



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

ЗАДАНИЕ

Разработка итогового тестового контроля по междисциплинарному
курсу «Устройство автомобилей» в профессиональных
образовательных организациях

Выпускная квалификационная работа

44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

Направленность программы бакалавриата

«Транспорт»

Форма обучения очная

Проверка на объем заимствований:

90

% авторского текста

Работа рекомендована к защите

«15» 05 2025 г.

Зав. кафедрой АТ, ИТ и МОТД

Руднев В.В.

Выполнил:

Студент группы ОФ-409-082-4-1

Яковлев Роман Антонович

Научный руководитель:

к.т.н., доцент каф. АТ ИТ и МОТД

Хасанова Марина Леонидовна

Челябинск

2025

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО- МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ ИТОГОВОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ.....	12
1.1 Понятие, сущность и классификация тестирования как метода оценки знаний.....	12
1.2 Принципы и особенности создания качественных тестовых заданий по междисциплинарным курсам.....	17
1.3 Анализ современных методик преподавания курса, практика использования тестовых методов контроля знаний и проблемы, недостатки существующих систем тестирования.....	30
Вывод по первой главе.....	50
ГЛАВА 2. РАЗРАБОТКА ИТОГОВОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ «УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЕЙ» В ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ.....	52
2.1. Анализ документации для разработки итогового тестового контроля по междисциплинарному курсу "Устройство автомобилей".....	52
2.2 Структура и содержание разработки итогового тестового контроля по МДК 01.01 «Устройство автомобилей» на примере темы «Двигатели».....	57
2.3 Анализ результатов разработки.....	66
Вывод по второй главе.....	73
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	75
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	78
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	84

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО- МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ ИТОГОВОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ. 12	
1.1 Понятие, сущность и классификация тестирования как метода оценки знаний	12
1.2 Принципы и особенности создания качественных тестовых заданий по междисциплинарным курсам	17
1.3 Анализ современных методик преподавания курса, практика использования тестовых методов контроля знаний и проблемы, недостатки существующих систем тестирования.....	30
Вывод по первой главе	50
ГЛАВА 2. РАЗРАБОТКА ИТОГОВОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ «УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЕЙ» В ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ.....	52
2.1. Анализ документации для разработки итогового тестового контроля по междисциплинарному курсу "Устройство автомобилей"	52
2.2 Структура и содержание разработки итогового тестового контроля по МДК 01.01 «Устройство автомобилей» на примере темы «Двигатели».....	57
2.3 Анализ результатов разработки	60
Вывод по второй главе.....	65
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	67
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	70
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	Ошибка! Закладка не определена.

ВВЕДЕНИЕ

В эпоху стремительных технологических изменений важно адаптироваться под потребности экономики будущего. Необходимо учитывать текущие и прогнозируемые тренды на рынке труда, чтобы готовить специалистов, обладающих компетенциями, необходимыми не только для их успешного трудоустройства, но и для обеспечения технологического суверенитета и лидерства России.

Система среднего профессионального образования призвана обеспечить экономику страны квалифицированными кадрами, решив главный вопрос: каких специалистов готовить, в каком объеме и к какому времени. В восьмидесяти пяти субъектах России совместно с Агентством стратегических инициатив и Союзом «Молодые профессионалы (WorldSkills Russia)» реализуется проект регионального стандарта кадрового обеспечения промышленного роста, цель которого – развитие инвестиционных проектов и внедрение оценки готовности выпускников колледжей к выходу на рынок труда.

Определением качества усвоения обучающимися учебного материала, уровня овладения знаниями, умениями и навыками, предусмотренными программой по предмету, является контроль знаний.

Другими целями контроля является обучение студентов приёмам взаимоконтроля и самоконтроля, формирование потребности в самоконтроле и взаимоконтроле, воспитание у обучающихся таких качеств личности, как ответственность за выполненную работу, проявление инициативы.

Актуальность проблемы разработки заданий для итогового тестового контроля обусловлено тем, что контрольные тестовые задания требуют изменений, что связано с ускорением роста промышленности, политическими и экономическими вызовами общества. Преподаватели не стараются обновить программу итогового тестового контроля, они пользуются старыми заданиями,

ссылаясь на проверку временем этих тестовых заданий, но упускают момент, когда эти же задания устаревают из-за прошествии того же самого времени.

Данная разработка позволит современными методами, удобными как для студентов, так и для педагогов проверить качество усвоенных знаний студентами. Позволит преподавателю ускорить проверку заданий, улучшить качество проверки знаний, упразднить бумажную волокиту, высвободить время потратить на улучшение образовательного процесса. Студентам разработка даст современный метод проверки усвоения знаний, удобный интерфейс, четкое понимание требований к уровню знаний и умений, а также возможность самотестирования и подготовки к экзамену.

Применение итогового тестового контроля направлено на оценку уровня знаний и умений студентов по определённому предмету или курсу.

Основные цели итогового тестирования:

1. Оценка успеваемости. Итоговый контроль позволяет определить, насколько хорошо обучающиеся усвоили материал курса.
2. Проверка качества преподавания. Результаты тестов могут показать эффективность методик обучения и выявить слабые места в программе.
3. Мотивация студентов. Знание о предстоящем итоговом контроле может стимулировать их к более активной подготовке и систематизации знаний.
4. Поддержание стандартов образования. Тесты помогают обеспечить соответствие образовательных программ установленным стандартам и требованиям.
5. Прогнозирование дальнейших успехов. Результаты итоговых тестов могут быть использованы для прогнозирования академической успешности студентов в будущем.
6. Принятие решений об аттестации.

Таким образом, разработка итогового тестового контроля играет важную роль как в оценке достижений студентов, так и в управлении образовательным процессом.

Разработка итогового тестового контроля в контексте профессиональных образовательных организаций изучалась многими исследователями и педагогами. Вот несколько известных фамилий специалистов, которые занимались этой темой [13, 15, 23, 32, 57]:

1. Маликова Т.Н. – автор работ по методике оценки результатов обучения в системе профессионального образования. Её исследования касаются вопросов разработки и применения различных форм контроля, включая итоговые тесты.

2. Кирсанов А.А. – исследователь, занимающийся вопросами управления качеством образовательного процесса, в том числе разработкой систем оценивания и тестированием в профессиональном образовании.

3. Терещук М.А. – специалист в области педагогических измерений, разработала подходы к созданию и применению диагностических материалов для итоговой аттестации в профессиональных учебных заведениях.

4. Голубева О.Н. – занимается проблемами проектирования образовательных программ и методов контроля знаний в условиях профессиональной подготовки.

5. Гусев В.А. – исследует вопросы организации и проведения итогового контроля в рамках государственной итоговой аттестации выпускников профессиональных образовательных учреждений.

Эти исследователи внесли значительный вклад в развитие теории и практики создания эффективных систем итогового тестирования в профессиональных образовательных организациях.

Проектирование итогового тестового контроля в профессиональных образовательных организациях сопряжено с рядом трудностей, связанных как с особенностями учебного процесса, так и с организационными аспектами.

Преподаватели должны учитывать специфику конкретной профессии и специальности, чтобы разработать тесты, которые будут оценивать именно те знания и навыки, которые необходимы для успешной работы в

данной сфере. Это требует глубокого понимания требований рынка труда и стандартов профессиональной деятельности.

Необходимо четко сформулировать критерии оценки, чтобы они были объективными и справедливыми. Важно избежать субъективизма и гарантировать одинаковый подход ко всем студентам. Разработка таких критериев может потребовать значительных усилий и времени.

Решение этих задач и поиск ответов на эти вопросы требует от преподавателей значительного опыта, знаний и творческого подхода. Успех в этом деле способствует улучшению качества образования и подготовке квалифицированных специалистов.

Возникает противоречие между необходимостью разработки и применения заданий для итогового тестового контроля по междисциплинарному курсу и недостатком конкретных образцов заданий по междисциплинарному курсу «Устройство автомобилей».

В этой связи **актуальной становится выбор темы ВКР** – «Разработка итогового тестового контроля по междисциплинарному курсу «Устройство автомобилей» в профессиональных образовательных организациях».

Цель исследования: разработка итогового тестового контроля по междисциплинарному курсу «Устройство автомобилей» в профессиональной образовательной организации.

Объект исследования: процесс контроля знаний студентов в профессиональных образовательных организациях.

Предмет исследования: учебно-методическое обеспечение итогового контроля знаний студентов по междисциплинарному курсу в профессиональной образовательной организации.

Задачи исследования:

1. Изучить понятие, сущность и классификация тестирования как метода оценки знаний.
2. Выявить принципы и особенности создания качественных тестовых заданий по междисциплинарным курсам.

3. Проанализировать современные методики использования тестового контроля для итогового контроля знаний студентов колледжа.

4. Посмотреть программную среду для проектирования электронной тестовой оболочки для текущего контроля знаний по МДК 01.01 Устройство автомобилей на примере темы «Двигатели»

5. Разработать структуру и содержание итогового тестового контроля по МДК 01.01 «Устройство автомобилей» на примере темы «Двигатели»

6. Проанализировать результаты работы.

Теоретико-методологическая основа: основные положения теории и методики профессионального обучения (А. В. Кострюков, А. А. Сабитов, С. В. Буйлов), а также проблемы разработки итогового тестового контроля (А. П. Окладников).

Математические модели оценки результатов тестовых заданий разрабатывали и исследовали Елисеев И.Н., Ларина Т.Н., Геращенко Л.И., Далингер В.А., Литвиненко Л.Ю.;

Изучали процесс разработки эффективных тестовых заданий Васильев В.И., Тягунова Т.Н., Маслак А.А., Анисимова Т.С., Осипов С.А., Хлебников В.А.;

Исследовали и разрабатывали методики анализа результатов тестирования Нейман Ю.М., Челышкова М.Б., Майоров А.Н., Овчинников В.В.

В ходе исследования применялись **методы исследования** различных уровней: общенаучные методы (анализ, синтез, моделирование, обобщение данных); эмпирические методы (диагностические анкетирование, интервью, рейтинг, беседы; экспериментальные – констатирующий, поисковый и формирующий эксперименты.

База исследования: ГБПОУ «Челябинский государственный промышленно-гуманитарный техникум имени А. В. Яковлева».

Практическая значимость заключается в том, что выводы и

результаты дипломной работы могут быть использованы в учебном процессе профессиональных образовательных организаций.

Структура выпускной квалификационной работы включает введение, основную часть (две главы), заключение, список использованных источников, приложение. Основная часть работы изложена 72 страницах машинописного текста, в число которых входит 19 рисунков и 3 таблицы. Список использованных источников содержит 60 наименований, приложение занимает 18 страниц.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО- МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ ИТОГОВОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

1.1 Понятие, сущность и классификация тестирования как метода оценки знаний

Основная цель тестирования – это оценка уровня знаний, умений и навыков обучающихся. Однако, помимо этого, тестирование выполняет ряд дополнительных функций:

1. Диагностика: тестирование помогает выявить пробелы в знаниях и определить сильные и слабые стороны учеников. Это позволяет педагогам корректировать учебные программы и методы преподавания.

2. Мотивация: хорошо составленные тесты могут стимулировать студентов к более глубокому изучению предмета. Знание о предстоящей проверке знаний часто побуждает студентов уделять больше времени подготовке.

3. Контроль: тестирование служит инструментом для контроля за процессом обучения. Оно позволяет отслеживать прогресс каждого ученика и сравнивать результаты разных групп.

4. Отбор: в некоторых случаях тестирование используется для отбора кандидатов на определенные должности или образовательные программы. Например, вступительные экзамены в высшие учебные заведения часто основаны на тестировании.

5. Сертификация: тестирование может служить основанием для выдачи сертификатов или лицензий, подтверждающих квалификацию специалиста в определенной области [1].

Типы тестов.

Существует множество различных типов тестов, каждый из которых предназначен для решения конкретных задач. Вот некоторые из них:

1. Знания: Тесты на проверку теоретических знаний. Они обычно состоят из вопросов, требующих кратких ответов, например, выбора правильного ответа из предложенных вариантов.

2. Умения и навыки: Тесты, направленные на оценку практических умений и навыков. Примером может служить лабораторная работа или выполнение определенных операций на компьютере.

3. Творческие способности: Тесты, проверяющие способность к творческому мышлению и решению нестандартных задач. Такие тесты часто используются в художественных и технических дисциплинах.

4. Психологические тесты: Используются для оценки личностных качеств, мотивации, эмоциональной устойчивости и других психологических характеристик. Примеры включают тесты на определение типа личности (например, MBTI), тесты на стрессоустойчивость и т.д.

5. Профессиональные тесты: Применяются для оценки профессиональных компетенций работников. Это могут быть тесты на знание нормативных документов, стандартов безопасности труда, специализированных программ и оборудования [8].

Тестирование обладает рядом преимуществ, делающих его популярным методом оценки знаний:

1. Объективность: Тестовые задания формулируются таким образом, чтобы исключить субъективизм со стороны преподавателя. Это особенно важно при массовых проверках знаний.

2. Стандартизация: Все участники тестирования выполняют одинаковые задания в одинаковых условиях, что обеспечивает справедливое сравнение результатов.

3. Экономия времени: Тесты позволяют быстро проверить знания большого числа людей. Автоматизация процессов обработки результатов еще больше ускоряет этот процесс.

4. Удобство для преподавателей: Преподаватели могут использовать готовые наборы тестов, что снижает нагрузку на разработку индивидуальных заданий.

5. Обратная связь: Обучающиеся получают мгновенную обратную связь о своих результатах, что способствует лучшему пониманию своих успехов и неудач [3].

Несмотря на свои преимущества, тестирование также имеет ряд недостатков:

1. Ограниченность формата. Некоторые типы знаний и умений сложно или невозможно адекватно оценить через стандартные тестовые задания. Например, творческие способности или умение работать в команде.

2. Стресс. Для некоторых людей сам процесс тестирования вызывает сильный стресс, что может негативно сказаться на результатах.

3. Механическое запоминание. Иногда студенты сосредотачиваются на механическом запоминании информации, необходимой для сдачи теста, вместо глубокого понимания материала.

4. Неадекватность оценки. Если тест составлен неправильно или содержит ошибки, он может дать искаженное представление об уровне знаний обучающегося [9].

Классификация видов тестов включает в себя разнообразные подходы к разделению тестов на группы в зависимости от их целей, формы, содержания и других параметров. Рассмотрим основные классификации тестов подробнее.

По целям тестирования.

1. Диагностические тесты

Эти тесты предназначены для выявления текущих знаний, умений и навыков обучающихся. Они помогают определить начальный уровень подготовки и выявить проблемные зоны, над которыми нужно поработать. Диагностические тесты часто проводятся в начале учебного года или перед началом изучения нового раздела.

2. Формирующие тесты

Формирующие тесты направлены на отслеживание прогресса обучающихся в процессе обучения. Они проводятся регулярно, после завершения определённых этапов учебного процесса, и помогают преподавателям корректировать учебный план и методы преподавания.

3. Итоговые тесты

Итоговые тесты оценивают знания и умения, обучающихся по окончании определённого периода обучения (семестра, учебного года). Они служат для подтверждения того, что студент освоил необходимый материал и готов перейти к следующему этапу обучения.

4. Входные тесты

Эти тесты проводятся перед началом обучения для определения исходного уровня знаний и навыков. На основе результатов входных тестов формируются учебные группы, выбираются подходящие учебные материалы и методы обучения.

5. Вступительные тесты

Используются для отбора кандидатов на поступление в учебные заведения или на определённые курсы. Вступительные тесты оценивают общий уровень подготовки и соответствие кандидата требованиям конкретной программы.

6. Сертификационные тесты

Предназначены для подтверждения профессиональной квалификации или соответствия определённым стандартам. Прохождение сертификационных тестов даёт право на получение сертификата или лицензии, подтверждающей компетентность в данной области [13].

По типу вопросов

1. Вопросы с выбором ответа

Вопросы с несколькими вариантами ответов, из которых необходимо выбрать правильный. Это одна из самых распространённых форм тестирования, так как она легко автоматизируется и подходит для массового применения.

2. Открытые вопросы

Открытые вопросы требуют развёрнутого ответа, написанного самим студентом. Они используются для оценки глубины понимания материала и способности аргументированно выражать свою точку зрения.

3. Задания на соответствие

Задания на соответствие требуют сопоставления двух списков элементов. Например, названия городов и соответствующих им стран. Эти задания полезны для проверки памяти и ассоциативных связей.

4. Задания на заполнение пропусков

Студенту предлагается текст с пропущенными словами или фразами, которые он должен заполнить самостоятельно. Эти задания проверяют знание терминологии и понимание контекста.

5. Логические задачи

Логические задачи требуют применения аналитического мышления и логики для нахождения правильного ответа. Они часто используются в тестах на интеллектуальные способности.

6. Творческие задания

Творческие задания предлагают обучающимся создать что-то новое: написать рассказ, нарисовать картину, придумать решение проблемы. Они оцениваются по критериям оригинальности, креативности и соответствия заданию [11].

По уровню сложности

1. Базовый уровень

Тесты базового уровня содержат простые вопросы, предназначенные для проверки основных понятий и фактов. Они подходят для начальной стадии обучения.

2. Средний уровень

Средний уровень тестов включает более сложные вопросы, требующие применения знаний на практике. Эти тесты чаще всего используются в основной части образовательного процесса.

3. Продвинутый уровень

Продвинутые тесты предназначены для проверки глубоких знаний и сложных навыков. Они обычно применяются на заключительных этапах обучения или при отборе на специализированные программы [20].

1.2 Принципы и особенности создания качественных тестовых заданий по междисциплинарным курсам

Принципы создания качественных тестовых заданий играют ключевую роль в обеспечении объективности и точности оценки знаний. Особенно это важно в междисциплинарных курсах, таких как устройство автомобилей, где требуется глубокое понимание как теоретической базы, так и практического применения знаний. Рассмотрим основные принципы создания качественных тестовых заданий на примере междисциплинарного курса "Устройство автомобилей" [6]:

1. Ясность и однозначность формулировок

Каждое задание должно быть сформулировано чётко и понятно, чтобы у студента не возникало сомнений относительно того, что именно требуется. Вопросы должны исключать двусмысленность и лишние детали, отвлекающие от сути [55].

Пример:

Неверно: «Опишите принцип работы двигателя внутреннего сгорания.»

Здесь формулировка слишком широкая и неопределённая, что затрудняет понимание, какой именно аспект работы двигателя нужно описать.

Верно: «Объясните, как происходит преобразование тепловой энергии в механическую в четырёхтактном двигателе внутреннего сгорания.»

Этот вопрос конкретно указывает на нужный аспект и исключает возможные недоразумения.

2. Соответствие целям тестирования

Задания должны напрямую коррелировать с целями курса и программой обучения. Если цель курса — изучить устройство и функционирование отдельных компонентов автомобиля, то задания должны фокусироваться на этом аспекте [51].

Пример:

Цель курса: Изучение основ работы тормозной системы автомобиля.

Соответствующее задание: «Нарисуйте схему гидравлической тормозной системы и объясните, как она работает.».

3. Адекватность уровня сложности

Задания должны соответствовать уровню подготовки студентов. Для новичков можно предложить базовые вопросы, тогда как для опытных студентов подойдут более сложные задачи, требующие анализа и синтеза информации [50].

Пример:

Начальный уровень: «Назовите основные компоненты двигателя внутреннего сгорания.»

Продвинутый уровень: «Рассчитайте мощность двигателя, зная объём цилиндра, давление в камере сгорания и частоту вращения коленчатого вала.».

4. Валидность и надёжность

Тестовые задания должны реально отражать знания и навыки, которые студенты приобрели в ходе обучения. Это гарантирует, что результаты тестирования будут точными и надёжными.

Пример:

Невалидный вопрос: «Как вы думаете, почему автомобили с дизельным двигателем экономичнее бензиновых?»

Такой вопрос не проверяет реальные знания, а скорее оценивает личное мнение студента [48].

Валидный вопрос: «Объясните, почему дизельные двигатели обладают большей топливной экономичностью по сравнению с бензиновыми.»

Этот вопрос требует от студента демонстрации знаний о работе двигателей и факторов, влияющих на их экономичность.

5. Избегание предвзятости

Задания не должны содержать скрытой или явной предвзятости, связанной с личными предпочтениями, культурными особенностями или социальными стереотипами. Вопросы должны быть нейтральными и объективными.

Пример:

Предвзятый вопрос: «Почему немецкие автомобили считаются лучшими в мире?»

Данный вопрос несёт в себе предвзятое утверждение, которое может повлиять на ответы студентов.

Нейтральный вопрос: «Сравните технические характеристики немецких и японских автомобилей, указав их сильные и слабые стороны.»

Такое задание стимулирует анализ и сравнение, не навязывая студентам определённую точку зрения [39].

6. Равномерное распределение по темам

Тест должен охватывать весь спектр тем, изученных в курсе. Это позволит оценить знания студентов по всем ключевым аспектам устройства автомобиля.

Пример:

Темы курса: Двигатель, трансмиссия, подвеска, рулевое управление, тормозная система.

Равномерное распределение: Включить по 5 вопросов на каждую тему, чтобы охватить все ключевые аспекты устройства автомобиля [35].

7. Наличие эталонов правильных ответов

Для каждого задания должен существовать чёткий эталон правильного ответа. Это облегчает проверку и минимизирует вероятность субъективной оценки.

Пример:

Эталон ответа: «Четыре такта работы четырёхтактного двигателя внутреннего сгорания: впуск, сжатие, рабочий ход, выпуск.» [29].

8. Ограничение времени

Студенты должны иметь достаточное время для выполнения теста, но не настолько много, чтобы начать догадываться или искать ответы вне теста [36].

Пример:

Время на тест: 120 минут.

Количество вопросов: 50.

9. Баланс между типами вопросов

Тест должен содержать различные типы вопросов: закрытые (с выбором ответа), открытые (требующие развёрнутого ответа), задачи и другие виды заданий. Это позволяет оценить разные аспекты знаний и умений студентов [42].

Пример:

Типы вопросов: 25 закрытых, 15 открытых, 10 задач.

10. Проверяемость и воспроизводимость

Результаты теста должны быть проверяемыми и воспроизводимыми. Это означает, что при повторном прохождении теста с теми же условиями результаты должны быть схожими [60].

Пример:

Проверяемость: Задания с однозначными ответами, которые можно сверить с эталоном.

Воспроизводимость: Стандартизация процедуры тестирования, чтобы все студенты проходили тест в одинаковых условиях.

11. Отсутствие подсказок и намёков

Формулировки вопросов не должны содержать подсказок или намёков на правильные ответы. Это может исказить результаты и сделать тест менее объективным [44].

Пример:

Подсказывающий вопрос: «Какой компонент двигателя отвечает за подачу топлива в камеру сгорания? (это инжектор или карбюратор?)»

Скобки содержат подсказку, что уменьшает объективность задания.

Нейтральный вопрос: «Какой компонент двигателя отвечает за подачу топлива в камеру сгорания?»

12. Избежание ловушек и ошибок

При создании тестовых заданий следует избегать ошибок и ловушек, которые могут сбивать студентов с толку или приводить к неправильным ответам [45].

Пример:

Ошибка: «Назовите три компонента подвески автомобиля.» (вопрос подразумевает, что существует ровно три компонента, хотя их может быть больше).

Лучше переформулировать вопрос: «Перечислите основные компоненты подвески автомобиля.»

13. Возможность проверки на достоверность

Тестовые задания должны позволять проверять ответы на достоверность. Это особенно важно для открытых вопросов и творческих заданий, где возможны различные интерпретации [15].

Пример:

Критерии оценки: Полнота ответа, точность описания, использование правильной терминологии.

14. Соответствие возрасту и уровню образования

Задания должны соответствовать уровню подготовки студентов. Для студентов технических специальностей задания могут быть сложнее, чем для студентов гуманитарных направлений [5].

Пример:

Возраст/уровень: Студенты технического колледжа.

Соответствующие задания: Расчётные задачи, связанные с работой двигателя, трансмиссии и других систем автомобиля.

15. Доступность и понятность инструкций

Инструкции к тесту должны быть понятными и доступными для всех студентов. Важно объяснить, какие типы вопросов содержатся в тесте, сколько времени отводится на выполнение, и как будет происходить оценка [17].

Пример:

Инструкция: «Вам предстоит ответить на 50 вопросов. Время на выполнение теста — 120 минут. За каждый правильный ответ вы получите 2 балла. Обратите внимание, что некоторые вопросы требуют расчётов, поэтому используйте калькулятор.»

16. Соблюдение этических норм

Тестовые задания не должны нарушать этические нормы и права студентов. Вопросы не должны касаться личной жизни, религиозных убеждений или политических взглядов, если это не является прямой целью тестирования [18].

Пример:

Этический вопрос: «Как вы относитесь к использованию автомобилей с дизельными двигателями?»

Этот вопрос касается личного мнения и не проверяет знания по курсу.

Нейтральный вопрос: «Объясните, какие экологические стандарты регулируют выбросы вредных веществ у автомобилей с дизельными двигателями.»

17. Обеспечение анонимности (при необходимости)

Если требуется сохранить конфиденциальность студентов, то тестовые задания должны быть разработаны таким образом, чтобы исключить возможность идентификации студентов по их ответам [25].

Пример:

Анонимное тестирование: Использование уникальных кодов вместо имен студентов.

18. Возможность адаптации и модификации

Тестовые задания должны быть легко адаптируемыми и модифицируемыми в зависимости от потребностей и целей конкретного тестирования. Это позволит использовать одни и те же задания в разных ситуациях, изменяя их сложность или тематику [28].

Пример:

Модификация: Добавление новых вопросов или изменение уровня сложности для разных групп студентов.

19. Регулярная проверка и обновление

Тестовые задания должны периодически пересматриваться и обновляться, чтобы соответствовать современным стандартам и изменениям в учебном материале. Это поможет поддерживать актуальность и качество тестирования [34].

Пример:

Обновление: Ежегодная ревизия тестовых заданий с учётом новых разработок в автомобильной промышленности и изменения учебных программ.

20. Учёт мнения экспертов

При создании тестовых заданий рекомендуется привлекать экспертов в соответствующей области. Их мнение поможет улучшить качество заданий и избежать ошибок [37].

Пример:

Экспертиза: Консультация с инженерами-автомобилистами и преподавателями технических дисциплин перед утверждением финальной версии теста.

Следуя этим принципам, можно создать качественные тестовые задания, которые позволят объективно и эффективно оценить знания студентов по курсу "Устройство автомобилей".

Разработка тестов по междисциплинарным курсам, таким как "Устройство автомобилей", представляет собой сложный и многогранный процесс, поскольку такие курсы объединяют знания из различных областей науки и техники [56]. Рассмотрим особенности разработки тестов на примере междисциплинарного курса "Устройство автомобилей" максимально подробно.

1. Комплексность знаний

Междисциплинарные курсы охватывают широкий спектр знаний из различных дисциплин, таких как физика, химия, математика, электротехника и материаловедение. При разработке тестов необходимо учитывать эту комплексность и создавать задания, которые интегрируют знания из разных областей [58].

Пример: Вопрос, связанный с расчетом мощности двигателя, может потребовать применения знаний из физики (законы движения и силы), химии (процессы горения топлива) и математики (расчеты и формулы).

2. Глубокая взаимосвязь тем

В междисциплинарных курсах различные темы тесно связаны друг с другом. Например, понимание работы двигателя зависит от знаний о системе подачи топлива, электрооборудовании и системе охлаждения. Поэтому тесты должны учитывать эти взаимосвязи и предлагать задания, которые проверяют способность студентов видеть общую картину [59].

Пример: Задание, в котором требуется проанализировать влияние изменения давления в топливной системе на работу двигателя, потребует интеграции знаний о гидравлике, термодинамике и механических системах.

3. Практическая направленность

Курсы, связанные с устройством автомобилей, часто имеют сильную практическую составляющую. Это означает, что тесты должны включать

задания, проверяющие не только теоретические знания, но и практические навыки, такие как диагностика неисправностей, настройка и ремонт автомобильных систем [38].

Пример: Задание, в котором студенту предлагается диагностировать проблему в электрической цепи автомобиля, используя мультиметр и схемы подключения.

4. Использование специализированной терминологии

Междисциплинарные курсы, такие как "Устройство автомобилей", используют большое количество специализированной терминологии. Тесты должны проверять не только понимание этой терминологии, но и умение применять ее в контексте реальных ситуаций [2].

Пример: Вопрос, требующий объяснения термина "турбокомпрессор" и его роли в повышении мощности двигателя.

5. Необходимость учета современных технологий

Автомобильная промышленность постоянно развивается, внедряя новые технологии и материалы. Тесты должны учитывать последние достижения в этой области и включать задания, связанные с современными автомобильными системами, такими как гибридные и электрические силовые установки, системы помощи водителю и электронные системы управления [4].

Пример: Задание, в котором требуется сравнить эффективность традиционного бензинового двигателя с электродвигателем в контексте экологичности и экономии топлива.

6. Разнообразие типов вопросов

Поскольку междисциплинарные курсы охватывают широкий спектр тем и требуют различных навыков, тесты должны включать разнообразие типов вопросов: от простых вопросов с выбором ответа до сложных задач и проектов, требующих комплексного анализа и синтеза информации [14].

Пример: Задание, в котором студенту предлагается спроектировать систему охлаждения для определенного типа двигателя, учитывая ограничения по весу, объему и эффективности.

7. Интеграция теоретических и прикладных знаний

Тесты должны проверять не только теоретические знания, но и способность применять эти знания на практике. Это может включать задачи, связанные с моделированием, расчетами и проектированием [22].

Пример: Задание, в котором требуется рассчитать оптимальную передачу для автомобиля, исходя из его массы, мощности двигателя и предполагаемой скорости движения.

8. Гибкость и адаптивность

Междисциплинарные курсы часто меняются в зависимости от потребностей рынка и новых технологических достижений. Тесты должны быть гибкими и легко адаптируемыми, чтобы соответствовать этим изменениям [23].

Пример: Возможность добавления новых модулей или вопросов, связанных с новыми технологиями, такими как автономное вождение или использование альтернативных видов топлива.

9. Сотрудничество с экспертами

При разработке тестов по междисциплинарным курсам важно сотрудничать с экспертами из различных областей, чтобы гарантировать точность и актуальность заданий. Это может включать консультации с инженерами, дизайнерами и специалистами по обслуживанию автомобилей.

Пример: Привлечение инженеров-конструкторов для разработки реалистичных сценариев и задач, связанных с проектированием и эксплуатацией автомобилей.

10. Оценка критического мышления

Междисциплинарные курсы требуют от студентов не только запоминания фактов, но и способности критически мыслить и решать сложные проблемы. Тесты должны включать задания, которые проверяют эти навыки.

Пример: Задание, в котором студенту предлагается проанализировать причины неисправности в системе зажигания и предложить возможные пути устранения проблемы.

11. Баланс между фундаментальными и прикладными знаниями

Тесты должны обеспечивать баланс между проверкой фундаментальных знаний (физических законов, химических реакций и т.д.) и прикладных навыков (диагностика, обслуживание, проектирование).

Пример: Вопрос, требующий расчета КПД двигателя, и задание, в котором требуется провести диагностику неисправности в системе смазки.

12. Учёт профессионального контекста

Тесты должны учитывать профессиональный контекст, в котором будут применяться полученные знания. Это может означать включение заданий, имитирующих реальные рабочие ситуации, с которыми сталкиваются специалисты в автомобильной отрасли [27].

Пример: Задание, в котором студенту предлагается провести анализ затрат и выгод от внедрения новой технологии в производство автомобилей.

Дополнительные особенности:

13. Многоуровневая структура вопросов

Тесты по междисциплинарным курсам могут включать вопросы различной сложности, начиная от базовых знаний и заканчивая сложными ситуационными задачами. Это позволяет дифференцировать студентов по уровню подготовки и оценить глубину их знаний.

Пример: Вопросы начального уровня могут касаться основных компонентов двигателя, а вопросы высокого уровня могут требовать проектирования системы управления двигателем с учетом всех взаимодействующих подсистем.

14. Взаимосвязанные блоки вопросов

Некоторые вопросы могут быть структурированы таким образом, чтобы ответ на один вопрос зависел от результата предыдущего. Это помогает оценить, насколько хорошо студенты понимают целостную систему автомобиля и умеют интегрировать знания из разных блоков курса.

Пример: Первый вопрос может касаться выбора типа двигателя для автомобиля, второй вопрос — расчета мощности выбранного двигателя, третий

вопрос — подбора подходящей коробки передач, основываясь на расчете мощности.

15. Использование симуляторов и виртуальной реальности

Современные технологии позволяют внедрять симуляции и VR-системы в процесс обучения. Тесты могут включать задания, выполняемые в виртуальном пространстве, где студенты должны демонстрировать свои знания в реальном времени, проводя диагностику или настройку автомобиля.

Пример: Задание, в котором студенту предоставляется виртуальное рабочее место автослесаря, где он должен устранить поломку в автомобиле, используя инструменты и оборудование.

16. Применение кейсов и реальных примеров

Использование реальных случаев из практики добавляет практической значимости тестовым заданиям. Кейсы могут включать описание конкретной поломки или проблемы, которую необходимо решить, опираясь на знания из курса.

Пример: Реальный случай, описывающий ситуацию, когда двигатель не запускается, и студенту необходимо определить причину и предложить решение.

17. Оценка проектной деятельности

Междисциплинарные курсы часто включают проекты, в которых студенты создают или модернизируют автомобильные системы. Тесты могут включать задания, касающиеся оценки проектов, выполненных студентами, и анализа их решений.

Пример: Задание, в котором студенту предлагается оценить техническое задание на модернизацию тормозной системы автомобиля и предложить варианты реализации.

18. Интеграция цифровых инструментов

Современное автомобилестроение сильно зависит от цифровых технологий, таких как компьютерное моделирование и инженерные расчеты.

Тесты могут включать задания, требующие использования специализированных программных средств для решения инженерных задач.

Пример: Задание, в котором студенту необходимо смоделировать аэродинамическую эффективность кузова автомобиля с использованием программного обеспечения для CFD-анализа.

19. Оценка навыков решения проблем

Междисциплинарные курсы готовят студентов к решению комплексных проблем, возникающих в реальной практике. Тесты должны проверять не только теоретические знания, но и умение находить решения в сложных и нестандартных ситуациях.

Пример: Задание, в котором студенту дается описание неисправности, которая проявляется в виде набора симптомов, и требуется предложить шаги для диагностики и ремонта.

20. Оценка способности к инновациям

Современные инженеры должны уметь не только обслуживать существующие системы, но и внедрять новые технологии. Тесты могут включать задания, направленные на оценку способности студентов к генерации инновационных идей и решений [30].

Пример: Задание, в котором студенту предлагается предложить улучшения для существующего автомобиля, основанные на последних достижениях в области электромобилей.

Эти особенности делают разработку тестов по междисциплинарным курсам, таким как "Устройство автомобилей", сложной, но важной задачей. Создание качественных тестов требует учета множества факторов и тесного сотрудничества с экспертами из различных областей.

1.3 Анализ современных методик преподавания курса, практика использования тестовых методов контроля знаний и проблемы, недостатки существующих систем тестирования

Анализ современных методик преподавания курса "Устройство автомобилей" можно представить следующим образом:

1. Традиционный подход

Этот подход основан на лекциях, семинарах и лабораторных занятиях. Он предполагает передачу знаний через устные лекции, чтение учебных пособий и выполнение практических упражнений. В рамках данного подхода преподаватель играет ведущую роль в процессе передачи знаний, а студент выступает в качестве пассивного получателя информации.

Преимущества:

Возможность систематичного и последовательного изложения материала.

Поддержка преподавателя и возможность получения разъяснений по непонятным вопросам.

Развитие навыков самостоятельной работы через выполнение домашних заданий и лабораторных работ.

Недостатки:

Низкая мотивация студентов к самостоятельному поиску информации.

Ограниченные возможности для индивидуальной работы и творческого подхода.

Трудности в развитии критического мышления и навыков решения проблем [41].

2. Активные методы обучения

Активные методы обучения акцентируют внимание на взаимодействии студентов с материалами курса и активной роли самих студентов в процессе обучения. Это может включать ролевые игры, дискуссии, групповую работу и

проекты. Преподаватель в данном случае выступает в роли наставника, координирующего деятельность студентов.

Преимущества:

Повышение мотивации студентов за счет активного участия в процессе обучения.

Развитие коммуникативных навыков и умения работать в команде.

Улучшение навыков критического мышления и самостоятельного поиска информации.

Недостатки:

Требуется высокая подготовка преподавателя и тщательная организация занятий.

Возможен риск потери интереса у студентов, если методика плохо организована.

Сложности в оценке знаний и навыков, так как традиционные методы оценки (экзаменационные билеты, контрольные работы) могут быть неприменимы [41].

3. Проектный метод

Проектный метод предполагает вовлечение студентов в реальные проекты, связанные с разработкой и созданием устройств и механизмов. Студентам предлагаются задания, требующие применения теоретических знаний на практике. Курс строится вокруг создания прототипа или решения технической задачи.

Преимущества:

Развитие прикладных навыков и интеграции теории с практикой.

Увеличение мотивации студентов через работу над реальными проектами.

Формирование навыков проектирования и конструирования.

Недостатки:

Высокие затраты на организацию и проведение лабораторных работ.

Невозможность охвата всех тем курса в рамках одного проекта.

Риск неудачи проекта, что может демотивировать студентов.

4. Смешанный подход

Смешанный подход сочетает в себе элементы традиционных и активных методов обучения. Он включает как традиционные занятия, так и проектные работы, активные методы и самостоятельную работу студентов. Преподаватель комбинирует различные методы, адаптируя их под потребности студентов и содержание курса.

Преимущества:

Гибридизация лучших практик из различных методов.

Гибкость в использовании различных методов в зависимости от уровня подготовки студентов.

Возможность индивидуального подхода к каждому студенту.

Недостатки:

Высокая нагрузка на преподавателя, необходимость постоянного мониторинга и коррекции стратегии обучения.

Необходимость детального планирования и организации занятий.

Потребность в постоянном анализе эффективности используемых методов и внесении изменений [41].

5. Электронное обучение

Электронное обучение становится все более популярным в современном образовании. Оно предполагает использование цифровых платформ для обучения, дистанционное участие студентов и доступность курсов в любое время и в любой точке мира. Курсы "Устройство автомобилей" могут быть адаптированы для электронного формата, предоставляя студентам доступ к лекциям, материалам и тестам через интернет.

Преимущества:

Удобство доступа к материалам и лекциям в любое время.

Самостоятельный темп обучения и индивидуальный подход.

Широкий выбор ресурсов и учебных материалов.

Недостатки:

Отсутствие прямого контакта с преподавателем и коллегами.

Потенциальные трудности с организацией и координацией занятий.

Высоки риски снижения мотивации и концентрации внимания.

6. Гейминг и симуляция

Использование геймификации и симуляторов позволяет студентам погружаться в игровой процесс, решая задачи, связанные с устройством автомобилей. Виртуальные среды позволяют студентам экспериментировать с различными элементами автомобиля, выявлять неисправности и устранять их, создавая ощущение реального опыта.

Преимущества:

Погружение в учебный процесс и мотивация через игровую механику.

Легкое восприятие сложного материала через игровые задания.

Развитие навыков диагностики и устранения неполадок.

Недостатки:

Необходимость использования специального оборудования и программного обеспечения.

Вероятность перегрузки студентов игровыми элементами.

Риски отвлечения от основного контента [41].

7. Компетентностный подход

Компетентностный подход ставит акценты на развитие конкретных навыков и компетенций, необходимых для успешной карьеры в сфере автомобильного дела. Студентов обучают навыкам, необходимым для успешного выполнения рабочих обязанностей, и уделяют особое внимание практическим аспектам курса.

Преимущества:

Ориентация на формирование конкретных навыков и компетенций.

Подготовка студентов к выполнению реальных задач.

Фокусировка на практическом применении знаний.

Недостатки:

Риск упустить теоретические аспекты курса.

Акцент на выполнении стандартных задач, а не на творческом подходе.

Возможные сложности с интеграцией междисциплинарных знаний.

8. Индивидуализация обучения

Современные методики преподавания все больше ориентируются на индивидуализацию учебного процесса. Преподаватели стараются адаптировать программу под индивидуальные потребности студентов, предоставляя персонализированный контент и задания. Это позволяет студентам сосредоточиться на тех аспектах курса, которые наиболее важны для их будущей профессии или специализации.

Преимущества:

Максимизация потенциала каждого студента.

Повышенная мотивация и заинтересованность студентов.

Эффективность в достижении учебных целей.

Недостатки:

Высокие временные и финансовые затраты на разработку индивидуальных планов.

Сложности в координации и администрировании.

Необходимость разработки специальных методик и инструментов для поддержки студентов [41].

9. Интеграция теории и практики

Многие современные курсы стремятся объединить теорию и практику, обеспечивая студентов возможностью применить полученные знания в реальных условиях. Методики преподавания курса "Устройство автомобилей" часто включают в себя практические занятия, лаборатории и стажировки, позволяющие студентам получить опыт работы с реальными машинами.

Преимущества:

Получение студентами практического опыта.

Связь теоретических знаний с реальностью.

Развитие критического мышления и навыков решения проблем.

Недостатки:

Затраты на обеспечение практических занятий и оборудования.

Организационные сложности с размещением студентов на производственных площадках.

Влияние внешних факторов на успешность практических занятий.

10. Комбинация методов

Современные методики преподавания часто включают комбинацию различных подходов, что позволяет адаптировать процесс обучения под нужды студентов и преподавателей. В курсе "Устройство автомобилей" преподаватели могут использовать различные методы, начиная с традиционных лекций и семинаров и заканчивая практическими занятиями и проектными работами.

Преимущества:

Оптимизация учебного процесса для каждого студента.

Более полный охват материала и развитие различных навыков.

Возможность варьирования методов в зависимости от нужд студентов.

Недостатки:

Высокая нагрузка на преподавателя и организаторов.

Риск перегрузки студентов разнообразием методов.

Неприспособленность некоторых студентов к определенным методикам [41].

11. Программы дуального образования

Программы дуального образования сочетают академическое обучение с производственной практикой. Студенты совмещают учебу с работой на предприятиях, что позволяет им применять теоретические знания в реальных условиях. Это дает студентам возможность углубленного понимания курса "Устройство автомобилей".

Преимущества:

Совмещение учебы с практикой.

Углубленное понимание материала через непосредственную работу с автомобилями.

Развитие навыков, необходимых для работы в автомобильной индустрии.

Недостатки:

Риск нехватки времени для освоения теоретического материала.

Проблемы с балансом между учебой и работой.

Недостаточно глубокие теоретические знания из-за фокуса на практике.

12. Микро курсы и модульное обучение

Микро курсы и модульное обучение позволяют студентам выбирать отдельные направления для углубленного изучения. В рамках курса "Устройство автомобилей" студенты могут пройти специальные модули, посвященные конкретным аспектам, таким как диагностика, электрика или гидродинамика. Это позволяет студентам специализироваться в выбранных областях.

Преимущества:

Специализация в выбранной области.

Глубинное погружение в избранные темы.

Экономия времени и ресурсов за счет отказа от ненужных модулей.

Недостатки:

Ограниченная глубина знаний в других областях.

Риск пропуска важных тем, необходимых для полноценного понимания курса.

Необходимость дополнительного обучения для повышения квалификации [41].

13. Проектное обучение

Проектное обучение предлагает студентам развивать навыки проектирования и конструирования через реализацию проектов. В рамках курса "Устройство автомобилей" студенты могут участвовать в проектах, направленных на улучшение или создание новых продуктов. Это помогает развить навыки критического мышления и творческого подхода.

Преимущества:

Развитие навыков проектирования и конструирования.

Практическое применение теоретических знаний.

Опыт работы в командах и сотрудничество с коллегами.

Недостатки:

Высокие требования к качеству и срокам выполнения проектов.

Риск возникновения конфликтов в группах.

Сложности с организацией и контролем проектов.

14. Сервисное обучение

Сервисное обучение ориентировано на подготовку студентов к работе в сервисных службах, таких как автосервисы и мастерские. В рамках курса "Устройство автомобилей" студенты учатся диагностике и ремонту автомобилей, что готовит их к карьере в сфере обслуживания транспортных средств.

Преимущества:

Фокус на практическом применении знаний.

Развитие навыков диагностики и ремонта.

Подготовка студентов к работе в автосервисах и мастерских.

Недостатки:

Узкая ориентация на работу в сервисных службах.

Минимум времени на изучение теоретических аспектов.

Недостаточная подготовка к проектированию и производству автомобилей.

15. Онлайн-курсы и MOOC

Онлайн-курсы и массовые открытые онлайн-курсы (MOOC) становятся все более популярными [41].

Практика использования тестовых методов контроля знаний в учебных заведениях, на примере междисциплинарного курса "Устройство автомобилей", включает в себя следующие аспекты:

1. Преимущества использования тестов

1.1. Объективность и стандартизация

Тестовые методы позволяют объективно оценивать знания студентов, избегая субъективных факторов, таких как симпатии или антипатии, что повышает доверие к результатам и уменьшает вероятность ошибок.

1.2. Универсальность и масштабируемость

Тестовые методы могут использоваться для оценки знаний большого числа студентов одновременно, что упрощает процесс контроля и экономит время на проведение экзаменационных мероприятий.

1.3. Возможность автоматического анализа

Современные информационные технологии позволяют автоматизировать обработку результатов тестов, что значительно упрощает жизнь преподавателю и улучшает точность оценки.

1.4. Дифференциация студентов

Тесты позволяют различать уровни подготовки студентов, выделяя сильных, средних и слабых учеников, что помогает в дальнейшем планировании образовательных стратегий.

1.5. Формирование обратной связи

Преподаватели могут получать оперативную информацию о прогрессе студентов, что позволяет своевременно вносить коррективы в образовательный процесс и повышать эффективность обучения [40].

2. Способы проведения тестов

2.1. Классические тесты

Обычно проводятся в письменной форме, либо на бумаге, либо с помощью компьютерных систем. Преподаватель предоставляет студентам список вопросов с вариантами ответов, а также открытые вопросы, требующие развернутого ответа.

2.2. Компьютеризированные тесты

Выполняются на персональных компьютерах или планшетах, с использованием специализированных программных средств. Студенты отвечают на вопросы, проходя этапы тестирования, и результаты сохраняются в базе данных для последующего анализа.

2.3. Тесты с использованием симуляторов

Студенты решают задачи, аналогичные реальным ситуациям, связанным с ремонтом или диагностикой автомобилей. Это помогает оценить навыки решения проблем и способность применять теоретические знания на практике.

2.4. Групповое тестирование

Тесты проводятся группами студентов, что позволяет экономить время и ресурсы, а также использовать групповые проекты для оценки навыков взаимодействия и совместной работы.

3. Процесс разработки тестов

3.1. Разработка вопросов

Преподаватель создает банк вопросов, включающий различные типы задач: от простых вопросов с выбором ответа до сложных задач, требующих анализа и синтеза информации.

3.2. Выделение ключевых тем

Курс разбивается на несколько крупных тем, каждая из которых охватывает определенный блок знаний. Вопросы распределяются по темам, чтобы охватить весь объем знаний, необходимых для успешного прохождения курса.

3.3. Установление критериев оценки

Преподаватель определяет шкалу оценок, согласно которой студенты будут классифицироваться по уровню знаний: от отличников до неуспешных. Это позволяет четко разграничивать успехи и неудачи.

3.4. Проведение пилотных тестов

Перед основным тестированием проводится предварительное тестирование, чтобы убедиться в корректности вопросов и отсутствии ошибок в системе оценки. Это помогает скорректировать тесты и повысить их эффективность.

4. Внедрение тестов в образовательный процесс

4.1. Планирование сроков

Тесты назначаются на определенные даты, согласованные с расписанием курса. Обычно они проводятся в конце семестра или модуля, чтобы оценить накопленный багаж знаний.

4.2. Организация пространства и оборудования

Преподаватель организует аудиторию или классную комнату, оснащенную необходимыми техническими средствами (компьютеры, принтеры, сканнеры и т.п.), чтобы обеспечить комфорт и удобство для студентов.

4.3. Инструкции для студентов

Преподаватель объясняет правила поведения на тестировании, включая порядок заполнения бланков, процедуру записи ответов и использование вспомогательных материалов (если разрешено).

4.4. Контроль за выполнением тестов

Преподаватель следит за соблюдением установленных правил, а также за поведением студентов, чтобы предотвратить попытки мошенничества и нарушения порядка [46].

5. Анализ результатов

После завершения тестирования преподаватель собирает данные о результатах, проводит статистический анализ и составляет рейтинг студентов. Это позволяет выделить успешных студентов, а также выявить проблемные моменты в подготовке курса.

5.1. Обработка результатов

Преподаватель анализирует ответы студентов, вычисляет балльные оценки и заносит их в базу данных.

5.2. Диагностика проблемных зон

Выявляются студенты, показавшие низкий уровень знаний, а также определяются области, в которых курс нуждается в доработке или улучшении.

5.3. Составление отчетов

Преподаватель формирует отчёты для руководства и родителей, в которых отображаются результаты тестирования, рекомендации по дальнейшей работе и предложения по совершенствованию курса.

6. Возможные проблемы и их решение

6.1. Технические сбои

Проблемы с оборудованием могут привести к прерыванию тестирования или потере данных. Преподаватель должен предусматривать резервные механизмы для восстановления тестов.

6.2. Несоблюдение правил

Неконтролируемое поведение студентов может привести к аннулированию результатов или снижению оценки. Преподаватель должен строго следить за соблюдением правил и предотвращать любые попытки манипуляций.

6.3. Неадекватные вопросы

Неправильные или несоответственные вопросы могут дисквалифицировать студентов или существенно снизить их итоговую оценку. Преподаватель обязан тщательно проверять вопросы на наличие ошибок и спорных моментов.

6.4. Ошибки в обработке данных

Неправильная обработка результатов может привести к ошибочному определению рейтинга студентов. Преподаватель должен внимательно проверять корректность работы системы оценки [52].

7. Последовательность действий после тестирования

7.1. Обратная связь с родителями и руководством

Преподаватель информирует родителей и руководство школы о результатах тестирования, предоставляя рекомендации по повышению успеваемости или устранению выявленных проблем.

7.2. Коррекция учебного плана

Преподаватель корректирует программу курса, добавляя дополнительные занятия или меняя акценты в обучении, чтобы улучшить подготовку студентов.

7.3. Внесение изменений в последующие курсы

На основании проведенного анализа, вносятся изменения в структуру последующих курсов, что способствует повышению качества образования и снижению риска повторения подобных проблем.

7. Дальнейшие шаги

7.1. Мониторинг успеваемости

Преподаватель продолжает наблюдать за успеваемостью студентов, корректируя учебные планы и методы преподавания в зависимости от текущих результатов.

7.2. Пересмотр тестов

Регулярные пересмотры тестов позволяют сохранять их актуальность и релевантность, что увеличивает эффективность образовательного процесса.

7.3. Обновление методологии

Использование новых педагогических методов и технологий способствует оптимизации учебного процесса и улучшению качества подготовки выпускников [54].

Практика использования тестов в междисциплинарных курсах, таких как "Устройство автомобилей", помогает преподавателям объективно оценивать знания студентов, улучшать качество обучения и оперативно реагировать на возникающие проблемы. Однако важно помнить о возможных проблемах, таких как сбои оборудования, несоблюдение правил и недостаточное понимание вопросов, и принимать меры по их предупреждению и устранению. Регулярный мониторинг и коррекция тестов способствуют поддержанию высокого уровня качества образования и достижению поставленных целей.

Основные проблемы:

1. Несвязность с реальной ситуацией:

Большинство тестов направлены на оценку теоретических знаний, однако они редко касаются практических задач, таких как диагностика неисправностей или ремонт автомобиля. Это приводит к недоумению у студентов, так как они не всегда понимают, зачем нужны такие тесты [58].

2. Ограниченные возможности использования тестов:

Часто тесты проводятся в стандартной форме, например, с использованием компьютерной системы, которая позволяет студентам выбирать ответы из готовых вариантов. Это ограничивает возможность получения дополнительной информации или развития навыков, таких как критическое мышление.

3. Отсутствие гибкости:

Тестирование часто привязывается к установленным правилам и стандартам, что создаёт жёсткую структуру, в которой студенты вынуждены следовать определённым шаблонным форматом. Это препятствует развитию навыков адаптации и творчества.

4. Неустойчивые результаты:

Результаты тестов могут зависеть от внешних факторов, таких как погодные условия, физическое состояние студентов, наличие конфликтов или просто отсутствие должных условий для проведения тестов.

5. Недостатки времени и ресурсов:

Несмотря на попытки организовать тесты с помощью современных технологий, многие преподаватели жалуются, что студенты испытывают дефицит времени и ресурсов для проведения полноценных тестов. Это ведет к сокращению их частоты и ухудшению качества.

6. Недвижность и нестабильность тестовых систем:

Системы тестирования могут зависеть от надежности электронных сетей, отсутствия поддержки со стороны IT-поддерживающих служб и нестабильных погодных условий. Это может вызывать значительные задержки и даже потерю данных.

7. Работа на результативность:

В некоторых случаях преподаватели пытаются увеличить количество и интенсивность тестов, что приводит к стрессу у студентов и снижению качества обучения.

8. Незнание предметов и навыков:

Студенты могут сталкиваться с вопросами, которые они ранее не встречали или не поняли полностью. Это создаёт дополнительный стресс и трудные условия для прохождения тестов.

9. Социальные и психологические барьеры:

Социальные и психологические препятствия, такие как стеснения, боязнь характера, конфликты с коллегами и личными переживаниями, могут усложнять процесс принятия тестов.

10. Эмоциональные проблемы:

Эмоциональные тесты иногда включают в себя вопросы, которые могут вызвать стрессовые реакции у студентов, например, вопросы о личном опыте или личных эмоциях. Это создает дополнительные сложности для студентов, которым приходится бороться с дополнительными эмоциональными вызовами.

11. Навязанная оценка:

Преподаватели могут вводить жесткие критерии оценки, которые вынуждают студентов стремиться к высоким оценкам, несмотря на слабые знания. Это порождает у студентов ложные ожидания успеха, что может привести к разочарованию.

12. Обеспеченность и безопасность:

Многие студенты считают тесты как способ для проверки знаний, но иногда тесты проводятся в условиях, которые не обеспечивают достаточной безопасности. Например, использование старых или неисправных приборов может привести к серьёзным инцидентам.

13. Междисциплинарная интеграция:

Часто тесты рассматриваются как отдельный вид контроля знаний, который не интегрирован с другими методами обучения. Это приводит к проблемам, таким как недостаточная связь с основными курсами и нарушение преемственности знаний.

14. Ограниченные возможности разработки тестов:

Тестирование часто ограничивается опытом преподавателей, отсутствием времени и ресурсом для разработки качественных тестов. Это влияет на качество и длительность подготовки студентов.

15. Тенденция о высоких уровнях знаний:

Некоторые студенты ошибочно воспринимаются как имеющие высокие уровни знаний, что заставляет их избегать дополнительных усилий и снижать уровень готовности к тестам.

16. Привнесение стресса:

Стрессовые ситуации, вызываемые необходимостью срочного выполнения тестов, могут отрицательно воздействовать на здоровье студентов и значительно уменьшать их способность успешно завершать курс [56].

Основные достоинства:

1. Объективность:

Тестирование обеспечивает объективность оценки знаний, так как преподаватели могут чётно видеть, кто прошёл курс успешно, а кто имел трудности.

2. Стандартизация:

Тестирование предоставляет стандартное условие для оценки знаний всех студентов, что помогает выравнивать положение студентов и облегчить принятие решений.

3. Методическая помощь:

Преподаватели могут предоставлять студентам дополнительные ресурсы, такие как советы по преодолению трудностей и рекомендации по дополнительным вопросам.

4. Восстановление знаний:

Тестирование помогает студентам вспомнить важные моменты курса, особенно если они прошли его давно.

5. Определение потребностей:

Тестирование позволяет преподавателям выявить проблемы студентов и корректировать курс, чтобы способствовать лучшему обучению [57].

Важные аспекты:

1. Эффективность:

Тестирование может оказывать значительное влияние на успех студентов, особенно если оно правильно организовано и продумано.

2. Диапазонные тесты:

Тестирование может быть организовано в различных формах, таких как регулярные тесты, экзаменационные тесты, практические задания и даже конкурсы.

3. Адаптация к потребностям студентов:

Преподаватели могут адаптировать тесты, например, путем увеличения сложности для студентов, которые демонстрируют сильные знания, и облегчения для тех, кто испытывает трудности.

4. Учебные ресурсы:

Студенты могут пользоваться дополнительными материалами, такими как курсовые работы, семинары и профессиональные тесты.

5. Игровые тесты:

Применение игровых форматов может усилить мотивацию студентов и улучшить их понимание.

6. Мониторинг успеваемости:

Мониторинг:

Предоставление студентам регулярных тестов позволяет отслеживать их успехи и определять слабые места.

7. Исследование социальных факторов:

Включение социальных вопросов в тесты может способствовать формированию взаимопомощи и улучшению взаимоотношений между студентами.

8. Интеграция с другими видами контроля:

- Тестирование может быть интегрированным с другими способами контроля, такими как проверка знаний через дипломные экзамены, зачёты и прочее.

9. Диагностика проблемных зон:

Тестирование даёт возможность выявить диагнозы проблемных зон у студентов, что позволяет преподавателям корректировать программу курса и обеспечивать лучшую подготовку студентов.

10. Поисковых механизмов:

Использование поисковых механизмов и сервисов для проведения тестов помогает избежать временных задержек и не удобностей.

11. Психологическое сопровождение:

Первичная поддержка студентов во время проведения тестов и после них может оказать значительную помощь студентам, особенно в условиях стрессовых ситуаций.

12. Функциональные и удобные интерфейсы:

Использование современных технологий, таких как онлайн-ресурсы и удобные интерфейсы, может существенно облегать работу студентов и преподавателей.

13. Профессиональные навыки:

Тестирование может помочь студентам развивать профессиональные навыки, такие как критическое мышление, творческий поиск знаний и самооценку.

14. Глобальные тенденции:

Тенденция на расширение и совершенствование систем тестирования, включая использование современных технологий, поддержание стабильности и обеспечение качественной работы с данными, указывают на постепенное улучшение ситуации [33].

Шаги по улучшению тестирования:

1. Изменение структуры и содержания тестов:

Чтобы улучшить эффективность тестирования, преподаватели могут изменять параметры тестов, такие как:

2.Выборность:

Вместо выбора из фиксированных позиций, можно использовать тесты с большим количеством вопросов, что позволит студентам выбирать вопросы более тщательно.

3. Вариативные тесты:

Отличные вопросы могут быть организованы в разные уровни сложности, что поможет студентам справляться с ними более эффективно.

4. Интеграция с другими методами контроля:

Интеграция тестов с другими формами контроля, такими как экзаменационные тесты, тесты на выборные вопросы и другие формы оценки знаний.

5. Дополнительные тесты:

Например, тесты на оценку:

Примерные вопросы, направленные на оценку общих знаний, можно включить в тесты, чтобы они помогали студентам запомнить основные концепции курса.

6. Адаптация тестов к индивидуальным условиям:

Можно включить тесты, которые будут адаптированы к индивидуальным характеристикам студентов, например, для студентов с ограниченными возможностями или специальными нуждами.

7. Организация специальных мероприятий:

8. Например, привлечение студентов к проведению специальных задач, таких как:

9. Диагностика аномальных признаков:

Студенты могут быть приглашены на участие в диагностических мероприятиях, направленных на выявление и устранение проблемных знаков.

10. Диагностические тесты:

Для студентов, имеющих высокий уровень знаний, можно добавить сложные задачи, которые бы позволили им продемонстрировать свои навыки.

11. Опытные тесты:

Включение вопросов, связанных с практическими задачами, такими как проверка моторных характеристик, диагностики и устранения дефектов [32].

Вывод по первой главе

В существующих условиях современному человеку необходимо обладать высоким профессионализмом, а также иметь достаточный интеллект, чтобы принимать правильные решения в различных жизненных ситуациях, в усложнившихся социально – экономических процессах, в разрастающихся информационных потоках. Все это обуславливает высокие требования к выпускникам образовательных учреждений. Важнейшим показателем качества образования является объективная оценка учебных достижений обучающихся. Этот показатель важен как для всей системы образования, так и для каждого отдельного ученика.

В настоящее время в ряду современных подходов к средствам контроля, аттестации, самообразования и саморазвития обучающихся уделяется значительное внимание. Это связано с тем, что одним из направлений совершенствования системы педагогического контроля является разработка контрольно-оценочных средств.

Контрольно-оценочные средства контроля знаний, при использовании которого можно с заданной точностью определить надежность и валидность проводимых измерений.

Профессиональное образование часто включает не только теоретические аспекты, но и практические умения. Создание тестов, которые бы адекватно оценивали оба этих компонента, является сложной задачей. Часто требуется комбинирование разных типов заданий (например, письменных и практических).

Существует множество вариантов заданий: от традиционных тестов с множественным выбором до кейс-заданий и проектов. Выбор подходящего формата зависит от целей курса, уровня подготовки студентов и возможностей преподавателей. Например, создание сложных симуляционных заданий может требовать дополнительных ресурсов и времени.

Надежность означает стабильность результатов при повторном проведении теста, а валидность — степень соответствия теста тому, что он должен измерять. Достижение высокого уровня обоих показателей требует тщательной проработки каждого задания и проверки его на репрезентативную выборку студентов.

Студенты могут иметь разные уровни базовой подготовки, что усложняет задачу создания универсальных тестов. Преподавателям необходимо разрабатывать материалы таким образом, чтобы они могли эффективно оценить, как сильных, так и слабых учеников.

Проектирование качественного итогового контроля требует значительных временных затрат. Кроме того, могут возникнуть трудности с доступностью необходимых технических средств (например, программного обеспечения для автоматизированного тестирования) или финансовых ресурсов для их приобретения.

После проведения тестирования важно правильно интерпретировать полученные данные. Преподаватель должен уметь анализировать результаты и делать выводы относительно эффективности обучения, выявлять пробелы в знаниях и корректировать учебный план.

Эти трудности требуют от преподавателей не только глубоких знаний предмета, но и владения современными методами педагогического измерения и анализа данных. Решение этих проблем помогает создать эффективные системы итогового контроля, способствующие повышению качества образования в профессиональных образовательных учреждениях.

ГЛАВА 2. РАЗРАБОТКА ИТОГОВОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ «УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЕЙ» В ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

2.1. Анализ документации для разработки итогового тестового контроля по междисциплинарному курсу "Устройство автомобилей"

База для проведения исследования – ГБПОУ «Челябинский государственный промышленно-гуманитарный техникум им. А. В. Яковлева»

Полное наименование Учреждения: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Челябинский государственный промышленно-гуманитарный техникум им. А. В. Яковлева», аббревиатура – ГБПОУ «ЧГПГТ им. А. В. Яковлева». Место нахождения Учреждения: 454007, Челябинская область, г. Челябинск, ул. Пограничная 4.

В настоящее время структура ГБПОУ «Челябинский государственный промышленно-гуманитарный техникум им. А. В. Яковлева» позволяет полноценно реализовывать:

- основные профессиональные образовательные программы;
- образовательные программы среднего профессионального образования;
- программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, программы подготовки специалистов среднего звена в т.ч. с углубленной подготовкой;
- основные программы профессионального обучения;
- программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих;
- дополнительные общеобразовательные программы;

-дополнительные общеразвивающие программы.

Формы проведения учебного процесса: очная и заочная.

ГБПОУ «Челябинский государственный промышленно-гуманитарный техникум им. А. В. Яковлева» реализует 14 образовательные программы.

Программа учебной дисциплины «Устройство автомобилей» является частью профессионального цикла, согласно ФГОС СПО по специальности 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.

Основной целью МДК 01.01 «Устройство автомобилей» является подготовка специалистов, владеющих теоретическими и практическими знаниями в сфере технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта.

Задачи курса состоят в формировании целостного представления:

- Обучение трудовым приёмам, операциям и способам выполнения трудовых процессов.
- Формирование первоначальных практических профессиональных умений.
- Развитие навыков диагностики.
- техническому обслуживанию.
- Формирование навыков текущего ремонта различных типов автомобилей.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Общими:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

Профессиональными компетенциями (далее - ПК), соответствующими основным видам деятельности:

ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.

ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.

ПК 6.2. Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств.

В таблице 1 приведен фрагмент учебного плана по специальности 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.

Таблица 1 - Фрагмент учебного плана

Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации	Учебная нагрузка обучающихся (час.)	
		Максимальная	Самостоятельная работа
2	3	4	5
Профессиональный цикл		1266	22
Устройство автомобилей	Э, Э	240	
Автомобильные эксплуатационные материалы	Э	82	
Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей	Э	108	22

В таблице 2 приведен тематический план и содержание учебной дисциплины МДК 01.01 «Устройство автомобилей»

Таблица 2 — Тематический план и содержание учебной дисциплины МДК 01.01 «Устройство автомобилей»

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах	ОК ПК
1	2	3	
Раздел 1. Определение технического состояния автомобилей			
МДК. 01.01. Устройство автомобилей		75	
Тема 1.1. Введение	Содержание	2	ОК 01

	Назначение, общее устройство автомобилей.		ПК 1.1-1.5
Тема 1.2. Двигатели	Содержание		
	1. Назначение, классификация, общее устройство ДВС. Основные параметры работы ДВС. Рабочий цикл двигателя. Действительные процессы ДВС	8	ОК 01 ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 1.1
	2. Назначение, устройство, принцип действия кривошипношатунного механизма.		
	3. Назначение, классификация, устройство, принцип действия газораспределительного механизма.		
	4. Назначение, классификация, устройство и принцип действия жидкостной системы охлаждения и системы смазки ДВС.		
	5. Виды, общее устройство и принцип действия систем впрыска топлива		
	6. Устройство и принцип действия системы питания дизельного двигателя. ТНВД.		
	Практические занятия	14	
	1. Соотнесение схем с устройством кривошипно-шатунного механизма.	2	
	2. Соотнесение схем с устройством газораспределительного механизма	2	
	3. Соотнесение схем с устройством жидкостной системы охлаждения.	2	
	4. Соотнесение схем с устройством смазочной системы	2	
	5. Соотнесение схем с устройством системы питания бензинового двигателя.	2	
	6. Соотнесение схем с устройством системы питания дизельного двигателя.	2	
	7. Соотнесение схем с устройством ТНВД и форсунок.	2	
Тема 1.3. Электрооборудование автомобилей	Содержание		
	1. Назначение, устройство и принцип действия АКБ, генератора переменного тока.	6	ОК 01 ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 1.2
	2. Назначение и классификация, устройство и принцип действия систем зажигания		
	3. Система электрического пуска двигателя. Стартер.		

	4. Назначение, устройство системы освещения и сигнализации, контрольно-измерительных приборов.		
	Практические занятия	4	
	1. Соотнесение схем с устройством генератора и релерегуляторов.	2	
	2. Соотнесение схем с устройством стартера.	2	
Тема 1.4. Трансмиссия	Содержание	6	ОК 01 ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 1.3
	1. Назначение, устройство, схемы трансмиссии. Назначение каждого из агрегатов. Устройство, принцип действия сцепления		
	2. Назначение, типы коробок передач. Устройство коробок передач, раздаточной коробки.		
	3. Назначение, устройство АКПП и вариаторов.		
	4. Назначение, устройство и принцип действия карданной передачи		
	5. Назначение, устройство, принцип действия главной передачи, дифференциала.		
	Практические занятия	10	
	1. Соотнесение схем с устройством сцепления.	2	
	2. Соотнесение схем с устройством коробки передач.	2	
	3. Соотнесение схем с устройством раздаточной коробки.	2	
	4. Соотнесение схем с устройством карданной передачи.	2	
	5. Соотнесение схем с устройством механизма ведущего моста.	2	
Тема 1.5. Ходовая часть. Кузов	Содержание	6	ОК 01 ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 1.4-1.5
	1. Назначение, общее устройство ходовой части.		
	2. Устройство несущего кузова легкового автомобиля.		
	3. Назначение, типы подвесок. Общее устройство подвески.		
	4. Назначение, типы колес автомобиля. Устройство различных типов колес. Назначение, классификация, устройство автомобильных шин. Свойства, маркировка шин.		
	Практические занятия	6	

	1. Соотнесение схем с устройством ходовой части автомобиля, кузовов.	2	
	2. Соотнесение схем с устройством независимой подвески.	2	
	3. Соотнесение схем с устройством и различным типам шин.	2	
Тема 1.6. Органы управления	Содержание	5	ОК 01 ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 1.4
	1. Назначение, классификация, устройство различных типов рулевого привода. Схема поворота автомобиля.		
	2. Назначение, устройство и принцип действия рулевых механизмов. Принцип действия усилителей рулевого управления.		
	3. Устройство и принцип действия дисковых и барабанных колесных тормозных механизмов		
	4. Назначение, устройство гидравлического, пневматического привода тормозных механизмов.		
	Практические занятия	8	
	1. Соотнесение схем с устройством рулевых механизмов	2	
	2. Соотнесение схем с устройством рулевого привода.	2	
	3. Соотнесение схем с устройством тормозных механизмов	2	
	4. Соотнесение схем с устройством привода тормозных механизмов.	2	

2.2 Структура и содержание разработки итогового тестового контроля по МДК 01.01 «Устройство автомобилей» на примере темы «Двигатели»

Разберем некоторые тестовые задания отдельно, для понимания общей картины усвоения студентами знаний, умений и навыков, формируемых при выполнении данных заданий.

Рисунок 2.1 - Выбор правильного ответа из нескольких вариантов.

Рисунок 2.2 - Выбор правильного ответа из нескольких вариантов

Рисунок 2.3 - Множественный выбор правильных ответов

Рисунок 2.4 - Открытый вопрос

Рисунок 2.5 - Описание принципа работы

Рисунок 2.6 - Объяснительный вопрос

Рисунок 2.7 - Перечисление этапов

Каково основное отличие дизельного двигателя от бензинового?

Мой ответ

Рисунок 2.8 - Вопрос на сравнение двух объектов

Проверяемые знания: Отличительные черты дизельных и бензиновых двигателей.

Уровень усвоения: Продуктивный (аналитика и сопоставление).

Формируемые компетенции:

Способность проводить сравнительный анализ различных типов двигателей.

Знание специфики работы дизельных и бензиновых моторов.

Рисунок 2.9 - Соответствие терминов и определений

Проверяемые знания: Термины и их значение в контексте автомобильного дела.

Уровень усвоения: Ассоциативный (установление связей между терминами и их значениями).

Формируемые компетенции:

Запоминание технической терминологии.

Установление связей между различными аспектами устройства автомобиля.

Рисунок 2.10 - Соответствие компонентов и их функций

Рисунок 2.11 - Упорядочивание последовательностей

Рисунок 2.12 - Тип вопроса: Истина/ложь

Рисунок 2.13 - Графическое отображение информации

Рисунок 2.14 - Последовательность действий

Рисунок 2.15 - Основы устройства двигателя внутреннего сгорания

Рисунок 2.16 - Принципы работы гидравлических тормозных систем

Рисунок 2.17 - Понятия передаточных чисел и отношения зубьев шестерён

Все эти вопросы направлены на развитие у студентов как теоретических, так и прикладных знаний в области устройства и эксплуатации автомобилей. Они охватывают широкий спектр знаний — от базовых понятий до сложных технических процессов, формируют компетенции, необходимые для дальнейшего профессионального роста в сфере автосервиса и ремонта.

Такие задания способствуют углубленному пониманию принципов работы транспортных средств, развитию критического мышления, а также способности применять теорию на практике.

Простые задачи проверяют базовые знания устройства автомобиля и его компонентов, формируя начальные представления о функционировании машин.

Задачи средней сложности переходят к применению знаний на практике, проверяя умение решать конкретные технические задачи.

Сложные задачи требуют от студентов проявления креативности, аналитических способностей и умения находить решения в нестандартных ситуациях.

Этот комплекс задач формирует всестороннее понимание устройства автомобилей, развивает навыки диагностики, проектирования и практического применения знаний, что является важным этапом подготовки специалистов в данной области.

2.3 Анализ результатов разработки

Анализ показал, что целесообразно использовать следующие варианты форм тестовых заданий:

1. Задания с выбором одного или нескольких правильных ответов:

1.1. Выбор одного правильного ответа по принципу: один - правильный, все остальные (один, два, три и т.д.) - неправильные.

1.2. Выбор нескольких правильных ответов.

2. Задания открытой формы.

3. Задания на установление соответствия, где элементам одного множества требуется поставить в соответствие элементы другого множества.

4. Задания на установление правильной последовательности

Далее произведем выбор формы для каждой темы в соответствии со следующими критериями:

- присутствие определений в большей степени;
- максимальное присутствие процессов;
- существенное количество деталей и узлов

Проведем анализ материала.

Таблица 3 — Анализ материала для тестовых заданий

--	--

Анализ содержания показал, что в разных темах присутствует различное количество сведений о процессах, определений и данных о деталях и составляющих. В целом процессы занимают максимальный процент (50%). Содержание определений и названий деталей примерно одинаковое: 24% и 26% соответственно.

Рассмотрим на графике содержание учебной программы.

Рисунок 21 — Содержание рабочей программы

Выбор формы тестирования обусловлен в большей степени содержанием учебного материала:

- присутствие определений в большей степени;
- максимальное присутствие процессов;
- существенное количество деталей и узлов

Далее проведем анализ уровня усвоения материала по темам (рис. 22).

Рисунок 2.22 — Уровень усвоения материала по темам

На основе анализа слабых тем («Система впрыскивания», «Система питания дизеля», «Рабочие циклы двигателей») предлагается следующий план коррекции:

1. Пересмотр методики преподавания сложных тем

- Интерактивные форматы:
- Проведение 3D-моделирования процессов впрыска топлива (например, через ПО *SolidWorks*) для наглядности.
- Использование виртуальных симуляторов (например, *Automotive Diesel Simulator*) для демонстрации работы дизельных систем.
- Разбор кейсов:
- Анализ реальных поломок систем впрыска (на примере Common Rail, TDI) с разбором ошибок и решений.

2. Усиление практической подготовки

- Лабораторные работы:
- Разборка/сборка топливных насосов высокого давления (ТНВД) дизельных двигателей.
- Диагностика форсунок с использованием стендов *Bosch EPS 200*.
- Экскурсии:
- Посещение СТО, специализирующихся на ремонте дизельных авто (например, *Дизель-Сервис Челябинск*).

3. Дополнительные учебные материалы

- Видеоуроки:
- Создание роликов с анимацией рабочих циклов двигателей (например, цикл Отто и Дизеля).
- Инфографика:
- Сравнительные схемы систем впрыска бензиновых и дизельных двигателей.
- Гайды:

- Пошаговые инструкции по настройке электронных блоков управления (ЭБУ) для впрыска.

4. Система поддержки студентов

- Факультативы:
- Введение дополнительных занятий по термодинамике для понимания рабочих циклов.
- Тестирование с обратной связью:
- Проведение промежуточных тестов после каждого модуля с разбором ошибок.
- Наставничество:
- Закрепление за слабоуспевающими студентами менторов из числа отличников.

5. Мотивационные механизмы

- Бонусы за прогресс:
- Дополнительные баллы для допуска к экзамену при улучшении результатов на 30% по слабым темам.
- Соревнования:
- Конкурс «Лучший диагност дизельных систем» с призами (сертификаты на курсы, инструменты).

6. Корректировка системы оценки

- Акцент на практику:
- Увеличение веса практических заданий в итоговой оценке (с 30% до 50%).
- Дифференцированные задания:
- Для тем с низкими баллами — упрощенные задачи на базовые принципы, для сильных — углубленные кейсы.

Пример конкретных мер для темы «Рабочие циклы двигателей»

1. Лекция с AR-демонстрацией:
 - Использование приложения *AugmentifyIt* для визуализации фаз цикла Отто в реальном времени.

2. Расчетные задачи:

- Расчет КПД цикла при разных степенях сжатия (с проверкой через ПО *ThermoCalc*).

3. Тест-драйв:

- Сравнение поведения бензинового и дизельного авто на стенде с замерами расхода топлива.

Итог

Реализация этих мер позволит:

- Повысить средний балл по слабым темам до 8+.
- Устранить пробелы в понимании ключевых процессов двигателестроения.
- Сформировать навыки, востребованные на рынке (работа с дизельными системами, диагностика ЭБУ).

Вывод по второй главе

Вторая глава дипломной работы посвящена разработке и проведению итогового тестового контроля по междисциплинарному курсу «Устройство автомобилей» в рамках образовательной программы ГБПОУ «Челябинский государственный промышленно-гуманитарный техникум им. А. В. Яковлева».

Ключевые аспекты главы:

Структурный анализ: Проведен детальный структурный анализ учебных материалов по программе МДК 01.01 «Устройство автомобилей». Выделены ключевые темы и их объем в учебном плане, определены цели и задачи курса, акцент сделан на формирование профессиональных компетенций будущих мастеров автосервиса.

Методология оценивания: Разработаны различные виды тестовых заданий, направленные на проверку репродуктивного и продуктивного уровней усвоения знаний, включая множественный выбор, открытый формат вопросов, графические задания и вопросы типа «истина/ложь». Эти задания обеспечивают комплексное тестирование как теоретических, так и практических навыков студентов.

Анализ результатов тестирования: Получены данные о результатах тестирования студентов по разным темам. Установлено, что наилучшие показатели достигнуты в темах «Система смазки», «Система охлаждения», «Механизм газораспределения» и «Кривошипно-шатунный механизм». Однако выявлены слабые места в изучении таких тем, как «Система впрыскивания», «Система питания дизелей» и «Рабочие циклы двигателей».

Коррекционная программа: Предложены меры по улучшению качества изучения проблемных тем, включающие интерактивные методы обучения, усиление практической составляющей, создание дополнительных учебных ресурсов, введение мотивационной системы и коррекцию системы оценивания. Особое внимание уделено повышению вовлеченности студентов посредством игровых элементов и дополнительного поощрения за успехи.

Прогнозируемый эффект: Реализация предложенных мероприятий позволит повысить уровень успеваемости по указанным проблемам темам до удовлетворительного показателя, устранить существующие пробелы в знании ключевых процессов, а также сформировать у студентов актуальные рыночные навыки, такие как диагностика и настройка электронных систем управления автомобильными двигателями.

Разработанная методика и предлагаемые мероприятия позволят обеспечить качественный контроль знаний студентов, развить важные профессиональные компетенции и подготовить выпускников к успешной карьере в автосервисной отрасли.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе выполнения выпускной квалификационной работы была разработана система итогового тестового контроля по междисциплинарному курсу «Устройство автомобилей» для профессиональных образовательных организаций. Работа проводилась на базе ГБПОУ «Челябинский государственный промышленно-гуманитарный техникум им. А. В. Яковлева» и была направлена на создание эффективного инструмента оценки знаний студентов, соответствующего современным требованиям образовательных стандартов.

Основные результаты работы:

1. Теоретическое обоснование

- Проведен анализ современных методик тестирования в профессиональном образовании, определены ключевые принципы разработки тестовых заданий.
- Рассмотрены виды тестовых заданий (закрытые, открытые, на соответствие, практико-ориентированные), их преимущества и ограничения.
- Выявлены проблемы существующих систем тестирования, такие как недостаточная связь с практикой, устаревшие методики, отсутствие адаптивности.

2. Разработка тестового контроля

- Создан комплекс тестовых заданий, охватывающих все ключевые темы курса (двигатели, трансмиссия, ходовая часть, электрооборудование и др.).
- Разработаны задания разного уровня сложности (репродуктивные, продуктивные, аналитические), направленные на проверку как теоретических знаний, так и практических навыков.

- Включены интерактивные и практико-ориентированные задания (например, диагностика неисправностей, расчет параметров, анализ схем).

3. Анализ эффективности

- Проведено тестирование студентов, выявлены темы с низким уровнем усвоения («Система впрыскивания», «Система питания дизеля», «Рабочие циклы двигателей»).

- Предложены меры по улучшению преподавания проблемных тем: использование 3D-моделирования, симуляторов, кейс-методов, усиление практической подготовки.

4. Практическая значимость

- Разработанные тесты позволяют объективно оценивать знания студентов, сократить время проверки и минимизировать субъективность оценки.

- Внедрение системы тестирования способствует повышению качества обучения, мотивации студентов и совершенствованию методики преподавания.

Выводы:

1. Разработанный итоговый тестовый контроль соответствует требованиям ФГОС СПО и профессиональным стандартам в области автосервиса.

2. Комплексный подход к тестированию (сочетание теоретических и практических заданий) обеспечивает всестороннюю оценку компетенций студентов.

3. Предложенные методические рекомендации позволят повысить эффективность изучения сложных тем и адаптировать образовательный процесс к современным технологиям.

Перспективы дальнейшей работы:

- Внедрение цифровых платформ для автоматизированного тестирования.

- Разработка адаптивных тестов с учетом индивидуального уровня подготовки студентов.
- Интеграция VR/AR-технологий для симуляции практических задач.

Таким образом, данная работа вносит вклад в совершенствование системы контроля знаний в профессиональном образовании и может быть рекомендована к применению в учебном процессе техникумов и колледжей автомобильного профиля.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

