2.

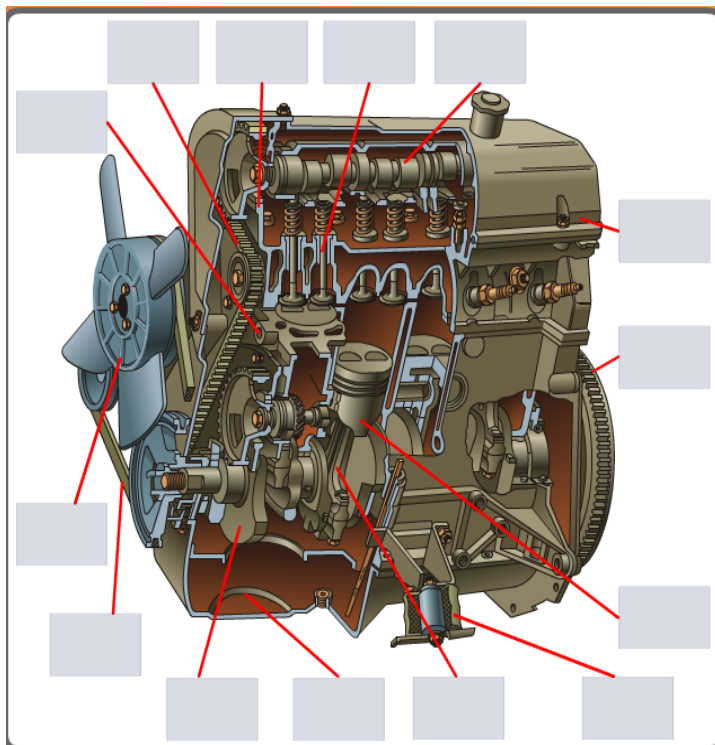


Задание 2.2. Установите соответствие между понятием и определением

Понятие	Определение
1. Верхняя мертвая точка (ВМТ)	А) Процесс, который происходит в цилиндре за один ход поршня
2. Нижняя мертвая точка (НМТ)	Б) Рабочий объем всех цилиндров двигателя
3. Ход поршня	В) Пространство между головкой цилиндра и поршнем, расположенным в ВМТ
4. Камера сгорания	Г) Крайнее верхнее положение поршня
5. Рабочий объем цилиндра	Д) Крайнее нижнее положение поршня
6. Литраж	Е) Число, показывающее во сколько раз полный объем цилиндра больше объема камеры сгорания
7. Полный объем цилиндра	Ж) Пространство, освобождаемое поршнем при перемещении его из ВМТ в НМТ
8. Степень сжатия	З) Расстояние, пройденное поршнем от одной мертвой точки до другой
9. Такт	И) Сумма объема камеры сгорания и рабочего объема



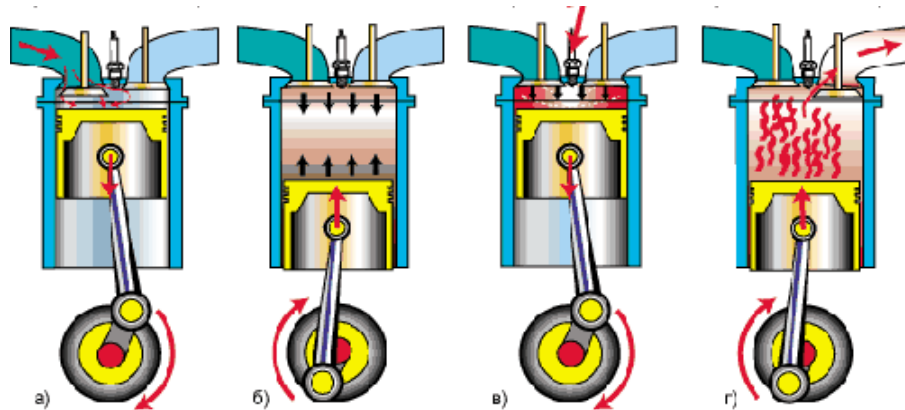
Задание 2.3. Опишите процесс протекания рабочего цикла четырехтактного карбюраторного двигателя?



Перенесите на рисунок номера 1–14 деталей двигателя внутреннего сгорания

1. Коленчатый вал
2. Вентилятор
3. Распределительный вал
4. Зубчатый ремень
5. Крышка газораспределительного механизма
6. Клапан
7. Блок цилиндров
8. Шатун
9. Маховик
10. Подушка передней опоры
11. Поршень
12. Головка блока цилиндров
13. Масляный поддон
14. Ременной привод генератора и вентилятора

1	2
3	4
5	6
7	8
9	10
11	12
13	14



1 такт _____

2 такт _____

3 такт _____

4 такт _____



Задание 2.4. Верны ли утверждения: Да или Нет

1. Кривошипно-шатунный механизм обеспечивает подачу дозированных порций топлива в определенный момент в распыленном состоянии в цилиндры двигателя	
2. Механизм газораспределения управляет работой клапанов, что позволяет в определенных положениях поршня впускать воздух или горючую смесь в цилиндры, сжимать их до определенного давления и удалять оттуда отработавшие газы.	
3. Система питания служит для подачи очищенного топлива или воздуха в цилиндры, а также для отвода продуктов сгорания из цилиндров	
4. Система зажигания необходима для непрерывной подачи масла к трущимся деталям	
5. Смазочная система предохраняет стенки камеры сгорания от перегрева и поддерживает в цилиндрах нормальный тепловой режим	
6. Система охлаждения служит для воспламенения рабочей смеси в цилиндрах двигателя в определенный момент	

Задание 2.5. Заполните таблицу «Подвижные и неподвижные детали КШМ»

Подвижные детали КШМ	Неподвижные детали КШМ
1. _____	1. _____
2. _____	2. _____
3. _____	3. _____
4. _____	4. _____
5. _____	5. _____



Задание 2.6. Изучите назначение, устройство и материал изготовления деталей КШМ и заполните таблицу «Детали КШМ»

Деталь	Назначение	Материал изготовления
		Высококачественная сталь или высокопрочный чугун
	Соединяет поршень с коленчатым валом	
Маховик		Легированный чугун
		Пустотелые из стали

	Воспринимает и передает усилие на шатун	
	Предотвращают прорыв газов из камеры сгорания в картер	
		Два стальных диска и два пружинных расширителя



Задание 2.7. Изучите назначение, устройство и материал изготовления деталей ГРМ и заполните таблицу «Детали ГРМ»

Деталь ГРМ	Назначение	Устройство	Материал изготовления
Клапан			
Штанга			
Распредвал			
Толкатель			
Распределительная шестерня			
Коромысло			
Ось коромысел			

Задание 2.8. Вставьте недостающие узлы в схемы работы механизмов двигателя



Схема работы КШМ :

Маховик → _____ → _____ поршень . →

Схема работы ГРМ:

Распределительная шестерня → _____ → толкатель →
 _____ → коромысло → клапан .



Подготовьте презентацию на тему «Механизмы двигателя внутреннего сгорания». *Возможна работа с различными источниками информации, включая современные средства коммуникации, в том числе ресурсы Интернета.*



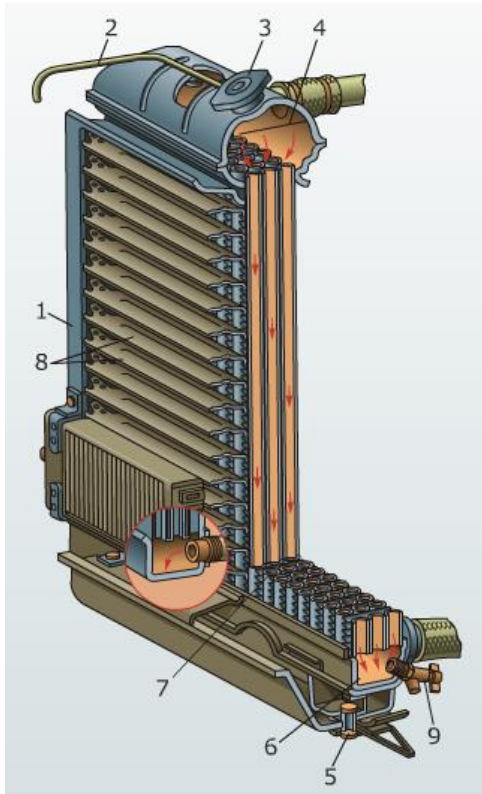
Задание 2.9. Изучите назначение, устройство и материал изготовления деталей системы охлаждения и заполните таблицу «Детали системы охлаждения двигателя»

Деталь системы охлаждения	Назначение	Устройство	Материал изготовления
Радиатор			
Водяной насос			
Термостат			
Вентилятор			
Расширительный бачок			
Рубашка охлаждения			



Задание 2.10. Подпишите элементы устройства радиатора

4.
5.



1. _____
2. _____
3. _____
- _____
- _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____



Задание 2.11. Изучите назначение, устройство и материал изготовления деталей системы смазки и заполните таблицу «Детали системы смазки двигателя»

Деталь С.См	Назначение	Устройство	Принцип работы
		Ротор, ось, корпус фильтра	
	Создает циркуляцию масла в смазочной системе двигателя		
		Неразборный узел, состоящий из ряда стальных трубок и двух бачков	
Фильтр со сменным фильтрующим элементом			
Редукционный клапан			-
Температурный клапан			-

Задание 2.12. Перенесите на рисунок номера элементов системы смазки ДВС




Перенесите на рисунок номера 1–14 элементов системы смазки двигателя

1	2
3	4
5	6
7	8
9	10
11	12
13	14

1. Масляный насос
2. Предохранительный (редукционный) клапан
3. Главная масляная магистраль
4. Распределительный вал
5. Гидравлический толкатель
6. Коленчатый вал
7. Датчик давления масла
8. Сигнализатор давления
9. Масляные каналы в коленчатом валу
10. Полнопоточный масляный фильтр
11. Перепускной клапан
12. Маслоприемник с фильтром грубой очистки масла
13. Поддон картера
14. Пробка для слива масла

Ответить

Задание 2.13. Дать определение следующим понятиям:



Термостат _____

Паровоздушный клапан _____

Задание 2.15. Верны ли утверждения: Да или Нет



1. Средняя температура газов в цилиндрах работающего двигателя около 2000°C	
2. Для нормальной работы двигателя температура охлаждающей жидкости должна быть 110-120°C	
3. Разность температур воды, выходящей из рубашки охлаждения и входящей в нее, небольшая- 4-7°C	
4. Термостат установлен между патрубком, отводящим нагретую жидкость в верхний бак радиатора и водяным насосом	
5. Редукционный клапан масляного насоса предохраняет от чрезмерного повышения давления (более 8МПа), которое создается основной секцией насоса при пуске холодного двигателя	
6. Перепускной клапан отрегулирован на давление 15 МПа и перепускает масло (при повышенном давлении) во всасную полость насоса	
7. Под давлением смазываются шейки коленчатого вала, клапанный механизм, втулки распределительных шестерен	

Задание 2.14. Заполните таблицу: «Сравнительный анализ смесеобразования в дизельном и бензиновом двигателях»

	Дизельный двигатель	Бензиновый двигатель
Что входит в камеру сгорания при такте «Впуск»		
Достоинства смесеобразования		
Недостатки смесеобразования		



Задание 2.15. Изучите назначение, устройство и материал изготовления деталей системы питания дизельного двигателя и заполните таблицу «Детали системы питания дизельного двигателя»

Деталь системы питания	Назначение	Устройство	Схема работы
	Для очистки воздуха		
Фильтр-отстойник			
	Для повышения мощности двигателя, полагает дополнительно сжатый воздух в цилиндры		
Фильтр тонкой очистки топлива			
	Обеспечивает необходимую подачу топлива, поддерживая давление 0,08-0,12 МПа		
		Колпак, регулировочный винт, пружина, фильтр,	

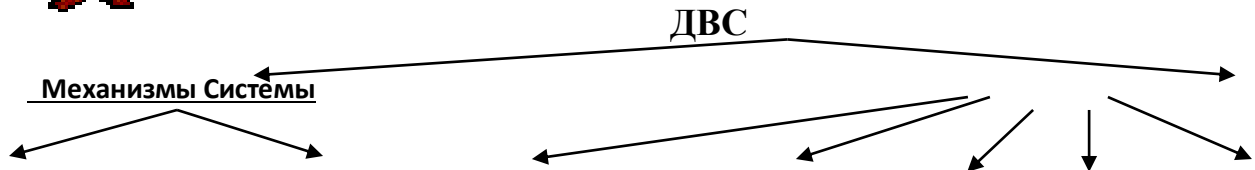
		распылитель, штанга, игла	
--	--	------------------------------	--

Задание 2.16. Изучите назначение, устройство и материал изготовления деталей системы питания бензинового двигателя и заполните таблицу: «Детали системы питания бензинового двигателя»

Деталь системы питания	Назначение	Устройство	Схема работы



**Задание 2.17. Составьте схему понятий по теме:
«Двигатели внутреннего сгорания»**



Подготовьте презентацию на тему «Системы двигателя внутреннего сгорания». Возможна работа с различными источниками информации, включая современные средства коммуникации, в том числе ресурсы Интернета.



**Выполнить контрольную работу по теме:
«Двигатели внутреннего сгорания»**

1 уровень: Выберите правильный ответ

1 вариант	2 вариант
<p>1.Какие преимущества имеет V- образный двигатель перед рядным? а) компактность и увеличенная жесткость коленвала; б) уменьшение высоты двигателя; в) увеличение длины и ширины двигателя; г) нет преимуществ;</p> <p>2.При каком такте коленчатый вал получает энергию от поршня? а) впуск; б) сжатие; в) расширение; г) выпуск</p> <p>3.Где происходит смесеобразование в дизельном двигателе? а) в карбюраторе; б) в воздухопроводе; в) в цилиндре двигателя</p> <p>4.Как происходит воспламенение рабочей смеси в дизельном двигателе? а) запальной электрической свечой; б) свечой накаливания; в) самовоспламенением от сжатия</p> <p>5.Поршень движется от НМТ к ВМТ, открыт выпускной клапан. Какой такт происходит в</p>	<p>1.За сколько оборотов коленчатого вала совершается рабочий цикл в четырехтактном двигателе: а) За 1 оборот (360°); б) За 2 оборота (720°); в) За 4 оборота (1440°); г) Среди ответов нет правильного;</p> <p>2.Поршень движется от НМТ к ВМТ, оба клапана закрыты. Какой такт происходит? а) Впуск; б) Выпуск; в) Рабочий ход; г) Сжатие</p> <p>3. В каком автомобильном двигателе система питания обеспечивает впрыск топлива в цилиндры под высоким давлением, в мелкораспыленном виде? а) В карбюраторном; б) В газовом; в) В дизельном</p> <p>4.Рабочий цикл четырехтактного карбюраторного двигателя происходит за 4 такта. Какой ответ дает их правильное и последовательное перечисление? а) Впуск, рабочий ход, сжатие, выпуск;</p>

цилиндре двигателя?

- а) Впуск;
- б) Сжатие;
- в) Рабочий ход;
- г) Выпуск

6. Какие двигатели относятся к двигателям с внутренним смесеобразованием?

- а) Карбюраторные двигатели, работающие на бензине.
- б) Двигатели, работающие на газе;
- в) Двигатели, работающие на дизельном топливе.

7. Что заставляет перемещаться поршень в двигателе, проворачивая коленвал?

- а) Образовавшиеся при сгорании топлива газы;
- б) Образовавшаяся в свече искра;
- в) Впрыснутое под большим давлением топливо.

8. Рабочий объем одного цилиндра 8-ми цилиндрового V-образного двигателя КамАЗ – 740 равен 1356 см³. Определить литраж двигателя.

- а) 10,8 литра;
- б) 169,5 литра;
- в) 169,5 см³

9. Какие такты могут совершаться в цилиндре 4-х тактного двигателя, когда поршень движется от ВМТ к НМТ?

- а) Впуск или выпуск;
- б) выпуск или рабочий ход;
- в) рабочий ход или сжатие;
- г) рабочий ход или впуск.

10. Газораспределительные механизмы в зависимости от места установки клапана разделяются на механизмы с нижним и верхним расположением клапанов. Какой механизм имеет меньшее количество деталей?

- а) с нижним расположением клапанов
- б) с верхним расположением клапанов
- в) имеют одинаковое количество деталей.

11. В каком ответе перечислены только детали ГРМ?

- а) распределительный вал, штанга толкателя, коромысло, поршневой палец, клапан выпускной
- б) толкатель, седло клапана, сухари, тарелка

- б) Впуск, сжатие, рабочий ход, выпуск;
- в) Впуск, выпуск, сжатие, рабочий ход;
- г) Впуск, сжатие, выпуск, рабочий ход.

5. Чем закрывается блок-картер двигателя сверху и снизу?

- а) сверху и снизу специальными кожухами
- б) сверху крышкой цилиндров, снизу кожухом маховика
- в) сверху крышкой цилиндров, снизу поддоном картера

6. Что называют зеркалом цилиндра?

- а) установочные пояски гильзы
- б) внутреннюю поверхность гильзы цилиндров
- в) наружную поверхность гильзы цилиндров.
- г) специальное устройство на торце гильзы

7. Почему головку поршня выполняют меньшего диаметра, чем юбку?

- а) для удобства установки компрессионных и маслосъемных колец
- б) для равномерного распределения давления газов на поршень
- в) для предотвращения заклинивания поршня при нагреве его во время работы

8. Из какого материала изготавливают поршни?

- а) из бронзового сплава
- б) из алюминиевого сплава
- в) из стали
- г) из титана

9. Какая деталь соединяет коленвал двигателя с поршнем?

- а) поршневой палец
- б) шатун
- в) шатунный подшипник.

10. Как отличить впускной клапан от выпускного одного двигателя?

- а) по длине стержня клапана
- б) по диаметру тарелки клапана
- в) по маркировке.

11. Укажите место проверки теплового зазора в ГРМ?

- а) между штангой толкателя и регулировочным винтом

пружины клапана, направляющая толкателя
в) направляющая втулка клапана, ось коромысел, головка цилиндров, пружина клапана.

12. Какое устройство системы охлаждения обеспечивает циркуляцию охлаждающей жидкости в двигателе?

- а) радиатор
- б) вентилятор
- в) центробежный насос
- г) клапан-термостат

13. Когда рекомендуется проверять уровень масла в картере двигателя?

- а) сразу после пуска двигателя
- б) при работе двигателя под нагрузкой
- в) через несколько минут после остановки двигателя

14. Как приводится в действие масляный центробежный очиститель (центрифуга)?

- а) реактивными силами струи масла из сопла ротора
- б) клиноремной передачей
- в) шестеренчатым приводом

15. Какой прибор системы смазки двигателя производит забор масла из картера и его первичную фильтрацию?

- а) маслоприемник
- б) фильтр центробежной очистки
- в) фильтр грубой очистки
- г) масляный насос

16. К какому типу двигателей относятся дизельные?

- а) двигатели внутреннего смесеобразования
- б) двигатели внешнего смесеобразования
- в) двигатели с принудительным воспламенением горючей смеси

17. Как воспламеняется рабочая смесь в цилиндре дизельного двигателя?

- а) свечой накаливания
- б) электрической свечой
- в) самовоспламеняется от сжатия воздуха

18. Для чего предназначены топливопроводы высокого давления?

- а) для соединения приборов питания дизельного двигателя
- б) для подачи топлива от бака к фильтрам
- в) для соединения топливного насоса низкого давления с топливным насосом высокого

б) между толкателем и кулачком

распредвала

в) между носком коромысла и торцом стержня клапана.

12. Какого типа насос применяют для принудительной циркуляции жидкости в системе охлаждения?

- а) центробежный
- б) плунжерный
- в) шестеренчатый
- г) диафрагменный

13. Когда рекомендуется проверять уровень масла в картере двигателя?

- а) сразу после пуска двигателя
- б) при работе двигателя под нагрузкой
- в) через несколько минут после остановки двигателя

14. Какая система обеспечивает удаление из поддона двигателя паров топлива, конденсата, и отработавших газов?

- а) декомпрессионная система
- б) система вентиляции картера
- в) система грязеуловителей

15. Карбюраторные двигатели относятся к двигателям.....

- а) внешнего смесеобразования
- б) внутреннего смесеобразования
- в) с самовоспламенением

16. Каково назначение фильтра-отстойника системы питания?

- а) для очистки топлива от мелких механических примесей
- б) для очистки топлива от воды и крупных примесей
- в) для очистки топлива от смолистых веществ

17. Какое количество воздуха необходимо для полного сгорания 1 кг топлива?

- а) в зависимости от марки топлива 3-5 кг
- б) 1 кг воздуха
- в) 15 кг воздуха

18. Чем регулируется поступление горючей смеси в цилиндры двигателя?

- а) воздушной заслонкой
- б) дроссельной заслонкой
- в) изменением уровня топлива в поплавковой камере
- г) ускорительным насосом карбюратора

19. Для чего предназначена масляная ванна в

<p>давления г) для подачи топлива от топливного насоса высокого давления к форсункам</p> <p>19. Сколько форсунок имеет дизельный восьмицилиндровый, V-образный двигатель? а) одну б) две в) четыре г) восемь</p> <p>20. Укажите назначение форсунки. а) регулирует угол опережения впрыскивания топлива б) регулирует цикловую подачу топлива в) распыливает топливо под высоким давлением в камере сгорания</p>	<p>инерционно-масляном воздушном фильтре? а) для смазки трущихся деталей фильтра б) для осаждения примесей находящихся в воздухе в) для увлажнения воздуха</p> <p>20. Как называют процесс приготовления горючей смеси? а) смесеприготовлением б) пульверизацией в) обогащением г) карбюрацией</p>
--	--

**Карточка ответов
на контрольное тестовое задание**

Дата проведения « ____ » _____ 2024 г.

Студент _____ Подпись _____

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
вариант																					

Количество правильных ответов _____ оценка _____
Преподаватель _____ Р.Р. Галиаскаров

Критерии оценивания тестового задания

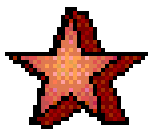
- 20-19 - «5» отлично
- 18-17- «4» хорошо
- 16-13 - «3» удовлетворительно
- 12-10- «2» не удовлетворительно

2 уровень: Составьте дерево понятий.

1 вариант - по теме «Механизмы двигателя».

2 вариант - по теме «Системы ДВС».

3 уровень: Прочитайте внимательно задание. Ответьте на поставленные вопросы.



При движении грузового автомобиля со скоростью 60 км/час вы заметили, что из под капота пробивается белый дым.

1. Ваши дальнейшие действия

2. При каких неисправностях возможны такие последствия?

3. Что вы предпримите в дальнейшем, чтобы доехать места требования?

Список использованных источников

1. Автомеханик: [учебник для студентов образовательных учреждений СПО]/ авт.-сост. А.А. Ханников. – М. : Современная школа, 2012. – с. 384 с.

2. Автомобильные двигатели: учебник для студентов вузов / под.ред. М. Г. Шатрова. - М. : Академия, 2013. - 463 с.

3. Автосервис: станции технического обслуживания автомобилей : учебник для вузов / под ред. В. С. Шуплякова, Ю. П. Свириденко.- М. : АЛЬФА-М : ИНФРА-М, 2014. – 477 с.

4. Родичев, В.А. Грузовые автомобили: учебник для образовательных учреждений НПО / В.А. Родичев. – 5-е изд., стер. - М. : Академия, 2013. – 240 с.

5. Родичев, В.А. Грузовые автомобили: учебник для образовательных учреждений НПО / Родичев, В.А. . - М. :ПрофОбрИздат, 2012. – 253 с.

6. Родичев, В.А. Легковой автомобиль: учебное пособие для студентов образовательных учреждений СПО/ В.А.Родичев.- М. : Академия, 2012. – 64 с.

7. Чумаченко, Ю.Т. Автомобильный практикум: учебное пособие для учащихся учебных заведений НПО/ Ю.Т. Чумаченко, Б. Б. Рассанов. – Ростов/ н- Д:Феникс, 2013. – 509 с.

8. Чумаченко, Ю.Т. Автомобильный электрик: электрооборудование и электронные системы автомобилей: [учебное пособие для учащихся учебных заведений НПО]/ Ю.Т. Чумаченко, А.А. Федорченко. – Ростов/ н- Д:Феникс, 2014. – 348 с.