



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

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

Разработка контрольно-оценочных средств диагностики качества
освоения дисциплины «Материаловедение» в профессиональных
образовательных организациях

а
х

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

Проверка на объем заимствований:

83,87 % авторского текста

Работа рекомендована к защите

«19» февраля 2026 г.

Зав. кафедрой АТ, ИТ и МОТД

Руднев В.В., к.т.н., доцент

Выполнил:

Студент группы ЗФ-409-082-3-2

Коротков Александр Михайлович

Научный руководитель:

к.т.н., доцент кафедры АТ, ИТ и МОТД

Меркулов Е.П.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДИАГНОСТИКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИН В ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ	10
1.1. Цели, функции и основные виды диагностики качества освоения знаний студентами в профессиональной образовательной организации.....	10
1.2. Методы организации и проведения диагностики качества освоения дисциплин с помощью контрольно-оценочных средств в профессиональной образовательной организации.....	23
Выводы по первой главе.....	30
ГЛАВА 2. РАЗРАБОТКА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИАГНОСТИКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ» В ГОСУДАРСТВЕННОМ БЮДЖЕТНОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ «ВЕРХНЕУРАЛЬСКИЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ - КАЗАЧИЙ КАДЕТСКИЙ КОРПУС»	31
2.1 Анализ и разработка методических рекомендаций по использованию контрольно-оценочных средств диагностики качества освоения дисциплины «Материаловедения» в ГБПОУ «Верхнеуральский агротехнологический техникум - казачий кадетский корпус».....	31
2.2 Разработка контрольно-оценочных средств диагностики качества освоения дисциплины «Материаловедение» в ГБПОУ «Верхнеуральский агротехнологический техникум - казачий кадетский корпус».....	39
Выводы по второй главе.....	54
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	56
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	59

ВВЕДЕНИЕ

В условиях современного образования одной из ключевых задач является обеспечение качества подготовки специалистов в различных областях, включая материалы. С учетом быстрого развития технологий и требований современного рынка труда, необходимость в качественной диагностике освоения учебного материала становится особенно актуальной. Эффективное рациональное развитие страны невозможно без роста числа высококвалифицированных работников во всех отраслях. Это, в свою очередь, определяет необходимость эффективной организации и проведения контроля в процессе изучения дисциплин профессионального цикла [32].

Контрольно-оценочные средства (КОС) представляют собой важный инструмент для оценки степени усвоения учащимися знаний и умений в области материаловедения. Они позволяют не только проверить уровень знаний, но и выявить пробелы в обучении, что, в свою очередь, способствует корректировке образовательного процесса и повышению его эффективности.

Важной задачей подготовки будущих специалистов является вооружение их необходимыми знаниями и формирование у них умений и навыков, необходимых для их будущей деятельности. В настоящее время самостоятельная работа студентов рассматривается как один из основных компонентов профессионального образования, поскольку именно самостоятельная работа создает базу непрерывного образования, возможность постоянно повышать свою квалификацию. А задача преподавателя – проконтролировать и «сопроводить» студента к истинному знанию. Для всех этих целей необходимо разрабатывать для студентов грамотное учебно-методическое обеспечение, которое будет отвечать требованиям государственных образовательных стандартов (ГОС), а также соответствующие контрольные материалы, позволяющие грамотно проанализировать уровень знаний и умений студента.

Актуальность работы заключается в том, что каждый преподаватель в своей преподавательской деятельности решает для себя вопрос методики обучения на своих занятиях и методики контроля и оценки, полученных студентом, знаний и умений, поэтому в первую очередь он задумывается об обновлении и улучшении учебно-методического обеспечения и совершенствовании методов контроля реального учебного процесса. Усовершенствование способов контроля и оценки знаний и умений студентов обеспечивает высокую компетентность выпускников.

Целью исследования является анализ и разработка современных контрольно-оценочных средств диагностики качества освоения дисциплины «Материаловедение» в профессиональной образовательной организации.

Объект исследования– процесс организации и проведения контроля в процессе изучения дисциплины «Материаловедение» в профессиональной образовательной организации.

Предмет исследования– контрольно-оценочные средства как средства контроля качества учебных достижений студентов по дисциплине «Материаловедение» в профессиональной образовательной организации.

Для достижения поставленной цели были определены следующие **задачи**:

1) определить цели, функции и основные принципы контрольно – оценочных средств как средство контроля качества учебных достижений студентов по дисциплинам в профессиональной образовательной организации;

2) рассмотреть методы организации и проведения диагностики качества освоения дисциплин с помощью контрольно-оценочных средств в профессиональной образовательной организации;

3) изучить процесс организации использования контрольно-оценочных средств по дисциплине «Материаловедение» в ГБПОУ

«Верхнеуральский агротехнологический техникум -казачий кадетский корпус»;

4) разработать контрольно-оценочные средства диагностики качества освоения дисциплины «Материаловедение» в ГБПОУ «Верхнеуральский агротехнологический техникум - казачий кадетский корпус»

Методы исследования: теоретического исследования анализ педагогической, психологической методической литературы по проблемам исследования; обобщение, сравнение, прогнозирование процессов; методы эмпирического исследования: наблюдение, изучение документации различного уровня.

Теоретико – методологическая основа исследования:идея организации контроля качества обучения студентов возникла еще в глубокой древности и анализировалась Аристотелем, Аристоксеном, Сократом, Платоном и др. Дальнейшее развитие она получила в работах Я.А. Коменского, И.Г. Песталоцци, А. Дистервега, в сочинениях отечественных педагогов и общественных деятелей: А.И. Герцена, Н.А. Добролюбова, Л.Н.Толстого, К.Д.Ушинского, Н.Г. Чернышевского и др. В наше время различные аспекты этой проблемы нашли отражение в психолого-педагогических трудах современных исследователей. В этих работах дана общая характеристика контроля качества (Н.В. Акинфиева, Н.В. Аничкина, Е.Я. Голант, И.В. Галковская, Л.В. Жарова, Е.Н. Кабанова-Меллер, М.И. Махмутов, П.И. Пидкасистый, Н.А. Половникова и др.), разработаны классификации самостоятельных работ (А. Адельбаева, Б.П. Есипов, А.С. Лында, Р.М. Микельсон, В.П. Стрезикозин и др.).

Практическая значимость исследования: результаты данного исследования могут быть использованы в системе среднего профессионального образования и педагогами других образовательных систем.

База исследования: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Верхнеуральский агротехнологический техникум - казачий кадетский корпус», г. Верхнеуральск, ул. Еремина 1а.

Структура работы: работа состоит из введения, двух глав, выводов по главам, заключения и списка использованных источников.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДИАГНОСТИКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИН В ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

1.1. Цели, функции и основные виды диагностики качества освоения знаний студентами в профессиональной образовательной организации

Основной целью контроля знаний, умений и навыков является формирование у студентов ответственности за результаты своего труда, критического отношения к успехам и недостаткам в работе, а также развитие способности к творчеству и привычки к самоконтролю. Отметка в учебном журнале – это и мера поощрения за проявленное усердие, и мера наказания за небрежность, неумение и нежелание правильно организовать свой труд, за нарушение требований техники безопасности.

Проверка и оценка знаний, умений и навыков неотъемлемый компонент учебно – воспитательного процесса. Основной целью контроля является определение качества усвоения студентами изученного материала и повышение ответственности к учёбе. В процессе контроля происходит окончательное осмысление, систематизация и обобщение приобретенных знаний.[7].

Контроль и оценка результатов учебной деятельности побуждает студентов своевременно и старательно выполнять порученные задания, совершенствовать свои знания, умения и навыки, т.е. проверка стимулирует их к самостоятельной деятельности, предупреждает пробелы в знаниях, способствует выявлению путей повышения эффективности обучения. Результаты контроля помогают наметить, что необходимо сделать для того, чтобы каждый студент действительно усвоил требуемый программой материал [14].

Контроль и оценка знаний, умений и навыков студентов должна проводиться на основе научно-обоснованных и проверенных опытом принципов. К ним относятся:

- объективность;
- всесторонность;
- систематичность.

Проверить и оценить объективно – значит предупредить случаи субъективных и ошибочных мнений и суждений преподавателей и студентов. Для реализации принципа объективности, широко используется комментирование оценок и обсуждение ошибок допущенных при выполнении заданий.

Под всесторонностью проверки и оценки подразумевается анализ усвоения студентами различного по содержанию и характеру учебного материала, выявления их способностей применять его в практической деятельности [16].

Систематической является такая проверка, которая проводится регулярно, органически связана с самим учебным процессом и оказывает своё влияние на его протекание.

Контроль знаний выполняет, по меньшей мере, три функции:

1. Управляет процессом усвоения.
2. Направлен на воспитание познавательной мотивации и педагогической стимуляции студентов к деятельности.
3. Направлен на развитие и обучение.

Функции и принципы контроля знаний, умений и навыков студентов.

Знание и понимание функций контроля поможет преподавателю грамотно, с меньшей затратой времени и сил планировать и проводить контрольные мероприятия, достигать должного эффекта

Функции проверки, которые выделяют ученые-педагоги и методисты приведены в схеме 1.

Контролирующая функция состоит в выявлении состояния знаний и умений студентов, уровня их умственного развития, в изучении степени усвоения приемов познавательной деятельности, навыков рационального

учебного труда. При помощи контроля определяется исходный уровень для дальнейшего овладения знаниями, умениями и навыками, изучается глубина и объем их усвоения. Сравнивается планируемое с действительными результатами, устанавливается эффективность используемых преподавателем методов, форм и средств обучения.

Обучающая функция контроля заключается в совершенствовании знаний и умений, их систематизации. В процессе проверки учащиеся повторяют и закрепляют изученный материал. Они не только воспроизводят ранее изученное, но и применяют знания и умения в новой ситуации. Проверка помогает студентам выделить главное, основное в изучаемом материале, сделать проверяемые знания и умения более ясными и точными. Контроль способствует также обобщению и систематизации знаний[26].

Сущность диагностической функции контроля – в получении информации об ошибках, недочетах и пробелах в знаниях и умениях и порождающих их причинах затруднений студентов в овладении учебным материалом, о числе, характере ошибок. Результаты диагностических проверок помогают выбрать наиболее интенсивную методику обучения, а также уточнить направление дальнейшего совершенствования содержания методов и средств обучения.

Прогностическая функция проверки служит получению опережающей информации об учебновоспитательном процессе. В результате проверки получают основания для прогноза о ходе определенного отрезка учебного процесса: достаточно ли сформированы конкретные знания, умения и навыки для усвоения последующей порции учебного материала (раздела, темы). Результаты прогноза используют для создания модели дальнейшего поведения студента, допускающего сегодня ошибки данного типа или имеющего определенные пробелы в системе приемов познавательной деятельности. Прогноз помогает получить верные

выводы для дальнейшего планирования и осуществления учебного процесса[14].

Развивающая функция контроля состоит в стимулировании познавательной активности студентов, в развитии их творческих способностей. Контроль обладает исключительными возможностями в развитии студентов. В процессе контроля развиваются речь, память, внимание, воображение, воля и мышление. Контроль оказывает большое влияние на развитие и проявление таких качеств личности, как способности, склонности, интересы, потребности.

Сущность ориентирующей функции контроля - в получении информации о степени достижения цели обучения отдельным студентом и группой в целом – насколько усвоен и как глубоко изучен учебный материал. Контроль ориентирует студентов в их затруднениях и достижениях. Вскрывая пробелы, ошибки и недочеты студентов, он указывает им направления приложения сил по совершенствованию знаний и умений. Контроль помогает учащемуся лучше узнать самого себя, оценить свои знания и возможности.

Воспитывающая функция контроля состоит в воспитании у студентов ответственного отношения к учению, дисциплины, аккуратности, честности. Проверка побуждает студентов более серьезно и регулярно контролировать себя при выполнении заданий. Она является условием воспитания твердой воли, настойчивости, привычки к регулярному труду [28].

Выделение функции контроля подчеркивает его роль и значение в процессе обучения. В учебном процессе сами функции проявляются в разной степени и различных сочетаниях. Реализация выделенных функций на практике делает контроль более эффективным, а также эффективней становится и сам учебный процесс.

Основные принципы контроля знаний, умений и навыков учащихся приведены в схеме 2.

Раскроем эти принципы контроля подробнее:

Целенаправленность предполагает четкое определение цели каждой проверки. Постановка цели определяет всю дальнейшую работу по обоснованию используемых форм, методов и средств контроля. Цели контроля предполагают ответы на следующие вопросы: что должно проверяться, кто должен опрашиваться, какие выводы можно будет сделать на основе результатов проверки, какой ожидается эффект от проведения проверки. При конкретизации целей контроля исходят из целей воспитания, развития и обучения студентов, которые реализуются на данном этапе обучения [33].

Объективность контроля предупреждает случаи субъективных и ошибочных суждений, которые искажают действительную успеваемость студентов и снижают воспитательное значение контроля. Объективность контроля зависит от многих факторов. Среди них выделяют следующие: четкое выделение общих и конкретных целей обучения, обоснованность выделения и отбора объектов и содержания контроля, обеспеченность методами обработки, анализа и оценивания результатов контроля, организованность проведения контроля. От решения этих вопросов во многом зависит объективность и качество контроля.

Под всесторонностью контроля понимается охват большого по содержанию проверяемого материала. Этот принцип включает в себя усвоение основных идей данного курса, и усвоение учебного материала по определенным содержательным, стержневым линиям курса, и знание студентами отдельных и существенных фактов, понятий, закономерностей, теорем, способов действий и способов деятельности. При таком обилии проверяемого материала усложняется методика составления заданий, т.е. предъявляются повышенные требования к методике выделения и сбора объектов проверки [34].

Под регулярностью подразумевается систематический контроль, который сочетается с самим учебным процессом.

Индивидуальность контроля требует оценки знаний, умений, навыков каждого студента.

Учитывая вышеизложенные аспекты, важно рассмотреть различные виды контрольно-оценочных средств, которые могут быть применены для эффективной диагностики качества усвоения дисциплин в профессиональной образовательной организации.

ФГОС СПО устанавливает, что учебные заведения при подготовке специалистов обязаны обеспечивать гарантии качества образования, заключающиеся в разработке и применении объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников на основе четких согласованных критериев.

При этом оценка качества подготовки обучающихся и выпускников должна включать результаты их текущего контроля, промежуточной и итоговой государственной аттестации [16].

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении семестра.

К достоинствам данного типа относится его систематичность, непосредственно коррелирующаяся с требованием постоянного и непрерывного мониторинга качества обучения, а также возможность балльно-рейтинговой оценки успеваемости обучающихся.

Недостатком является фрагментарность и локальность проверки. Компетенцию целиком, а не отдельные ее элементы (знания, умения, навыки) при подобном контроле проверить невозможно.

К основным формам текущего контроля (текущей аттестации) можно отнести устный опрос, письменные задания, лабораторные работы, контрольные работы. Промежуточная аттестация как правило

осуществляется в конце семестра и может завершать изучение как отдельной дисциплины, так и ее раздела (разделов) /модуля (модулей).

Промежуточная аттестация помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций.

Достоинства: помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций. Основные формы: зачет и экзамен.

Текущий контроль и промежуточная аттестация традиционно служат основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между преподавателем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

Наконец, итоговая государственная аттестация (ИГА) служит для проверки результатов обучения в целом. Это своего рода «государственная приемка» выпускника при участии внешних экспертов, в том числе работодателей. [27].

Лишь она позволяет оценить совокупность приобретенных обучающимся универсальных и профессиональных компетенций. Поэтому ИГА рассматривается как способ комплексной оценки компетенций.

Достоинства: служит для проверки результатов обучения в целом и в полной мере позволяет оценить совокупность приобретенных обучающимся общекультурных и профессиональных компетенций.

Основные формы: дипломная работа, дипломный проект.

Однако в современной специальной литературе содержатся характеристики нескольких дополнительных типов контроля, которые могут быть рассмотрены в будущем при разработке образовательных программ.

Это пропедевтический, рубежный (модульный) и контроль остаточных знаний (резидуальный контроль) [22].

Пропедевтический контроль – это предварительный контроль, направленный на получение оценки и констатирующей в количественном и качественном отношении уровень начальных знаний обучающихся по данной дисциплине. Исходный уровень знаний обучающихся, зафиксированный оценкой, в дальнейшем позволит определить «прирост» знаний, степень сформированности умений и навыков, проанализировать динамику и эффективность процесса обучения.

Основной формой здесь можно назвать специально разработанные тесты, которые должны включать задания, позволяющие выявить ориентацию обучающихся по основным терминам, понятиям и положениям изучаемой дисциплины, уровень «житейских» знаний и эрудицию в соответствующей области научного знания.

Рубежный (модульный) контроль, который призван определить качество усвоения учебного материала обучающимися по разделам, темам учебной дисциплины/ модуля.

Основными формами его являются: собеседование, письменная контрольная работа, практическая, лабораторная самостоятельная работа, зачетное занятие.

К достоинствам можно отнести тот факт, что оценки, полученные в ходе контрольно-оценочных мероприятий, являются приоритетно-значимыми при выставлении семестровой оценки по учебной дисциплине или виду практики[9].

Стоит сказать, что этот вид контроля будет иметь свое полное право на существование при условии перехода на модульную организацию учебного процесса, поскольку является видом контроля, который осуществляется в конце модуля независимо от того, завершается в данном модуле та или иная конкретная дисциплина или продолжается дальше [11].

Рубежный контроль располагается, как и промежуточная аттестация, между текущим и итоговым контролем.

К сожалению, модульный принцип построения образовательных программ еще не нашел своего полного применения в вузах, поэтому и соответствующие контрольные материалы еще не накоплены в значимых количествах и не выверены должным образом.

Резидуальный контроль – это контроль остаточных знаний, рассматривающийся в двух аспектах: как завершающее звено в образовательном процессе на определенном этапе и как первое звено (пропедевтический контроль) для последующего этапа.

Он направлен на выявление сохранившейся у обучающихся информации в определенной области научного знания по истечении определенного времени после изучения.

Стоит особо подчеркнуть, что полная оценка компетенций выпускника осуществляется на итоговой государственной аттестации. В процессе же текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, как правило, проводится оценивание более локальных результатов обучения – компонентов компетенций (знаний, умений, навыков по дисциплинам или модулям).

Условием реализации основных требований к контролю результатов обучения, а также его ведущих функций является использование разнообразных видов проверки знаний, умений, навыков студентов.

Традиционно выделяют следующие виды контроля [9]:

– предварительный контроль, который осуществляется перед изучением учебного курса или нового раздела и направлен на выявление наличного уровня обученности студентов, выступающего результатом усвоения учебного материала на предыдущем этапе обучения; предварительный контроль имеет большое значение для определения познавательных возможностей студентов и осуществления индивидуализации и дифференциации обучения, диагностики исходного состояния обученности студента с целью отслеживания его дальнейшего продвижения в обучении (динамики обученности);

– текущий контроль, который осуществляется на всех этапах обучения, непосредственно в процессе усвоения, закрепления, обобщения и систематизации знаний, умений, навыков и позволяет оперативно диагностировать и корректировать, совершенствовать знания, умения и навыки студентов, стимулирует мотивацию их деятельности учения на каждом занятии;

– промежуточный контроль, который завершает учебную деятельность студентов по определенной теме, разделу и имеет целью обобщение и систематизацию знаний, проверку эффективности усвоения студентами определенного, логически завершенного содержания учебного материала;

– итоговый контроль, который выполняет задачу обобщения и систематизации учебного материала по всему курсу или по большому разделу курса, обычно осуществляется в конце семестра или учебного года в форме зачета, экзамена;

– контрольный срез остаточных знаний – вид контроля, который направлен на проверку прочности усвоения и проводится через определенное время после сдачи зачета, экзамена (например, в начале следующего года, семестра), что предупреждает появление психологической установки у студента типа «сдал–забыл»;

– комплексная проверка результатов обучения, целью которой является выявление уровня усвоения учебного материала не по одной, а по нескольким дисциплинам одновременно. В основном применяется при аттестации специалистов и предполагает выполнение практических производственных работ, решение производственных задач, в которых обнаруживается системность усвоенных знаний и готовность к их комплексному применению. Данные функции выполняет обычно дипломное проектирование[19];

– рейтинговый контроль знаний – это индивидуальный числовой показатель учебной деятельности студента. Определяется количество

баллов по каждому виду деятельности студента, которое он должен набрать в течение семестра. Преподаватель рассчитывает максимально возможный для данного учебного курса рейтинговый балл (МРБ =100 %) – это «идеальный» показатель, соответствующий работе безукоризненного студента в течение семестра. Максимальный рейтинговый балл утверждается кафедрой и доводится до сведения студентов в начале семестра. Ведется учет реального рейтингового балла каждого студента [26].

Все перечисленные выше виды контроля могут осуществляться с помощью разнообразных форм и методов проверки знаний, умений и навыков[13]:

– устная проверка: индивидуальный и фронтальный опрос, взаимопрос в малых группах (в статических, динамических и вариационных парах, зачет и экзамен). Устная проверка результатов учебной деятельности студентов обладает своими достоинствами и недостатками по сравнению с другими формами контроля. К достоинствам устного опроса следует отнести его роль в развитии и диагностике коммуникативных, интеллектуальных возможностей обучающихся, личностного отношения к изучаемому материалу.

При этом разные методы устной проверки обладают разным диагностическим, обучающим и развивающим потенциалом.

Индивидуальный опрос обладает всеми перечисленными выше достоинствами, но требует больших временных затрат, а также необходимости активизировать деятельность других студентов, обеспечивая их включенность не только в качестве слушателей, но и активных участников (вопросы к отвечающим, дополнения, рецензия ответа и т.д.).

Фронтальный опрос (репродуктивная и эвристическая беседа) создает условия для включения в него большого количества опрашиваемых, но не позволяет выявить глубину усвоения учебного

материала, системность знаний и логичность их изложения, не обеспечивает интенсивного развития речи студентов; наиболее эффективны с этой точки зрения методы и приемы взаимоконтроля при условии сформированности у студентов критериев самооценки результатов учения. Но при этом затрудняется получение преподавателем обратной связи.

Письменная проверка: контрольные работы, индивидуальные задания (карточки, рефераты, курсовые и дипломные проекты). Основным достоинством письменного опроса является самостоятельный характер работы студентов, обеспечивающий объективность данной формы контроля при условии предъявления индивидуальных заданий, развитие умения студентов выражать свои мысли в письменном виде. Письменный контроль позволяет студентам адекватно оценивать результаты своей учебной деятельности на основе сопоставления их с эталонами, образцами и психологически комфортен для многих студентов, особенно интровертов.

Вместе с тем, преобладание в практике работы преподавателя методов письменного контроля ограничивает возможности развития устной речи студентов.

– практическая проверка (контрольные практические работы, лабораторный опрос). Практические формы и методы контроля позволяют выявить степень усвоения студентами конкретных профессиональных умений и навыков, также степень усвоения ими теоретических знаний, готовность использовать их в экспериментальной, практической деятельности;

– программированный опрос (компьютерные контролируемые программы линейного и параллельного типов, «сигнальные карточки», перфокарты, тетради на печатной основе и т.д.); программированный опрос позволяет преподавателю быстро получить обратную связь и одновременно проверить знания всех студентов. Отличаясь

оперативностью, данная форма контроля имеет свои ограничения, главное из которых – отсутствие непосредственного контакта между преподавателем и студентами, невозможность глубоко и полно выявить уровень усвоения студентами всего учебного материала;

– смешанная форма контроля (уплотненный опрос) осуществляется на основе одновременного применения нескольких форм и методов проверки результатов учебной деятельности.

Таким образом, эффективность диагностики результатов обучения обеспечивается комплексным использованием преподавателем всех видов, форм и методов контроля. Кроме названных выше это могут быть: тестовые задания и контроль, перекрестный опрос, диктанты, экспресс-опрос, кроссворды, ребусы, шарады, взаимный опрос, конкурсы, викторины, творческие работы, сочинения, рефераты, контрольные работы и др.

1.2. Методы организации и проведения диагностики качества освоения дисциплин с помощью контрольно-оценочных средств в профессиональной образовательной организации

Промежуточная аттестация играет ключевую роль в процессе освоения знаний, особенно в контексте дисциплин, которые относятся к профессиональному циклу образования. Промежуточная аттестация, в свою очередь, позволяет оценить уровень усвоения теоретических и практических аспектов дисциплин, способствует выявлению пробелов в знаниях и помогает корректировать образовательный процесс.

Таким образом, промежуточные оценки становятся не только мерой успеха студентов, но и важным инструментом, обеспечивающим качество подготовки будущих специалистов.

Промежуточная аттестация в условиях реализации модульно-компетентностного подхода проводится после завершения освоения

программ профессиональных модулей и /или учебных дисциплин, а также после изучения междисциплинарных курсов и прохождения учебной и производственной практики в составе профессионального модуля.

Основными формами промежуточной аттестации являются:

- зачет;
- экзамен, экзамен (квалификационный);
- ДЗ (дифференцированный зачет, с выставлением балльных отметок).

При освоении программ профессиональных модулей в последнем семестре изучения формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный) [5].

Формами промежуточной аттестации по составным элементам программы профессионального модуля являются: по МДК – дифференцированный зачет или экзамен, по учебной и/или производственной практике – дифференцированный зачет.

Зачет по дисциплине как форма промежуточной аттестации целесообразен, если согласно учебного плана, дисциплина изучается на протяжении нескольких семестров. Зачет проводится за счет объема времени, отводимого на изучение дисциплины, МДК, практики и выставляются до начала экзаменационной сессии.

При проведении зачета уровень подготовки студента фиксируется в зачетной книжке словом «зачтено».

Промежуточная аттестация по дисциплинам, междисциплинарным курсам, по учебной и производственной практике (по профилю специальности) в рамках освоения программ профессиональных модулей осуществляется в форме дифференцированного зачета с выставлением балльных отметок.

Используются следующие формы зачета/дифференцированного зачета: выполнение практических заданий с устным обоснованием;

комбинированная форма, включающая выполнение тестовых заданий и решение ситуационных задач.

Экзамен – это заключительная форма контроля, целью которой является оценка теоретических знаний и практических навыков, способности студентов к мышлению, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач [1].

В связи с переходом к концентрированному освоению программ учебных дисциплин и профессиональных модулей экзамены по учебным дисциплинам и экзамены (квалификационные) проводятся в соответствии с календарным учебным графиком по специальности.

Форма проведения экзамена по дисциплине, междисциплинарному курсу (устная, письменная или смешанная) устанавливается предметноцикловой комиссией в начале соответствующего семестра, утверждается заместителем директора по учебно-методической работе и доводится до сведения студентов [12].

Экзамен может проводиться в тестовой форме, в т.ч. в электронном виде. Возможно проведение Интернет-экзамена. Выбор курсового проекта в качестве формы экзамена возможен в том случае, когда его выполнение связано с целевым заказом работодателей, опирается на опыт работы на практике, отражает уровень освоения закрепленных за модулем компетенций.

К началу экзамена должны быть подготовлены следующие документы [12]:

- аттестационный педагогический измерительный материал (экзаменационные билеты, контрольные задания, тесты и др.);
- наглядные пособия, материалы справочного характера, нормативные документы и образцы техники, разрешенные к использованию на экзамене;
- журнал успеваемости студентов;

– аттестационная ведомость.

Экзамен (квалификационный) представляет собой форму независимой оценки результатов обучения с участием работодателей и проводится по результатам освоения программы профессионального модуля.

Экзамен проверяет готовность обучающегося к выполнению указанного вида профессиональной деятельности и сформированности у него компетенций.

Экзамен (квалификационный) проводится в последнем семестре освоения программы профессионального модуля и представляет собой форму независимой оценки результатов обучения с участием работодателей.

Условием допуска к экзамену является успешное освоение обучающимися всех элементов программы профессионального модуля – теоретической части и предусмотренных практик.

Экзамен может состоять из одного или нескольких аттестационных испытаний следующих видов [1]:

– защита курсового проекта; оценка производится посредством сопоставления продукта проекта с эталоном и оценки продемонстрированных на защите знаний;

– выполнение комплексного практического задания; оценка производится путем сопоставления усвоенных алгоритмов деятельности с заданным эталоном деятельности;

– защита портфолио; оценка производится путем сопоставления установленных требований с набором документов, содержащихся в портфолио;

– защита производственной практики; оценка производится путем разбора данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности студента на практике), с указанием видов работ, выполненных во время практики, их объема, качества выполнения в

соответствии с технологией и требованиями организации, в которой была пройдена практика.

В рамках экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю проводится оценка профессиональных компетенций в соответствии с основными показателями оценки результатов освоения профессиональных компетенций.

Целью данных форм итогового контроля выступает проверка системности усвоения знаний по каждой отдельной дисциплине, глубины осмысления и приобретение умения комплексного их применения в решении производственных задач. Неоднозначное отношение к экзаменам и зачетам связано с тем, что они зачастую создают стрессовые ситуации для студентов, связанные с необходимостью за короткий промежуток времени осваивать большой объем учебного материала по разным курсам (особенно если нарушается требование системности контроля в межсессионный период), а также с преимущественно репродуктивным характером проверки знаний, преобладающим на экзаменах и зачетах [14].

Предупреждение данных проблем возможно при наличии в билетах вопросов, позволяющих выявить все уровни усвоения знаний, умений, навыков (не только репродуктивные, но и творческие), при включении в них теоретических и практических вопросов, производственных задач разного уровня сложности. Необходимо дальнейшее совершенствование форм итоговой проверки.

В настоящее время преподавателями средних и высших профессиональных заведений разработаны разнообразные варианты контроля знаний, умений и навыков на зачетах и экзаменах. Чтобы исключить механическое заучивание и списывание, на которое надеются многие студенты, надо изменить характер вопросов и заданий: нужно предлагать учебные задачи творческого характера, исключающие простое воспроизведение знаний, и разрешить пользоваться учебными пособиями, справочными материалами и т.д.

Преподаватель может предложить студенту выбрать два вопроса: один, который студент знает лучше всего, и другой, в ответе на который он больше всего затрудняется, при этом студент должен четко объяснить, что для него является сложным во втором вопросе [11].

Можно организовать сдачу экзамена или зачета в парах или микрогруппах (по три человека): каждый из студентов берет билет с одним вопросом и является основным отвечающим по этому вопросу, а по вопросам билетов своих товарищей дополняет и уточняет их ответы.

Рассредоточенный экзамен создает условия для более достоверной проверки результатов учебной деятельности студентов: учебный материал разбивается на блоки (модули), и студенты последовательно сдают каждый блок в течение семестра. Сократить временные затраты преподавателя в условиях рассредоточенного экзамена и обеспечить системную проверку усвоения студентами учебной дисциплины позволяет прием В. Шаталова – А. Границкой, основанный на взаимоконтроле студентами результатов учебной деятельности друг друга. Преподаватель представляет на занятиях эталон ответа по каждому вопросу экзамена и предлагает каждому студенту подготовиться и выступить с ответом по выбранному им одному или нескольким вопросам перед группой. Если ответ студента признается эталонным, ему предоставляется право экзаменовать товарищей по этому вопросу. В аудитории вывешивается таблица, в которой указываются номера вопросов и фамилии студентов, экзаменуемых по каждому из них. Взаимоопрос проводится помимо аудиторных занятий и позволяет каждому студенту проработать и сдать все теоретические вопросы билетов, а практические преподаватель выносит на экзамен.

Творческий зачет или экзамен. Студенты разрабатывают творческий проект или моделируют производственный процесс, используя приобретенные в процессе изучения дисциплины знания и умения в процессе совместной деятельности в парах или малых группах [32].

Предварительный экзамен. Организуется, когда изучена половина учебного материала. Студенты сами составляют список вопросов по пройденному материалу.

Далее на первой части занятия студенты зачитывают и защищают свой список вопросов, на второй части занятия отбираются лучшие вопросы, составляется список, который и используется преподавателем при подготовке экзаменационных билетов «Ромашка».

Целесообразно использовать на младших курсах. Изготавливается бумажный цветок ромашки. В сердцевине его указывается тема контрольного задания, на лепестках – вопросы. Студенты срывают лепестки и тем самым получают для себя задания [28].

Тестирование обученности – это метод психологической диагностики, использующий стандартизированные вопросы и задачи (тесты), имеющие определенную шкалу значений. Активное использование в современной системе образования тестов связано с целым рядом безусловных преимуществ, которыми обладает данная форма контроля. По мнению В.С. Аванесова, тесты не только обеспечивают высокую эффективность контроля, но положительно влияют на качество образования в целом.

Достоинства данной формы контроля определяются: её экономичностью с точки зрения временных затрат, возможностью обеспечить систематичность контроля, автоматизацией и стандартизацией контроля, наличием количественных оценок, массовым характером проверки, одновременным включением в нее всех студентов, объективностью и надежностью выводов.

Но данная форма контроля имеет и свои ограничения: не все параметры знаний могут измеряться и оцениваться с помощью тестов, тестирование лишает студентов дополнительной речевой практики, недостаточен стандартизированный арсенал тестовых заданий по каждой дисциплине, активное использование тестов способствует осуществлению

в основном репродуктивной деятельности (воспроизведение знаний, умений), т.к. чаще всего используются тесты - опознания, тесты - различения и тесты – подстановки [23].

Выводы по первой главе

Данная глава, посвященная теоретическим аспектам диагностики качества освоения технических дисциплин, представила основополагающие идеи и подходы к оценке знаний студентов в профессиональных образовательных организациях. В первую очередь, было определено, что диагностика качества освоения знаний играет важную роль в образовательном процессе, позволяя как выявить уровень усвоения учебного материала, так и скорректировать образовательные стратегии для повышения эффективности обучения.

В первом параграфе главы рассмотрены цели и функции диагностики, которые включают в себя не только оценку знаний студентов, но и формирование их профессиональной подготовки, развитие критического мышления и навыков анализа технических норм. Выделены основные виды диагностики, позволяющие гибко подходить к оценке учебных достижений и учитывать индивидуальные особенности студентов.

Второй параграф сосредоточен на методах организации и проведения диагностики с помощью контрольно-оценочных средств. Освещены различные подходы, которые могут быть применены для активного вовлечения студентов в процесс оценки, а также для систематического мониторинга их учебных достижений. Подчеркивается, что правильно подобранные методы диагностики не только позволяют объективно оценить уровень знаний, но и способствуют повышению мотивации учащихся к обучению.

Таким образом, теоретические аспекты диагностики качества освоения технических дисциплин формируют основу для дальнейшего изучения и внедрения эффективных контрольно-оценочных средств, нацеленных на улучшение качества образования в профессиональных образовательных организациях.

ГЛАВА 2. РАЗРАБОТКА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИАГНОСТИКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ» В ГОСУДАРСТВЕННОМ БЮДЖЕТНОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ «ВЕРХНЕУРАЛЬСКИЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ - КАЗАЧИЙ КАДЕТСКИЙ КОРПУС»

2.1 Анализ и разработка методических рекомендаций по использованию контрольно-оценочных средств диагностики качества освоения дисциплины «Материаловедения» в ГБПОУ «Верхнеуральский агротехнологический техникум - казачий кадетский корпус»

Для проведения анализа нами была рассмотрена рабочая программа по дисциплине «Материаловедение» специальности 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей». На данную дисциплину рассчитано 92 часа. По данной дисциплине проводится итоговая аттестация в форме зачета (с оценкой). В результате успешного освоения данной дисциплины:

- обучающиеся должны знать:
 - основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;
 - физические и химические свойства горючих и смазочных материалов;
 - области применения материалов;

марки и модели автомобилей, их технические характеристики и особенности конструкции;

характеристики лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов;

оборудование и материалы для ремонта кузова;

требования к состоянию лакокрасочных покрытий.

– обучающиеся должны уметь:

использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности;

определять основные свойства материалов по маркам;

выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения.

Дисциплина «Материаловедение» является важной частью учебной программы в ГБПОУ «Верхнеуральский агротехнологический техникум - казачий кадетский корпус», так как она формирует основы знаний о свойствах и применении различных материалов, с которыми студенты будут работать в своей будущей профессии. Эффективность освоения данной дисциплины во многом зависит от применения контрольно-оценочных средств (КОС), которые служат для оценки качества знаний студентов и выявления их успехов и пробелов в обучении. В данном анализе будет рассмотрено текущее состояние использования КОС в процессе обучения материаловедению, выявлены существующие недочёты и предложены пути их устранения.

На данный момент в ГБПОУ «Верхнеуральский агротехнологический техникум - казачий кадетский корпус» применяются различные контрольно-оценочные средства, такие как тесты, контрольные работы, практические задания и промежуточные аттестации. Эти инструменты помогают педагогам отслеживать уровень усвоения знаний студентами, а также дают учащимся возможность продемонстрировать свои способности и выявить области, требующие дополнительной работы.

Однако, несмотря на множество применяемых КОС, наблюдаются некоторые недочёты в их использовании. Во-первых, диагностические мероприятия зачастую проводятся в однообразной форме, что может снизить мотивацию студентов. Например, многие тесты и контрольные работы имеют схожую структуру и содержание, что приводит к снижению интереса у учащихся.

Во-вторых, существует недостаточная интеграция теории и практики. Применяемые контрольно-оценочные средства в большинстве случаев сосредоточены на устных и письменных ответах, в то время как практическое применение знаний о материалах не всегда освещается должным образом. Это может привести к тому, что студенты не получают полноценного представления о важности и применении знаний в реальных ситуациях.

Однообразие контрольно-оценочных средств: Использование стандартных форм занятий и оценивания не позволяет привлечь студентов к активному участию в учебном процессе. Это приводит к недостаточной мотивации и интересу к предмету, так как студенты воспринимают обучения как рутину.

Недостаточная практика: Практические задания и лабораторные работы имеют ограниченное количество, и студенты не всегда получают возможность применять теоретические знания в реальных условиях. Это может сказаться на их профессиональной подготовке и умении работать с материалами.

Неэффективная обратная связь: В некоторых случаях процесс оценки знаний не сопровождается подробным анализом ошибок и рекомендациями по их устранению. Это может вызывать у студентов чувство недовольства и неопределенности относительно своих успехов.

Для повышения эффективности контрольно-оценочных средств диагностики качества освоения дисциплины «Материаловедение» в

ГБПОУ «Верхнеуральский агротехнологический техникум - казачий кадетский корпус» необходимо предпринять следующие шаги:

Разнообразие форм оценивания: Педагогам следует внедрить различные формы контроля знаний. Это может быть как привлечение современных технологий, так и использование непрерывного мониторинга успеваемости. Например, использование игровых технологий и проектного метода может значительно повысить интерес студентов к предмету и активизировать их участие в обучении.

Увеличение практических занятий: Необходимо увеличить количество практических и лабораторных работ, а также интегрировать их с теоретическими занятиями. Можно организовать экскурсии на предприятия, где используются различные материалы, чтобы студенты могли увидеть применение своих знаний на практике.

Улучшение обратной связи: Обратная связь от преподавателей должна быть более детализированной и конструктивной. Каждому студенту необходимо получать не только оценки, но и комментарии относительно его знаний и предложений по улучшению. Это поможет учащимся понять свои слабые места и работать над их устранением.

Система самооценки и взаимопомощи: Внедрение системы самооценки и взаимопомощи среди студентов также может быть полезным. Это может включать в себя групповую работу, где студенты смогут делиться своими знаниями и помогать друг другу. Это не только повысит их мотивацию, но и способствует укреплению школьного духа и командной работы.

Исходя из вышесказанного, нами были разработаны методические рекомендации по разработке и использованию контрольно-оценочных средств диагностики качества освоения дисциплины «Материаловедение» в ГБПОУ «Верхнеуральский агротехнологический техникум - казачий кадетский корпус». Эти рекомендации направлены на повышение качества

образования, улучшение процесса оценки знаний и облегчение преподавания дисциплины.

При разработке контрольно-оценочных средств необходимо учитывать некоторые ключевые принципы:

- объективность: Оценка знаний студентов должна быть независимой от субъективного мнения преподавателя;

- прозрачность: Критерии оценки должны быть четко сформулированы и доступны как студентам, так и преподавателям;

- доступность: Контрольно-оценочные средства должны быть доступны для всех студентов с учетом их возможностей и уровня подготовки;

- адаптивность: Система оценки должна адаптироваться к изменяющимся условиям и требованиям образовательного процесса.

При разработке контрольно-оценочных средств для дисциплины «Материаловедение» можно использовать следующие виды:

- тестовые задания (можно использовать ПК для выполнения теста);

Тесты могут включать как выбор правильного ответа, так и задания, требующие развернутого ответа. Важно разрабатывать вопросы различных уровней сложности для определения глубины понимания материала.

- практические задания;

Практическая часть должна быть направлена на выполнение лабораторных или производственных работ, где студенты смогут применить теоретические знания на практике. Например, это может быть проведение экспериментов по определению свойств различных материалов.

Рекомендуется заранее проговорить этапы прохождения практических работ, и студентам дать право полного контроля над действиями.

- контрольные работы;

Контрольные работы могут содержать комбинацию тестовых и открытых вопросов, а также задач, требующих аналитического подхода. Это позволяет оценить как теоретические знания, так и практические навыки студентов.

– итоговая аттестация;

Итоговая аттестация (экзамен) должна включать в себя всестороннюю проверку знаний студентов по всему курсу, с оценкой как теоретических, так и практических аспектов.

Рекомендуется проводить экзамен в несколько этапов для проверки как теоретических, так и практических знаний.

Так же предлагаем использование нестандартных контрольно-оценочных средств (КОС) в диагностике качества освоения дисциплины «Материаловедение» которые могут значительно улучшить процесс обучения, сделать его более интерактивным и интересным для студентов. Вот несколько идей для нестандартных подходов:

1. Проектные работы.

Проектные работы предполагают выполнение студентами комплексных задач, связанных с реальными проблемами в области материаловедения. Студенты могут работать в группах, исследовать определённую тему, разрабатывать новые материалы или технологии, а затем представлять результаты своего проекта. Это оценивание не только помогает студентам углубить свои знания, но и развивает навыки командной работы и презентации.

2. Портфолио студента.

Портфолио может включать в себя разнообразные работы учащегося: лабораторные отчёты, рефераты, проекты, отчёты по практическим занятиям и другие материалы, демонстрирующие их знания и навыки в области материаловедения. Оценка портфолио позволит преподавателю увидеть прогресс студента и его индивидуальные достижения на протяжении учебного процесса.

3. Дебаты и дискуссии.

Организация дебатов по актуальным вопросам в области материаловедения может стать интересным способом оценивания. Студенты смогут обсуждать различные точки зрения, аргументировать свои позиции и использовать свои знания на практике. Оценивание может проводиться как на основе содержания аргументов, так и на основе умений студентов вести дискуссию.

4. Челленджи и соревнования.

Проведение челленджей или соревнований, например, на тему разработки нового материала или создания наиболее эффективного инструмента из изученных материалов, может стимулировать студентов к активному изучению предмета. Оценка будет основана на оригинальности идеи, практической реализации и презентации результата.

5. Виртуальные и моделирующие симуляции.

Использование программного обеспечения для моделирования свойств материалов и проведения виртуальных экспериментов может помочь студентам лучше понять теоретические аспекты и применение материалов. Оценка может основываться на эффективности решения поставленных задач в симуляции и правильности интерпретации результатов.

6. Кейс-методы.

Включение в учебный процесс решения реальных кейсов из практики позволяет студентам применять теорию на практике. Студенты могут работать над конкретными проблемами, связанными с материалами, их свойствами и применением, представлять свои решения и обсуждать их с однокурсниками и преподавателями.

7. Кросс-дисциплинарные задания.

Поскольку материалы широко применяются в разных областях, можно создать задания, которые объединяют материалы ведение с другими дисциплинами, например, экологией, инженерией или

экономикой. Это позволит студентам увидеть связь между различными областями знания и оценить свои способности к междисциплинарному мышлению.

8. Технологические блоги или влоги.

Студенты могут вести блоги или видеоблоги о материалах, технологиях их производства и применения. Это может быть интересной формой задания, позволяющей студентам обобщить и систематизировать свои знания, а также развить навыки коммуникации и самопрезентации.

Внедрение нестандартных контрольно-оценочных средств в процесс диагностики качества освоения дисциплины «Материаловедение» может сделать обучение более интерактивным и увлекательным. Такие подходы не только улучшают понимание материала, но и развивают практические навыки и ключевые компетенции студентов, что крайне важно для их дальнейшей профессиональной деятельности.

Методика проведения диагностики:

Перед проведением контрольных мероприятий необходимо:

- подготовить материал и средства оценки;
- ознакомить студентов с критериями оценивания;
- провести предварительные занятия для освежения знаний.

При проведении контрольных работ важно:

- обеспечить благоприятные условия для работы студентов;
- объяснить задания и ответить на возникающие вопросы;
- следить за соблюдением правил проведения аттестаций.

После проведения оценивания важной частью является организация обратной связи:

- предоставление студентам детализированных комментариев к их работам;
- обсуждение типичных ошибок и путей их устранения;
- проведение индивидуальных консультаций при необходимости.

Придерживаясь этих этапов при проведении диагностики, педагог наладит полноценную работу по использованию контрольно - оценочных средств диагностики качества освоения дисциплины «Материаловедение».

Таким образом, контрольно-оценочные средства являются важным инструментом в образовательном процессе, особенно в рамках изучения дисциплины «Материаловедение». В ГБПОУ «Верхнеуральский агротехнологический техникум - казачий кадетский корпус» существует ряд недочётов в применении КОС, которые могут негативно сказаться на качестве образования и мотивации студентов. Однако, благодаря внедрению разнообразных форм контроля, повышению практической направленности обучения и обеспечению качественной обратной связи, возможно улучшение процесса оценки знаний. Это, в свою очередь, сыграет ключевую роль в формировании компетентных специалистов, готовых к профессиональной деятельности.

2.2 Разработка контрольно-оценочных средства диагностики качества освоения дисциплины «Материаловедение» в ГБПОУ «Верхнеуральский агротехнологический техникум - казачий кадетский корпус»

В основу для разработки контрольно-оценочных средств диагностики качества освоения дисциплины «Материаловедение» взята рабочая программа по данной дисциплине, специальности 23.01.17 мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.

Выпускник, освоивший общеобразовательную программу среднего профессионального образования, должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПК 1.1. Определять техническое состояние автомобильных двигателей.

ПК 1.2. Определять техническое состояние электрических и электронных систем автомобилей. ПК 1.3. Определять техническое состояние автомобильных трансмиссий.

ПК 1.4. Определять техническое состояние ходовой части и механизмов управления автомобилей.

ПК 1.5. Выявлять дефекты кузовов, кабин и платформ.

ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей.

ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрических и электронных систем автомобилей.

ПК 2.3. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных трансмиссий.

ПК 2.4. Осуществлять техническое обслуживание ходовой части и механизмов управления автомобилей.

ПК 2.5. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных кузовов.

ПК 3.1. Производить текущий ремонт автомобильных двигателей.

ПК 3.2. Производить текущий ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем автомобилей.

ПК 3.3. Производить текущий ремонт автомобильных трансмиссий.

ПК 3.4. Производить текущий ремонт ходовой части и механизмов управления автомобилей.

ПК 3.5. Производить ремонт и окраску кузовов.

Исходя из вышеперечисленных компетенций, которые должен освоить студент, нами были разработаны контрольно-оценочные средства диагностики качества освоения дисциплины «Материаловедение».

1. Проектные работы

Проектные работы по дисциплине «Материаловедение» могут стать важным аспектом обучения студентов, обучающихся по профессии «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей». Эти работы помогут

студентам углубить знания о материалах, используемых в автомобильной промышленности, и развить практические навыки, необходимые для решения реальных проблем.

Темы проектных работ:

1. Исследование свойств различных видов автомобильной стали.

Студенты могут выбрать несколько образцов стали, популярных в автомобильной промышленности, и изучить их механические свойства (прочность, твердость, пластичность).

2. Анализ свойств и применения композитных материалов в автомобилестроении.

Исследование различных композитов, используемых в производстве автомобилей, оценка их преимуществ и недостатков по сравнению с традиционными материалами.

3. Разработка и сравнение технологии термообработки различных металлов, используемых в автомобиле.

Студенты могут изучить влияние термообработки на механические свойства различных сталей, применяемых в деталях автомобилей (например, в кулачковых валках, шатунах).

4. Экологичные материалы в производстве автомобилей.

Обзор современных экологически чистых материалов, которые могут заменить традиционные. Исследование потенциальных выгод и проблем перехода на них.

5. Анализ разрушений материалов автомобилей.

Исследование причин разрушений автомобильных деталей, использование методов диагностики и предсказания срока службы материалов.

Так же нами были разработана поэтапная инструкция выполнения проектных работ:

– выбор темы и формулировка цели проекта;

Студенты выбирают тему из предложенных и определяют цели работы.

– сбор информации;

Студенты исследуют литературные источники, интернет, специализированные журналы и другие материалы по своей теме.

– экспериментальная работа или анализ;

При необходимости студенты проводят лабораторные эксперименты или практическое исследование.

– обработка данных;

Все собранные данные анализируются и обрабатываются, составляются таблицы, диаграммы и графики.

– подготовка отчета и презентации;

На основе собранной информации разрабатывается заключительный отчет, который содержит введение, методику, результаты работы и выводы. Также создается презентация для представления результатов.

– защита проекта.

Студенты представляют результаты своей работы классу и преподавателю, отвечают на вопросы.

Для объективной оценки проектных работ необходимо установить чёткие критерии оценивания. Оценивание можно провести по следующим аспектам:

– содержание работы (0-40 баллов)

Полнота и глубина изучения темы.

Соответствие теории практике и наличие оригинальных идей.

– методология (0-20 баллов)

Чёткость и обоснованность выбранных методик исследования.

Качество экспериментальной работы (если применимо).

– анализ и интерпретация результатов (0-20 баллов)

Корректность интерпретации данных.

Умение делать обоснованные выводы.

– презентация (0-10 баллов)

Качество визуальной презентации (графики, таблицы, ясность рисунков).

Структурированность и логичность изложения материала.

– ответы на вопросы и активность в обсуждении (0-10 баллов)

Умение отвечать на вопросы преподавателя и однокурсников.

Готовность обсуждать аспекты работы.

Проектные работы по дисциплине «Материаловедение» не только углубляют знания студентов об используемых в автомобиле материалах, но и развивают критическое мышление, навыки групповой работы и научной практики. Применение указанных выше тем и критериев оценки обеспечит более структурированный и продуктивный подход к обучению будущих мастеров по ремонту и обслуживанию автомобилей.

2. Дебаты и дискуссии

Организация дебатов и дискуссий по дисциплине «Материаловедение» для специальности «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей» может значительно повысить интерес студентов к предмету и углубить их понимание ключевых тем. В качестве тем для обсуждения можно рассмотреть влияние новых материалов на безопасность автомобиля, споры о преимуществах и недостатках использования композитов по сравнению с традиционными металлами, а также вопрос о переработке автомобильных материалов и их влиянии на экологию. Обсуждение разнообразных технологий обработки и разрушения материалов в процессе эксплуатации автомобилей также является актуальной задачей.

Другие темы могут включать анализ современных систем защиты от коррозии и их эффективность, выбор оптимальных материалов для различных автомобильных деталей в зависимости от условий

эксплуатации, а также влияние термообработки на долговечность конструкционных материалов.

Примеры тем для дебатов и дискуссий:

1. Энергия и экология.

Использование экологически чистых материалов в производстве автомобилей.

Влияние переработки материалов на окружающую среду.

2. Новые технологии.

Плюсы и минусы применения 3D-печати в ремонте деталей автомобилей.

Будущее алюминиевых и композитных материалов в автомобилестроении.

3. Безопасность.

Как выбор материалов влияет на безопасность автомобиля?

Сравнение старых и новых технологий в создании безопасных автомобилей.

4. Экономия и эффективность.

Может ли использование более дорогих материалов снизить общие затраты на обслуживание автомобиля?

Эффективность различных типов покрышек в условиях разных климатов и дорожных покрытий.

5. Этика и ответственность

Этические аспекты использования редких или раритетных материалов при производстве автомобилей.

Ответственность производителей за утилизацию автомобильных отходов.

6. Будущее автомобилей.

Переход на электрические автомобили: вызовы и решения в области материаловедения.

Влияние автономных технологий на выбор материалов и конструкции автомобилей.

7. Климатические изменения.

Как изменения климатической зоны влияют на выбор материалов для автомобилей?

Существующие технологии для адаптации автомобилей к изменениям климата.

8. Материалы и производительность.

Как новый подход к выбору материалов влияет на производительность автомобиля?

Роль легких сплавов в повышении топливной эффективности автомобилей.

9. Альтернативные материалы.

Применение растительных и биоразлагаемых материалов в автомобилестроении: плюсы и минусы.

Возможности и ограничения использования стеклопластиков и углеволокна.

10. Рынок и технологии.

Как глобализация влияет на выбор материалов в автомобилестроении?

Роль стартапов и инновационных компаний в развитии новых материальных решений.

Эти темы можно адаптировать и дополнить в зависимости от специфики курса и интересов студентов. Дебаты по данным вопросам будут способствовать развитию аналитических навыков, критического мышления и способности аргументированно выражать собственную точку зрения.

Оценка участников дебатов и дискуссий может происходить по нескольким критериям.

Суммарный балл: Максимально - 80 баллов

76-80: Отлично

66-75: Хорошо

56-65: Удовлетворительно

45-55: Неудовлетворительно

менее 45: Требуется улучшения

Эта система оценивания позволит студентам четко понять, на что нужно обращать внимание во время участия в дискуссиях и дебатах, а преподавателям – объективно оценивать их вклад.

3. Кейс-методы

Кейс-метод – это метод обучения, который основан на решении реальных или гипотетических ситуаций. Он позволяет студентам применять теоретические знания на практике и развивать критическое мышление.

Кейс 1: Выбор материалов для кузова автомобиля.

Ситуация: Вы – мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей в сервисном центре. Вам предстоит принять решение о замене поврежденной части кузова автомобиля (например, двери) после ДТП. У вас есть выбор между разными материалами: сталь, алюминий и композитные материалы.

Задача: Определите, какой материал лучше всего подойдет для замены, учитывая:

- Стоимость материалов
- Вес и влияние на топливную эффективность
- Прочность и долговечность
- Возможность восстановления материала
- Экологические аспекты

Дополнительные вопросы:

Как различные материалы влияют на безопасность автомобиля?

Какие специальные технологии и инструменты потребуются для работы с каждым материалом?

Какие экологические аспекты следует учитывать при выборе материала?

Кейс 2: Выбор покрышек для спортивного автомобиля.

Ситуация: Ваша команда работает над проектом по созданию спортивного автомобиля для соревнований. Вам необходимо выбрать подходящие покрышки, которые обеспечат максимальную эффективность и безопасность на треке.

Задача: Проанализируйте различные виды покрышек (линейные, контурные, с различными составами резины) и выберите оптимальный вариант для вашего спортивного автомобиля. Учитывайте:

- Условия эксплуатации (асфальт, грязь и т.д.)
- Уровень сцепления
- Долговечность
- Термальные свойства
- Стоимость

Дополнительные вопросы:

Как структура покрышки влияет на ее производительность?

Какие факторы необходимо учитывать при выборе давления для покрышек?

Как конструирование шины повлияет на общие характеристики автомобиля?

Кейс 3: Ремонт кузова из углеволокна.

Ситуация: Ваш клиент пришел с автомобилем, кузов которого частично поврежден и состоит из углеволокна. Вам необходимо разработать план ремонта, учитывая специфику этого материала.

Задача: Подготовьте пошаговый план ремонта, включая:

- Оценку повреждений
- Выбор инструментов и оборудования для работы с углеволокном

- Использование методов склеивания и/или защиты
- Определение временных рамок и стоимости ремонта

Дополнительные вопросы:

Почему углеволокно выбрано для этого автомобиля?

С какими проблемами вы можете столкнуться при ремонте углеволокна?

Как ремонт углеволокна повлияет на характеристики автомобиля?

Кейс 4: Анализ материалов для внутренних компонентов.

Ситуация: Вы работаете в автомобильной компании, которая разрабатывает новые внутренние компоненты (например, сиденья, панели, отделка). Требуется выбрать материалы, которые будут сочетать комфорт, экономичность и безопасность.

Задача: Оцените различные материалы для внутренних компонентов с учетом:

- Стоимости и доступности
- Воздушной проницаемости и комфорта
- Устойчивости к износу и загрязнениям
- Экологической безопасности

Дополнительные вопросы:

Как могут различные материалы повлиять на общий вес автомобиля?

Как выбор материалов повлияет на производственные процессы и затраты?

Какие инновационные технологии могут использоваться для создания безопасных и удобных элементов интерьера?

Кейс 5: Влияние коррозии на автомобильные компоненты.

Ситуация: В вашем сервисном центре стал замечаться увеличенный порядок коррозии на автомобилях, которые обслуживаются в условиях повышенной влажности и соли (например, в прибрежных регионах).

Задача: Разработайте стратегию предотвращения коррозии для различных металлических компонентов автомобиля. Учитывайте:

- Типы защитных покрытий (оцинковка, краски, антикоррозионные составы)
- Регулярность обслуживания и проверки состояния деталей
- Методы очистки и защиты

Дополнительные вопросы:

Какие факторы влияют на степень коррозии автомобилей?

Как правильно проводить диагностику коррозии на автомобиле?

Как выбор материалов влияет на коррозионную стойкость?

Оценка выполнения кейса может основываться на нескольких критериях, каждый из которых будет оцениваться по 10-балльной шкале.

Суммарный балл: Максимально - 60 баллов

56-60: Отлично

46-55: Хорошо

36-45: Удовлетворительно

менее 36: Требуется улучшения

Эти кейсы помогут студентам развить навыки анализа, критического мышления и практического применения знаний в области материаловедения, а также подготовят их к решению реальных задач, с которыми они могут столкнуться на практике.

4. Контрольные работы

Контрольная работа по материаловедению

Часть 1: Теоретические вопросы (30 баллов)

Определите, что такое коррозия и какие факторы на неё влияют. (10 баллов)

Назовите основные группы материалов, используемых в автомобилестроении, и приведите примеры. (10 баллов)

Что такое композитные материалы? Укажите их преимущества и недостатки в сравнении с традиционными материалами. (10 баллов)

Часть 2: Решение практической задачи (30 баллов)

Задача:

Вы мастер по ремонту автомобиля. Вам необходимо описать процесс замены поврежденной панели кузова. Укажите:

Возможные материалы для замены (5 баллов)

Преимущества и недостатки каждого материала (10 баллов)

Этапы проведения замены панели (15 баллов)

Часть 3: Анализ ситуации (40 баллов)

Ситуация:

К вам обратился клиент с автомобилем, на котором произошла небольшая авария. Сообщается, что кузов выполнен из облегчённого алюминиевого сплава. Вам нужно:

Оцените подход к ремонту алюминиевого кузова в отличие от стального (20 баллов)

Опишите методы, которые могут быть использованы для восстановления алюминиевых компонентов (20 баллов)

Суммарный балл: Максимально - 100 баллов

91-100: Отлично

76-90: Хорошо

61-75: Удовлетворительно

менее 61: Требуется улучшения

Этот формат контрольной работы позволит оценить теоретические знания и практические навыки студентов в области материаловедения, а также их способность анализировать и решать реальные задачи.

Выводы по второй главе

В данной главе был проведён анализ различных контрольных оценочных средств, направленных на диагностику качества освоения дисциплины "Материаловедение" в ГБПОУ «Верхнеуральский агротехнологический техникум- казачий кадетский корпус». Использование разнообразных методов оценки позволяет более полноценно охватить навыки и знания студентов, обеспечивая комплексный подход к их обучению.

В процессе анализа были выявлены некоторые недочеты в использовании контрольно-оценочных средств для диагностики качества усвоения дисциплины и предложены несколько вариантов устранения этих недочетов. Нами было предложено использовать как стандартные контрольно- оценочные средства, так и не стандартные средства для оценки качества освоения дисциплины.

Кейс-метод, например, предоставляет студентам возможность применять теоретические знания на практике, решая конкретные задачи, связанные с материалами в автомобилестроении. Это не только развивает их аналитические способности и критическое мышление, но и учит принимать решения на основе анализа реальных ситуаций.

Организация дискуссий и дебатов также играет важную роль в образовательном процессе. Она создаёт платформу для обмена мнениями по актуальным вопросам в области материаловедения, что способствует

развитию навыков аргументации и уважения к различным точкам зрения. Студенты учатся выражать свои мысли и обеспечивать конструктивный диалог с коллегами.

Проектные работы предоставляют возможность глубже изучить определённые аспекты дисциплины, работая над реальными проектами. Этот подход позволяет студентам не только теоретически, но и практически освоить материалы, применяя их в практической деятельности и решая конкретные задачи, такие как создание прототипов или разработка планов ремонта.

В целом, использование различных контрольных оценочных средств значительно обогащает процесс обучения, позволяет более точно диагностировать уровень освоения материала и развивать ключевые навыки, необходимые будущим специалистам в области ремонтов и обслуживания автомобилей. Таким образом, интеграция этих методов в образовательный процесс помогает повысить качество образования в данной дисциплине.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

С давних времён установлено, что в процессе познания важнейшим условием усвоения является постепенность. Разбор любого учебного материала необходимо начинать с более общих отношений, постепенно переходить к усилению частных, уточнению отдельных элементов и лишь затем обобщать и делать выводы. Только при соблюдении последовательности, постепенности, терпеливости студенты могут сознательно приобретать и прочно усваивать новые знания.

Этап организации и проведения контроля знаний, умений, навыков студентов является необходимым звеном в цепи процесса обучения и позволяет "отслеживать" результаты этого процесса. Внедрение нетрадиционных форм наряду с традиционными методами и приёмами контроля значительно повышает уровень владения этими знаниями, поскольку даёт мотивацию обучения, прививает интерес к предмету [22]. В результате такой работы студенты с удовольствием идут на занятие, активно работают, отстаивают свою точку зрения, любят творческие задания, с удовольствием выполняют разнообразные виды работ.

Проведение контроля знаний - это итог, результат, оценка работы студента. На современном этапе развития образовательной системы существует две методические категории оценки уровня овладения изучаемым материалом: критерии и нормативы [1].

Критерии характеризуют качество усвоения студентом материала. Нормативы определяют допустимое количество ошибок и недочётов, позволяющие считать студента успевающим.

На сегодняшний день возрастают требования к участникам системы социальных взаимоотношений. Как никогда ранее, возрастает роль профессиональной готовности специалистов. Реализуются государственные национальные проекты, вводятся новые формы нормативно-документального оформления всех сфер жизнедеятельности человека. Поэтому современные квалификационные требования, предъявляемые к будущему специалисту, достаточно высоки. Возрастает роль самостоятельной работы студентов, и в связи с этим, особую значимость в практике современного образования приобретают формы и методы работы, которые стимулируют самостоятельность и творчество студентов[18].

Изучая данную проблему, разработка контрольно-оценочных средств хочется отметить тот факт, что процесс разработки требует особого внимания и контроля. От качества проектирования контрольно-оценочных средств зависит не только уровень выпускников, но и качество преподавания дисциплины, и уровень преподавателя. Тот преподаватель, который не в состоянии правильно спроектировать контрольно-оценочный средства будет получать низкие результаты качества знаний а его студенты будут получать плохие оценки по той причине что не будут понимать что от них требуется.

В процессе работы была выделена необходимость формирования эффективной системы оценки знаний студентов по дисциплине «Материаловедение», что обусловлено растущими требованиями к квалификации специалистов в сфере ремонта и обслуживания автомобилей. В современных реалиях, когда технологии и материалы постоянно развиваются, контрольные оценочные средства должны быть адаптивными и способствовать не только оценке знаний, но и развитию

практических навыков студентов.

В рамках исследования было разработано несколько типов контрольных оценочных средств, таких как кейс-методы, организация дискуссий и дебатов, а также проектные работы. Каждый из этих методов показал свою эффективность в контексте диагностики качества освоения материала. Кейс-методы позволяют студентам применять свои знания на практике, сталкиваясь с реальными проблемами в области материалов. Дискуссии и дебаты развивают критическое мышление и навыки аргументации, что важно для будущих специалистов. Проектные работы дают возможность глубже изучить материалы и технологии, благодаря чему студенты получают реальные навыки, востребованные на рынке труда.

В итоге, использование разработанные контрольно-оценочные средства будут обеспечивать более комплексный и системный подход к обучению студентов, способствуя качественному освоению дисциплины "Материаловедение". Рекомендации, предложенные в работе, могут быть использованы для дальнейшего улучшения системы образования в профессиональных образовательных организациях, что в свою очередь повысит конкурентоспособность выпускников на рынке труда.

Таким образом, поставленные в начале исследования цели и задачи были достигнуты.