



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

Разработка оценочных средств диагностики качества освоения
дисциплины «Инженерная графика» в профессиональных
образовательных организациях

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

Проверка на объем заимствований:
78,87% авторского текста

Работа рекомендована
к защите

«10» 09 2025г.
Зав. кафедрой АТ, ИТ и МОТД
Руднев В.В.

Выполнил:

Студент группы ЗФ-509-082-5-1
Сумишевский Анатолий Владимирович

Научный руководитель:
канд. техн. наук
Меркулов Е.П.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ДИАГНОСТИКИ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ В СИСТЕМЕ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ.....	12
1.1 Диагностика контроля знаний как дидактический процесс.....	12
1.2 Структура диагностики качества усвоения учебного материала	18
1.3 Методика разработки оценочных средств для контроля результатов обучения.....	24
ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ.....	11
2 РАЗРАБОТКА И ПРИМЕНЕНИЕ ФОРМ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА».....	33
2.1 Технология разработки контроля качества освоения дисциплины «Инженерная графика».....	33
2.2 Примеры заданий для диагностики качества знаний по дисциплине «Инженерная графика».....	38
2.3 Проверка эффективности диагностики качества освоения дисциплины «Инженерная графика».....	59
ВЫВОДЫ ПО ВТОРОЙ ГЛАВЕ.....	63
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	66
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	68
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	76

ВВЕДЕНИЕ

Становление новой системы образования сопровождается существенными изменениями в педагогической теории и практике учебно-воспитательного процесса. Происходит смена образовательной парадигмы: предлагается иное содержание, иные подходы, иное право, иные отношения, иное поведение, иной педагогический менталитет. Содержание образования обогащается новыми процессуальными умениями, развитием способностей, оперированием информацией, творческим решением проблем науки и рыночной практики с акцентом на индивидуализацию образовательных программ.

На современном этапе увеличивается роль науки в создании педагогических технологий, адекватных уровню общественного знания. В психолого-педагогическом плане основные тенденции совершенствования образовательных технологий характеризуются переходом:

- 1) от учения как функции запоминания – к учению как процессу умственного развития, позволяющего использовать усвоенное;
- 2) от чисто ассоциативной, статистической модели знаний – к динамически структурированным системам умственных действий.

Важнейшей задачей образования в настоящее время становится выработка надежного, управляемого, объективного инструментария оценки качества образования, его соответствие меняющимся концепциям обучения и контроля, практическим подходам, образовательным потребностям личности. Закономерность изменений, исходящих из социально-экономических перспектив XXI в., определила необходимость инструментального измерения качества образования с целью его повышения.

Неотъемлемым компонентом образовательного процесса является диагностика, с помощью которой определяется достижение поставленных целей. Без диагностики невозможно эффективное управление дидактическим процессом. Диагностика - это точное определение результатов

дидактического процесса. В понятие «диагностика» вкладывается более широкий и глубокий смысл, чем в понятие «проверка знаний, умений и навыков» обучаемых. Проверка знаний, умений и навыков лишь констатирует результаты, не объясняя их происхождения. Тогда как диагностирование рассматривает результаты с учетом способов их достижения, выявляет тенденции, динамику дидактического процесса.

Потребность в объективной оценке результатов деятельности человека всегда была и остается одной из самых значимых в любой сфере человеческой деятельности. И чем разносторонней, многогранней эта деятельность, тем сложнее оценить ее результат. Объективная оценка уровня достижений студентов предназначена для:

- получения объективной информации о достигнутых студентами результатах учебной деятельности и степени их соответствия требованиям государственного образовательного стандарта;
- установления причин повышения или снижения уровня достижений с целью последующей коррекции образовательного процесса.

К наиболее серьезным недостаткам оценивания относятся:

- направленность оценки исключительно на внешний контроль, сопровождаемый педагогическими и административными санкциями, а не на поддержку мотивации, направленной на улучшение образовательных результатов;
- преимущественная ориентация контрольно-оценочных средств на проверку репродуктивного уровня усвоения, на проверку лишь фактологических и алгоритмических знаний и умений.

Проблема диагностики учебных достижений студентов является на сегодняшний день наиболее *актуальной*. Происходит переосмысление педагогами, руководителями образовательных организаций процедур диагностики процесса и результатов обучения.

Резерв повышения эффективности процедур диагностики и оценивания учебных достижений обучающихся не видится в так называемой обратной

связи. Обратная связь - та информация, которая поступает от студента к преподавателю и свидетельствует о ходе учения, достижениях и затруднениях обучающихся в овладении знаниями, умениями, общими и профессиональными компетенциями.

Канал обратной связи важен для преподавателя, так как он позволяет ему диагностировать образовательный процесс, оценивать результаты, корректировать свои действия, строить последующий этап на основе достигнутого, дифференцировать методы и задания с учетом индивидуального продвижения и развития обучающихся. Не менее важна обратная связь для студентов, ибо они могут видеть недостатки и достижения, получить оценку своей деятельности, советы по ее корректированию.

Традиционные системы контроля и оценивания достижений студентов преимущественно относятся к диагностике обученности. Но с позиции современной педагогики необходимо диагностировать и развитие, прежде всего связанное с изучением определенной дисциплины, так как довольно трудно соотнести общее развитие с изучением той или иной дисциплины, обнаружить именно его вклад в это развитие. В связи с этим актуальными для педагогической практики в настоящее время являются разработка современных диагностических методик для выявления уровня обучаемости, интереса к изучению дисциплин, специфических видов предметного мышления.

В процессе обучения каждый студент в сравнительно небольшой промежуток своей жизни должен получить представление о выбранной профессии, базовые знания, умения и навыки, найти свое место в обществе. Уровень получаемых знаний, умений и навыков определяется разнообразными видами и формами контроля. Одна из ведущих тенденций современного профессионального образования – внедрение и освоение новых, основанных на компетентностном подходе и ориентированных на выработку у студентов компетенций – динамического набора знаний,

умений, практического опыта и личностных качеств, которые позволяют выпускнику успешно реализоваться в широком спектре отраслей экономики.

Перед профессиональным образованием в условиях реализации Федеральных государственных стандартов одной из задач является контроль и управление качеством образовательного процесса с целью обеспечения формирования у обучающихся требуемых ФГОС результатов обучения (компетенций, практического опыта, умений, знаний). В связи с этим *актуальными* становятся следующие вопросы методической направленности:

1) применение современных практико-ориентированных образовательных технологий, позволяющих успешно сформировать универсальные, профессиональные, компетенции;

2) создание эффективного учебно-методического обеспечения профессиональных образовательных программ;

3) разработка и внедрение в процесс обучения оценочных средств, которые позволяют проводить объективную комплексную оценку результатов обучения.

На педагогическом уровне возникают вопросы: «Как способствовать повышению качества образования, которое определяется совокупностью показателей, характеризующих различные аспекты образовательной деятельности профессиональной образовательной организации.

Все это включает в себя цели и содержание образования, формы и методы обучения, предоставление соответствующей материально-технической базы и профессиональных кадров. Эти проблемные вопросы образования (ценности), а также критерии эффективности работы преподавателей и профессиональных образовательных организаций в целом являются ценностно-смысловой основой человеческого измерения, которое изменяет подход к студенту. Все это определяет *актуальность* темы исследования.

Проблемой создания способов контроля знаний обучающихся занимались В.С. Аванесов, Н.Д. Ефремова, А.Р. Кочетков, А.Н. Майоров, А.К. Полякова.

Оценки качества подготовки специалистов относится к кругу основных задач профессионального образования. Обучение не может быть полноценным без регулярной и объективной информации о том, как усваивается обучающимися материал, как они применяют полученные знания для решения практических задач. Контроль за ходом и результатом обучения обеспечивает обратную связь, которая позволяет не только выявить результаты формирования необходимых компетенций обучающихся, но и получить информацию о положительных и отрицательных сторонах методики преподавания.

Актуальность темы: важность системы диагностики контроля знаний и его методического обеспечения в современном профессиональном образовании.

Научная новизна и практическая значимость работы заключается в возможности использования разработанных форм диагностики контроля знаний при изучении дисциплины технического профиля.

Цель исследования – разработка оценочных средств диагностики качества освоения дисциплины технического профиля.

Объект исследования – система контроля знаний у студентов по дисциплине технического профиля в профессиональной образовательной организации.

Предмет исследования – применение системы контроля знаний у студентов по дисциплине технического профиля.

В соответствии с целью, объектом, предметом и гипотезой исследования были поставлены следующие задачи:

- 1) дать характеристику понятию «диагностика контроля знаний»;
- 2) рассмотреть структуру диагностики качества усвоения учебного материала;

3) проанализировать технологию разработки контроля качества освоения дисциплины «Инженерная графика»;

4) разработать задания для диагностики качества знаний по дисциплине «Инженерная графика».

Методы исследования

1. Теоретический анализ литературы.

2. Педагогический эксперимент, наблюдение, беседа, тестирование.

Экспериментальная база исследования – Южно-Уральский государственный технический колледж.

1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ДИАГНОСТИКИ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ В СИСТЕМЕ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

1.1 Диагностика контроля знаний как дидактический процесс

Диагностика – это точное определение результатов дидактического процесса. Диагностика включает контроль, проверку, оценивание; накопление статистических данных, их анализ; прогнозирование, выявление динамики, тенденций дидактического процесса.

Диагностика – это прояснение всех обстоятельств протекания дидактического процесса, точное определение его результатов. Без диагностики невозможно эффективно управлять дидактическим процессом, достичь оптимальных для имеющихся условий результатов. Целью дидактического диагностирования является своевременное выявление, оценивание и анализ течения учебного процесса в связи с его продуктивностью [9].

В диагностику вкладывается более широкий и глубокий смысл, чем в традиционную проверку знаний, умений обучаемых. Последняя преимущественно лишь констатирует результаты, не объясняя их происхождения. Диагностирование же рассматривает результаты в связи с путями, способами их достижения, выявляет тенденции, динамику формирования продуктов обучения. Диагностирование включает в себя контроль, проверку, оценивание, накопление статистических данных, их анализ, выявление динамики, тенденций, прогнозирование дальнейшего развития событий.

Контроль, оценивание знаний и умений обучаемых включаются в диагностирование как необходимые составные части. В новой парадигме образования не может быть формального контроля. Дидактический контроль как своеобразный метод обучения должен иметь ярко выраженную

обучающую, развивающую направленность, соединяться с самоконтролем, быть необходимым и полезным, прежде всего, самому обучаемому.

Демократизация образования требует отказа не от контролирования и оценивания знаний, умений, а от рутинных форм побуждения к учению с помощью оценок. Поиск новых способов стимулирования учебного труда обучающихся, принцип личной выгоды, набирающий силы в обучении и воспитании, определяют иные подходы.

В системе диагностирования оценка как средство стимулирования приобретает новые качества. Прежде всего, результаты диагностирования, где могут использоваться оценочные суждения (баллы), способствуют самоопределению личности, что в условиях конкурентного общества служит важным побуждающим фактором. Дополняясь принципом добровольности обучения (а значит, и контролирования), оценка из нелюбимого в прошлом для многих обучаемых средства принудительного обучения превращается в способ рационального определения личного рейтинга – показателя значимости (веса) человека в цивилизованном обществе [9].

Важнейшими принципами диагностирования и контролирования обученности (успеваемости) обучающихся являются объективность, систематичность, наглядность (гласность).

Объективность заключается в научно обоснованном содержании диагностических тестов (заданий, вопросов), диагностических процедур, равном, дружеском отношении педагога ко всем обучаемым, точном, адекватном установленным критериям оценивании знаний, умений. Практически объективность диагностирования означает, что выставленные оценки совпадают независимо от методов и средств контролирования, а также педагогов, осуществляющих диагностирование.

Требование принципа систематичности состоит в необходимости проведения диагностического контролирования на всех этапах дидактического процесса – от начального восприятия знаний и до их практического применения. Систематичность заключается и в том, что

регулярному диагностированию подвергаются все обучаемые с первого и до последнего дня пребывания в учебном заведении. Контроль необходимо осуществлять с такой частотой, чтобы надежно проверить все- то важное, что обучаемым надлежит знать и уметь. Принцип систематичности требует комплексного подхода к проведению диагностирования, при котором различные формы, методы и средства контролирования, проверки, оценивания используются в тесной взаимосвязи и единстве, подчиняются одной цели. Такой подход исключает универсальность отдельных методов и средств диагностирования.

Принцип наглядности (гласности) заключается, прежде всего, в проведении открытых испытаний всех обучаемых по одним и тем же критериям. Рейтинг каждого обучающегося, устанавливаемый в процессе диагностирования, носит наглядный, сравнимый характер [36].

Принцип гласности требует также оглашения и мотивации оценок. Оценка – это ориентир, по которому обучаемые судят об эталонах требований к ним и об объективности педагога. Необходимым условием реализации принципа является объявление результатов диагностических срезов, обсуждение и анализ их с участием заинтересованных, составление перспективных планов ликвидации пробелов.

Диагностировать, контролировать, проверять и оценивать знания, умения обучающихся нужно в той логической последовательности, в какой проводится их изучение.

Первым звеном в системе проверки следует считать предварительное выявление уровня знаний обучаемых. Как правило, оно осуществляется в начале учебного года, чтобы определить знание обучающимися важнейших (узловых) элементов курса предшествующего учебного года. Предварительная проверка сочетается с так называемым компенсационным (реабилитационным) обучением, направленным на устранение пробелов в знаниях, умениях. Такая проверка возможна и уместна не только в начале

учебного года, но и в середине, когда начинается изучение нового раздела (курса).

Вторым звеном проверки знаний является их текущая проверка в процессе усвоения каждой изучаемой темы. Хотя она и осуществляется периодически, но обеспечивает возможность диагностирования усвоения обучаемыми лишь отдельных элементов учебной программы. Главная функция текущей проверки – обучающая.

Методы и формы такой проверки могут быть различными, они зависят от таких факторов, как содержание учебного материала, его сложность, возраст и уровень подготовки обучаемых, уровень и цели обучения, конкретные условия.

Третьим звеном проверки знаний, умений является повторная проверка, которая, как и текущая, должна быть тематической. Параллельно с изучением нового материала обучающиеся повторяют изученный ранее. Повторная проверка способствует упрочению знаний, но не дает возможности характеризовать динамику учебной работы, диагностировать уровень прочности усвоения. Надлежащий эффект такая проверка дает лишь при сочетании ее с другими видами и методами диагностирования [36].

Четвертое звено в системе – периодическая проверка знаний, умений обучаемых по целому разделу или значительной теме курса. Цель такой проверки – диагностирование качества усвоения обучающимися взаимосвязей между структурными элементами учебного материала, изучавшимися в разных частях курса. Главные функции периодической проверки – систематизация и обобщение.

Пятое звено в системе – итоговая проверка и учет знаний, умений обучаемых, приобретенных ими на всех этапах дидактического процесса. Итоговый учет успеваемости проводится в конце каждой четверти и по завершении учебного года. Он не сводится к механическому выведению среднеарифметического балла путем сложения полученных оценок. Это

прежде всего диагностирование уровня (качества) фактической обученности в соответствии с поставленной на данном этапе целью.

Специальным видом является комплексная проверка, с помощью которой диагностируется способность обучаемых применять полученные при изучении различных учебных дисциплин знания, умения для решения практических задач (проблем).

Такая проверка практикуется еще сравнительно редко, но с внедрением интегративных учебных курсов ее значение будет возрастать. Подобные курсы, собственно, и внедряются для того, чтобы преодолеть существующий разрыв между изучаемыми дисциплинами.

Главная функция комплексной проверки – диагностирование качества реализации межпредметных связей. Практическим критерием комплексной проверки чаще всего выступает способность обучаемых объяснять явления, процессы, события, опираясь на комплекс сведений, почерпнутых из всех изученных дисциплин [15].

Шестой способ – использование экранов успеваемости. В аудитории вывешивается экран, на котором выставляются все оценки обучаемых. Этот способ имеет недостатки: может способствовать воспитанию зазнайства у отличников и безразличия у отстающих, если надлежащим образом не нацелить обучаемых на правильное восприятие информации.

Седьмой способ – организация соревнования с самим собой: в конце каждой недели обучаемый получает словесную оценку «лучше» или «хуже». Если за прошедшую неделю снижается, то обучающийся проигрывает в соревновании, даже если он при этом и остается отличником. И наоборот, слабый выигрывает, когда начинает работать лучше. В соревновании «с самим собой» все обучаемые находятся в одинаковых условиях – неуспевающий может победить в нем, если получит на одну неудовлетворительную оценку меньше, чем за прошлую неделю. А отличник проиграет, когда вместо привычной «пятерки» получит лишь «четверку». Это соревнование не по успеваемости, а по изменению успеваемости.

Варианты подхода к определению этапности диагностирования следующие:

1) Сбор, хранение, переработка информации и ее использование для управления учебно-воспитательным процессом оказываются связаны с процессом педагогической диагностики.

2) Осуществление на первом этапе функции узнавания объекта согласно характерным особенностям и признакам. Таким образом, осуществляется процесс первичного сбора и накопления информации: наблюдается, фиксируется, запоминается все, что оказывается связанным с жизнью и деятельностью обучаемых. На втором этапе перерабатывается информация, распознается сущность явления, находящегося под изучением, полученные данные соотносятся с практической деятельностью [15].

3) Учет стадий, которые выделены общей теорией диагностирования, предусматривает еще несколько специфических этапов:

- определение объекта, целей и задач педагогического диагностирования;
- выдвижение гипотезы и ее последующая проверка, планирование процесса предстоящего диагностирования;
- выбор средств диагностирования (критерии, уровни, методики);
- сбор информации об объекте (соотносится реальное состояние объекта и нормативно-оптимальное);
- обработка полученной информации (анализ, систематизация и классификация);
- синтезируются компоненты диагностируемого объекта в некое новое объединение, основываясь на анализе достоверной информации;
- прогнозируются перспективы последующего развития диагностируемого объекта, обосновывается и оценивается педагогический диагноз;

- педагогический диагноз находит применение на практике, осуществляется корректирование по управлению педагогическим процессом с целью преобразовать диагностируемый объект.

- выявление внутренних и внешних условий, характеризующих определенный этап развития личности;

- определение зоны ближайшего развития;

- обдумывание необходимых педагогических мер по последующему развитию и формированию личности.

1.2 Структура диагностики качества усвоения учебного материала

Переход от постиндустриального к информационному обществу связан с глобальной проблемой образовательной среды: увеличение количества передаваемой информации и повышение качества образования, а учебное время остается неизменным. И за это время информация должна быть усвоена обучающимися. Компонент мониторинга и оценки знаний обучающихся представляет собой набор компонентов, которые характеризуют процесс обучения, поэтому его следует рассматривать как связь, основанную на парадигматической характеристике образования, его целей, содержания, применяемых технологий и прогнозируемых результатах.

Диагностика включает контроль, проверку, оценивание; накопление статистических данных, их анализ; прогнозирование, выявление динамики, тенденций дидактического процесса. Важным компонентом диагностирования является контроль [32].

Контроль - это наблюдение за процессом усвоения знаний, умений и навыков. Составной частью контроля является проверка. Проверка - система действий и операций для контроля за усвоением знаний, умений и навыков. По сути своей контроль обеспечивает установление обратной связи, т.е. получение информации о результате учебной деятельности студентов.

Преподаватель устанавливает, какие, в каком объеме знания усвоил обучаемый, готов ли он к восприятию новых знаний.

Преподаватель получает также сведения о характере самостоятельной учебной деятельности обучаемого. Контроль показывает преподавателю, насколько его собственная работа была плодотворной, удачно ли он использовал возможности педагогического процесса в обучающих целях.

Во время контроля получает информацию о своей учебной деятельности и сам обучаемый. Контроль помогает ему понять каких успехов он добился в освоении знаний и умений, и увидеть пробелы и недостатки в них. Постоянный контроль дисциплинирует обучаемых, приучает к определенному ритму, развивает волевые качества.

Контроль бывает разных видов и форм, а также может осуществляться с помощью разнообразных приемов. В педагогической практике применяется несколько видов контроля: предварительный контроль, текущий контроль, периодический контроль, тематический контроль, итоговый контроль, отсроченный контроль [32].

Предварительный контроль, как правило, имеет диагностические задачи. Он проводится с целью выявления имеющихся знаний, умений и навыков учащихся к началу обучения. Применяется он обычно в начале учебного года или перед изучением новой темы. Предварительный контроль позволяет обучающему находить наиболее эффективные методы и формы работы.

Текущий контроль осуществляется по ходу обучения и позволяет определить степень сформированности знаний, умений, навыков, а также их глубину и прочность. Этот контроль дает возможность своевременно выявить пробелы в знаниях обучающихся и оказать им помощь в усвоении программного материала. Текущий контроль стимулирует ответственность обучающегося за подготовку к каждому занятию.

Периодический контроль подводит итоги работы за определенный период времени. Он осуществляется в конце четверти, полугодия.

Тематический контроль осуществляется после изучения темы, раздела и имеет целью систематизацию знаний обучаемых.

Итоговый контроль призван определить конечные результаты обучения. Он охватывает всю систему знаний, умений и навыков по предмету.

Отсроченный контроль - контроль остаточных знаний и умений спустя какое-то время после изучения темы, раздела, курса (этот срок может колебаться от 3 месяцев до полугода и более). Отсроченный контроль как вид контроля соответствует требованию судить об эффективности процесса по конечному результату.

Контроль осуществляется в различных формах. По форме контроль подразделяется: на индивидуальный, групповой и фронтальный. При контроле используются различные приемы. Приемы контроля - это способы, с помощью которых определяется результативность учебно-познавательной деятельности обучаемых и педагогической работы обучающихся. В педагогической практике используются приемы устного, письменного, практического, машинного контроля и самоконтроля, тестового, графического, игрового [18].

Устный контроль осуществляется в процессе устного опроса обучаемых. Он позволяет выявить знания обучаемых, проследить логику изложения ими материала, умение применять знания для описания или объяснения процессов и происходящих событий, для выражения и доказательства своей точки зрения, для опровержения неверного мнения.

Письменный контроль предполагает выполнение письменных заданий (упражнений, контрольных работ, сочинений, отчетов и т. д.). Письменный контроль позволяет проверять знания всех обучаемых одновременно, но требует больших временных затрат на проверку письменных заданий.

Практический контроль применяется для выявления сформированности умений и навыков практической работы или сформированности

двигательных навыков. С развитием информационных технологий распространение получил контроль с использованием машин.

Машинный контроль экономит время учащихся и преподавателя. С помощью контролирующих машин легко установить единые требования к измерению и оцениванию знаний. Результаты контроля легко поддаются статистической обработке. Устраняется субъективизм преподавателя при оценивании знаний.

Применение контролирующих машин позволяет успешно осуществлять самоконтроль. Самоконтроль возможен и без применения машин. Но для этого необходимо обучаемых учить самостоятельно находить ошибки, анализировать причины неправильного решения познавательных задач, искать способы их устранения. Сочетание различных приемов контроля называется комбинированным (уплотненным) контролем. Обычно это сочетание устного и письменного опроса [18].

К контролю в процессе обучения предъявляются определенные педагогические требования:

- индивидуальный характер контроля (осуществляется за работой каждого обучающегося, за его личной учебной деятельностью); нельзя допускать подмены результатов учения отдельных обучающихся итогами работы коллектива, и наоборот;
- систематичность, регулярность проведения контроля на всех этапах процесса обучения;
- разнообразие форм проведения контроля (обеспечивает выполнение обучающей, развивающей и воспитывающей функций контроля);
- всесторонность контроля (обеспечивает проверку теоретических знаний, интеллектуальных и практических умений и навыков учащихся);
- объективность контроля (дает возможность исключить субъективные и ошибочные суждения и выводы);
- дифференцированный подход (необходимо учитывать индивидуальные личностные качества обучаемых);

- единство требований со стороны обучающихся.

В последнее время все большее распространение получает тестовый контроль. В современной системе образования тестирование применяется в качестве одной из наиболее эффективных форм промежуточного (конечного) контроля и самоконтроля полученных знаний по соответствующим разделам учебного курса. Не вызывает сомнения то, что тестирование студентов способствует формированию профессионального мышления, повышению понятийной культуры, а так же развитию когнитивных способностей специалистов.

Тестовые задания, прежде всего, предназначены и направлены на усвоение и закрепление основных теоретических положений изучаемого учебного курса, полученных в процессе лекций, семинаров и самостоятельной работы с основной и дополнительной литературой. Современное оснащение учебных кабинетов компьютерной техникой, возможности сетевых технологий, электронная почта позволяют проводить тестирования как в стационарных условиях: на кафедрах, в центрах открытого доступа к интернет-ресурсам, так и в дистанционной системе обучения.

В стационарной системе обучения тестирование может быть и не включено в учебный план, поэтому его проведение зависит от преподавателя, который может применять тесты с целью текущего и промежуточного контроля студентов во время аудиторных занятий, на консультациях, а также с применением обучающих информационных технологий (компьютерных программ) [44].

В дистанционной системе, в условиях заочной формы получения профессионального образования, тестирование может оказать существенную помощь как преподавателю в ходе организации промежуточного или итогового контроля знаний студентов, так и самим обучающимся. В частности, студенты имеют возможность применять предлагаемые тестовые задания для самоконтроля, что позволит реально оценить остаточные знания по дисциплине перед экзаменом или зачетом. Также это позволит вовремя

обратить внимание на имеющиеся пробелы в усвоении учебного материала и вовремя их устранить.

Особенно важно применять тестирование в рамках рейтинговой системы оценки знаний студентов, когда семестровый курс предполагает деление на несколько (2 и более) модулей и итоговая оценка знаний обучающихся выводится на основе результатов текущего рейтинг-контроля. В данном случае тестирование обладает рядом очевидных достоинств [44].

Во-первых, в процессе его применения наблюдается существенная экономия учебного времени, отведенного на лекционные и семинарские занятия.

Во-вторых, рассматриваемым способом контроля знаний можно опросить большое количество студентов за ограниченный временной интервал. Это, несомненно, является большим плюсом, так как за время семинара преподаватель не имеет возможности опросить всех студентов, а тестирование позволяет составить представление об уровне знаний всех обучающихся.

В-третьих, данная форма контроля, как правило, дает достаточно объективный результат, так как опрос осуществляется по широкому кругу вопросов и "элемент угадывания" не оказывает существенного влияния и не играет определяющей роли.

Следует отметить, что все тестируемые находятся в равных условиях, а механизм проверки заданий практически исключает предвзятость со стороны проверяющего. Все это делает рассматриваемую форму контроля знаний убедительной и эффективной не только для преподавателя, но и для студентов и, как следствие, способствует повышению качества образования. Тесты, применяемые для контроля в процессе обучения, представляют собой систему тестовых заданий стандартизированной процедуры проведения и заранее спроектированной технологии обработки и анализа результатов, по которым судят о знаниях, умениях и навыках испытуемых.

Тестовые задания отличаются краткостью, на выполнение каждого не должно тратиться много времени. Не всякое задание подходит для теста. Оно должно быть строго определенным по форме, содержанию и специальным параметрам, оцениваемым в ходе математического анализа. Свойства заданий обуславливают свойства всего теста, поэтому должен быть не просто набор, а система заданий.

Тестирование в педагогике выполняет три основные взаимосвязанные функции: диагностическую, обучающую и воспитательную:

Диагностическая функция заключается в выявлении уровня знаний, умений, навыков обучающегося. Это основная и самая очевидная функция тестирования. По объективности, широте и скорости диагностирования, тестирование превосходит все остальные формы педагогического контроля.

Обучающая функция тестирования состоит в мотивировании обучающегося к активизации работы по усвоению учебного материала. Для усиления обучающей функции тестирования могут быть использованы дополнительные меры стимулирования студентов, такие как: раздача преподавателем примерного перечня вопросов для самостоятельной подготовки, наличие в самом тесте наводящих вопросов и подсказок, совместный разбор результатов теста [23].

Воспитательная функция проявляется в периодичности и неизбежности тестового контроля. Это дисциплинирует, организует и направляет деятельность учащихся, помогает выявить и устранить пробелы в знаниях, формирует стремление развить свои способности.

1.3 Методика разработки оценочных средств для контроля результатов обучения

Документом, определяющим содержание оценочных средств, является учебный план специальности, который разрабатывается в учебном заведении в соответствии со стандартом.

Важным моментом является разработка критериев оценивания выполнения заданий студентами. Примерный характер оценок предполагает, что при их использовании следует учитывать цели контроля успеваемости, индивидуальные особенности обучающихся, содержание и характер выполняемого задания. В качестве примера, можно рекомендовать следующие нормы оценок теоретических и практических знаний и умений [23]:

«5» ставится, если обучающийся:

- творчески планирует выполнение работы;
- самостоятельно и полностью использует знания программного материала;
- правильно и аккуратно выполняет задание;
- умело использует справочную литературу, наглядные пособия, приборы и другие средства.

«4» ставится, если обучающийся:

- правильно планирует выполнение работы;
- самостоятельно использует знания программного материала;
- в основном правильно и аккуратно выполняет задание;
- использует справочную литературу, наглядные пособия, приборы и другие средства.

«3» ставится, если обучающийся:

- допускает ошибки при планировании выполнения работы;
- не может самостоятельно использовать значительную часть знаний программного материала;
- допускает ошибки и неаккуратно выполняют задание;
- затрудняется самостоятельно использовать справочную литературу, наглядные пособия, приборы и другие средства.

«2» ставится, если обучающийся:

- не может правильно спланировать выполнение работы;
- не может использовать знания программного материала;

- допускает грубые ошибки и неаккуратно выполняет задание;
- не может самостоятельно использовать справочную литературу, наглядные пособия, приборы и другие средства.

Согласно требованиям ФГОС оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Образовательным учреждением должны быть созданы условия для максимального приближения программ текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам и междисциплинарным курсам профессионального цикла к условиям их будущей профессиональной деятельности. Для этого кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса), в качестве внешних экспертов должны активно привлекаться работодатели [4].

Для оценки уровня освоения дисциплин необходима разработка оценочных средств, которые характеризуют образовательный уровень обучающегося, который оценивается количественно. Здесь может использоваться балльно-рейтинговая система или традиционная пятибалльная. Оценивание происходит по традиционной схеме «преподаватель - обучающийся».

Разработка оценочных средств требует от преподавателя тщательного изучения требований ФГОС СПО к умениям и знаниям конкретных дисциплин, поскольку это позволит в первую очередь рационально, в соответствии с требованиями, разработать рабочую программу по дисциплине. Главным образом это имеет отношение к формулированию разделов программы, а также тем практических и лабораторных занятий. Это позволит более эффективно решить проблему разработки измерительных материалов для текущей и промежуточной аттестации.

Преподавателю необходимо отчётливо представлять, какими по структуре и содержанию должны быть оценочные материалы для контроля и

оценки умений и знаний. Умения могут быть оценены только в процессе и (или) результате выполнения практических и лабораторных работ. Практические и лабораторные работы могут, как правило, не содержать теоретических заданий, ориентированных на измерение уровня усвоения дидактических единиц (знаний).

Таким образом, оценочные средства для контроля и оценки умений могут быть представлены практическими и лабораторными работами по освоению видов работ, инструкционными, инструкционно-технологическими, технологическими картами или требованиями, нормами, стандартами, ГОСТ, ТУ, эталонами и др. Следует отметить, что для профессий и специальностей, имеющих отношение к сфере обслуживания, более эффективным инструментом формирования и измерения уровня освоения умений могут являться технологические карты [4].

Для измерения уровня усвоения дидактических единиц (знаний) очень важным является соответствие их формулировок и содержания, заданным в требованиях ФГОС к знаниям по дисциплинам. Некорректность формулировок может привести к измерению иных по содержанию дидактических единиц, не заданных требованиями ФГОС. Приведём примеры, которые являются, на наш взгляд, неким вариантом, которому можно следовать при разработке оценочных средств по дисциплине «Инженерная графика».

Компоновка дидактических единиц и умений: читать чертежи изделий, механизмов и узлов используемого оборудования;

Практическая работа №... Чтение чертежей изделий

Практическая работа №... Чтение чертежей механизмов

Практическая работа №... Чтение чертежей узлов используемого оборудования

Дидактические единицы:

- общие сведения о сборочных чертежах;
- основы машиностроительного черчения;

- правила выполнения чертежей;
- основные приемы техники черчения;
- основные правила чтения конструкторской документации;
- основные правила чтения технологической документации.

Таким образом, комплект оценочных средств в данном случае может включать:

- тестовые задания для контроля и оценки усвоения знаний, эталоны ответов;
- практические работы, требования, правила, алгоритмы чтения чертежей изделий, механизмов, узлов используемого оборудования.

В данном случае оценочными средствами являются устные и/или письменные вопросники, тестовые задания. Данный вид материалов может быть использован на теоретических занятиях при освоении дидактических единиц. При этом вопросники и тестовые задания должны соответствовать требованиям ФГОС к уровню их усвоения. При разработке оценочных средств следует учесть, что необходимо подбирать по количественной и содержательной составляющей знания (дидактические единицы) и соответствующие умения [39].

Таким образом, комплект оценочных средств учебной дисциплины может быть представлен совокупностью следующих оценочных средств:

1. Компетентностно-ориентированными тестовыми заданиями (КОЗ), тестами, вопросниками с соответствующей нумерацией, эталонами ответов и критериями оценки уровня усвоения знаний.
2. Компетентностно-ориентированными профессиональными задачами и производственными ситуациями с нумерацией заданий, наименованием тем, формулировкой цели и содержания и инструкцией по выполнению задания, при необходимости - эталонами алгоритма выполнения задания, если это целесообразно, ответов и критериями оценки уровня освоения умений.

3. Компетентностно-ориентированными практическими и/или лабораторными работами/заданиями, в состав которых могут входить: номер задания, наименование темы, цель, чётко сформулированное задание, ориентированное на получение конкретного результата в соответствии с темой и целью.

Кроме этого, могут быть включены такие компоненты, как:

- порядок выполнения работы;
- инструкция и/или инструкционно-технологические, технологические карты в зависимости от специфики профессии или специальности;
- возможны краткие методические рекомендации;
- ресурсы, в том числе и информационные, необходимые для выполнения видов работ;
- система, критерии оценки;
- эталоны выполнения задания, которые могут быть представлены стандартами, нормами, ГОСТ, образцами и т.д.

Комплект оценочных средств может состоять из: титульного листа, оформленного в соответствии с ГОСТ; содержания; паспорта оценочных средств [39].

Оценочные средства должен соответствовать ОПОП СПО по программам подготовки специалистов среднего звена или программам подготовки квалифицированных рабочих и служащих, рабочей программе дисциплины, а также образовательным технологиям, используемым в преподавании данной дисциплины.

Наиболее распространенными являются следующие формы тестовых заданий:

1. Закрытая форма тестовых заданий. Характерным для нее является то, что к заданию даются готовые ответы, один (или несколько) из которых правильный. При использовании закрытых тестовых заданий существует возможность угадывания, что является главной причиной отрицательного к ним отношения. Кроме того, такая форма тестовых заданий не стимулирует

самостоятельный поиск ответа, а предоставляет возможность лишь выбора из предложенных вариантов.

2. Открытая форма тестовых заданий не содержит готовых ответов, позволяя их сформулировать в свободной форме, что дает возможность выявить логику мышления тестируемого, его способность формулировать и аргументировать ответ (однако сложно анализировать результат).

3. Задания «на соответствие», суть которых заключается в необходимости установить соответствие элементов одного множества элементам другого.

4. Задания на «установление правильной последовательности». Они позволяют проверить понимание последовательности действий, процессов, суждений, вычислений. Эти задания используются главным образом для оценки уровня профессиональной подготовки, а также для контроля знаний основных понятий и законов изучаемой учебной дисциплины [10].

Существуют и другие формы тестовых заданий.

Педагогическое тестирование как один из приемов контроля усвоения обучаемыми знаний, умений и навыков обладает определенными преимуществами перед традиционными приемами контроля, а именно: более высокая объективность контроля. Как известно, на оценку обучаемого, помимо уровня его учебных достижений, могут влиять взаимоотношения между ним и преподавателем, строгость или либерализм последнего и многие другие факторы. В тесте такое влияние субъективных факторов исключается. При достаточно качественном тесте получаемая оценка может рассматриваться как объективная:

Более высокая дифференцированность оценки. При необходимости результаты тестирования благодаря особой организации тестов могут быть представлены в более дифференцированных шкалах, содержащих больше градаций оценки. При этом обеспечивается более высокая точность измерений учебных достижений;

При всех достоинствах тестирование как метод контроля имеет и негативные стороны такие как: трудно проверить глубину понимания вопроса, логику мышления; существует вероятность случайности, особенно при использовании закрытых форм тестовых заданий. Тестовые задания не позволяют проверить творческое применение усвоенных знаний в новой ситуации [10].

Таким образом, к основным направлениям разработки тестов нового поколения можно отнести:

- разработку тестов на основе теории педагогических измерений;
- стандартизацию и сертификацию тестов;
- создание банков тестовых заданий различного назначения;
- развитие обучающей компоненты тестовых технологий;
- интеграцию тестовых и новых компетентностно-ориентированных педагогических технологий (кейс-стади, портфолио и др.);
- интеграцию тестовых и информационных и коммуникационных технологий;
- индивидуализацию тестов благодаря развитию адаптивного тестирования.

ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ

Качество образования - это общественный продукт, зависящий от позиции и комплексной организации усилий всего образовательного сообщества (педагогов, управленцев образования, обучающихся и их родителей, региональных и федеральных систем образования).

Требования к качеству образования отражены в таких документах, как Закон РФ «Об образовании», «Стратегия модернизации содержания общего образования», «Государственный образовательный стандарт» и др.

Государственный образовательный стандарт (ГОС) - социальная норма образования и образованности, разрабатываемая и вводимая в соответствии с

Конституцией РФ. Он включает в себя федеральный и национально-региональный компоненты. Федеральный компонент ГОС определяет обязательный минимум содержания основных образовательных программ, максимальный объем учебной нагрузки обучающихся, требования к уровню подготовки выпускников.

Соответствие требованиям ГОС и другим стандартам качества образовательного учреждения оценивается в процессе лицензирования, аттестации и аккредитации. Лицензирование дает право образовательному учреждению на проведение образовательной деятельности. Аттестация говорит о реализации образовательного процесса в соответствии с лицензионными нормативами, требованиями ГОС и дает право на прохождение аккредитации. Аккредитация образовательного учреждения дает ему право на выдачу документа об образовании государственного образца.

Показатели качества обучения можно разделить на две основные группы:

- показатели, характеризующие качество учебного процесса
- показатели, характеризующие уровень подготовки обучающихся.

Цели оценки качества образования:

- определить уровень учебных достижений;
- выявить конкретные сильные и слабые стороны в знаниях и навыках, которыми владеют обучающиеся;
- выяснить, имеются ли проблемы с учебными достижениями у тех или иных групп обучающихся;
- выявить факторы, связанные с учебными достижениями;
- отслеживать динамику учебных достижений.

2 РАЗРАБОТКА И ПРИМЕНЕНИЕ ФОРМ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

2.1 Технология разработки контроля качества освоения дисциплины

«Инженерная графика»

Контроль определяется как система научно-обоснованной проверки результатов обучения, которая заключается в выявлении, измерении и оценивании знаний, умений, навыков и установлении разницы между реальным и запланированным уровнем освоения учебной программы.

Целью контроля является оценка качества знаний и получение информации для прогнозирования и корректировки дальнейшего развития процесса обучения. При организации контроля необходимо знать и учитывать специфические теоретические и методологические особенности этого процесса.

Принципы организации контроля позволяют выстроить перечень связанных между собой содержательно-временных этапов. Этап контроля определяется выбором различных методов проведения контроля. Методы контроля - это способы, обеспечивающие обратную связь в процессе обучения с целью получения данных об успешности обучения, эффективности учебного процесса [5].

Технология разработки контроля знаний включает несколько этапов:

1. Отбор учебного материала, подлежащего контролю, определение темы для создания теста и количества заданий.
2. Формулировка вопросов в тестовой форме по теме или по проверяемой части, комплектование пробного теста.
3. Проверка пробного теста на группе обучающихся.
4. Анализ результатов пробного тестирования, корректировка тестовых заданий.

5. Формирование собственно теста, который должен состоять из заданий в тестовой форме возрастающей трудности с учётом необходимого уровня усвоения знаний.

6. Проверка теста для уточнения педагогических характеристик как отдельных тестовых заданий, так и всего теста в целом, его валидности, надёжности и других.

При разработке контроля знаний важно учитывать следующие принципы:

- чёткое определение результатов, соответствующих целям обучения.

Задания должны быть чёткими;

- оценивание характерных образцов учебных задач. Нужно использовать системный подход для подбора заданий, которые бы адекватно отражали знания обучающихся по теме;

- виды заданий должны подходить для определения требуемых знаний;

- соответствие требований к результатам. Использование учебных тестов для мониторинга учебного процесса и обеспечения обратной связи с обучающимися;

- соответствие задачам обучения. Задания теста должны чётко соответствовать основным задачам обучения;

- оказание помощи в учении. Корректировка тестов как полезного инструмента в обучении;

- определение критериев. Нужно определить те задачи, которые обучающийся может или не может выполнить.

Для разработки контроля знаний также могут использоваться онлайн-платформы, приложения и программы, которые позволяют создавать интерактивные задания, тестировать и собирать обратную связь [5].

Программа учебной дисциплины «Инженерная графика» является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- оформлять проектно – конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

- выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах;
- выполнять детализацию сборочного чертежа;
- решать графические задачи.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *знать*:

- основные правила построения чертежей и схем;
- способы графического представления пространственных образов;
- возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;
- основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;
- основы строительной графики [40].

Перечень общих и профессиональных компетенций, элементы которых формируются в ходе освоения учебной дисциплины:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.

ПК.3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов

управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.

ПК 6.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства.

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

ПК 6.3. Владеть методикой тюнинга автомобиля.

Количество часов на программу учебной дисциплины

Объем образовательной нагрузки студента – 132 часа: учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем - 132 часа, в том числе:

- теоретического обучения – 50 часов,
- лабораторно-практических работ – 82 часа;
- курсового проектирования – 0 часов,
- экзамены и консультации – 0 часов;

самостоятельной учебной работы – 0 часов (не предусмотрена).

Изучение учебной дисциплины «Инженерная графика» проводится на 2-м курсе на протяжении 1 и 2 семестров и завершается зачетом.

Основными методами обучения являются словесные, наглядные, репродуктивные методы обучения, практическая работа студентов, метод проблемного обучения [40].

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины представлены в таблице 2.1

Для текущего и рубежного контроля освоения дисциплинарных компетенций используются следующие методы:

1. Устный опрос.
2. Тестирование.
3. Наблюдение и оценка результатов практических занятий.
4. Экспертная оценка результатов самостоятельной работы.

5. Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины.

Таблица 2.1 - Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины
«Инженерная графика»

—		
—		

2.2 Примеры заданий для диагностики качества знаний по дисциплине «Инженерная графика»

Типовые вопросы для устного опроса

Раздел Оформление чертежей и геометрическое черчение

Типовой тест

Тема Основные сведения по оформлению чертежей

Тема Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах

Условия выполнения:

- тест выполняется в аудитории во время аудиторных занятий;
- тест выполняется в электронном виде с помощью Onlinetestpad.com

Инструкция: на выполнение теста отводится 30 минут, внимательно прочитайте вопрос, выберите один вариант ответа

Тест по теме «Оформление чертежа»

Тест по теме «Типы линий»

Ответы на тест по теме «Проецирование геометрических тел»

Рисунок 2.5

Рисунок 2.6

3. Построение сопряжение прямых и кривых линий

Рисунок 2.8.....Рисунок 2.9

Рисунок 2.10.....Рисунок 2.11

Рисунок 2.12

Рисунок 2.13

Рисунок 2.19

Рисунок 2.23

АксонOMETрические проекции

Рисунок 2.25

12. Построить линию пересечения поверхности конуса (Рисунок 2.26) с плоскостями φ_1 и φ_2 .

Рисунок 2.26

2.3 Проверка эффективности диагностики качества освоения дисциплины «Инженерная графика»

Эксперимент проходил на базе профессиональной образовательной организации: – ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж» г. Челябинск.

Диагностическая процедура многоаспектна, так как объектом диагностики выступают преподаватели, условия и процесс обучения, деятельность всего образовательного учреждения. В отношении обучающихся устанавливается степень достижения целей обучения, проверяется уровень сформированности знаний и умений (в том числе

умений решать проблемы, выполнять практические задачи) и уровень развития (хотя бы частично), выявляются сформированные личностные качества (что весьма сложно). В отношении преподавателя диагностика качества обучения позволяет установить успешность и эффективность его работы, стимулировать профессиональный рост [45].

В диагностику вкладывается более широкий и глубокий смысл, чем в традиционную проверку знаний, умений обучаемых. Последняя преимущественно лишь констатирует результаты, не объясняя их происхождения. Диагностирование же рассматривает результаты в связи с путями, способами их достижения, выявляет тенденции, динамику формирования продуктов обучения. Диагностирование включает в себя контроль, проверку, оценивание, накопление статистических данных, их анализ, выявление динамики, тенденций, прогнозирование дальнейшего развития событий.

Задачи по диагностике качества освоения дисциплины

- 1) разработать тестовые задания разного уровня сложности по различным разделам дисциплины «Инженерная графика»;
- 2) применить систему тестовых заданий на практике;
- 3) оценить эффективность применения контроля знаний.

Путем анализа проверки теоретических знаний по дисциплине были определены: одна группа экспериментальная, в которой проверка знаний предполагалась в форме заполнения рабочей тетради и контрольная, проходившая оценку знаний в традиционной форме.

Со студентами, участвовавшими в экспериментальной работе, проводились планомерные срезы знаний по теории (в виде опроса) и в области оценки познавательной деятельности.

В ходе изучения психолого-педагогической литературы, наблюдения за студентами, анкетирования, анализа ответов и выполненных заданий было выделено условно 3 уровня общетеоретической подготовки: высокий, средний, низкий.

1. Высокий уровень общетеоретической подготовки, которому соответствует активное владение знаниями и их постоянное применение;
2. Средний уровень – недостаточное владение теоретическими знаниями и ситуативное их применение;
3. Низкий – отсутствие у обучающегося теоретических знаний.

Критерии и показатели общетеоретической подготовки студентов: усвоение технических знаний, знание выделенных технических понятий. К признакам относятся: усвоение содержания и объема понятия.

При определении уровня сформированности знаний и умений можно использовать подход количественной обработки результатов диагностики, который позволяет в отношении степени проявления каждого уровня определить количественный показатель. В нашем исследовании мы ввели следующие количественные показатели:

- 1) баллом «0» отмечали низкий уровень сформированности знаний, умений и навыков;
- 2) баллом «1» обозначали средний уровень;
- 3) баллом «2» обозначали оптимальный (высокий) уровень (Таблица 2.3).

Таблица 2.3 - Оценка уровня сформированности знаний, умений и навыков у студентов

Эксперимент по диагностике качества освоения дисциплины «Инженерная графика» показал, что основными факторами, оказывающими

влияние на качество выполнения заданий по дисциплине «Инженерная графика», являются:

- снижение уровня самостоятельности обучающихся при работе с учебниками;
- недостаточное количество учебников одного образца, что усложняет подготовку к тестированию;
- неумение обучающихся интерпретировать изученный материал в соответствии с тестовым вопросом;
- не сформированность навыка соотносить технологические элементы и понятия с их названиями и обозначениями.

Как правило, испытуемые в первую очередь отвечали на вопросы, не вызывающие у них сомнения, а затем приступали к остальным тестовым заданиям, пытаясь ответить на них, используя общую эрудицию и интуицию или пробуя просто угадать ответ. Это свидетельствует о том, что обучающиеся не всегда уверены в своих знаниях, умениях и навыках, полученных на учебных занятиях.

Диагностика качества знаний по дисциплине «Инженерная графика» можно считать эффективным, так как оно позволило выявить уровень знаний обучающихся, причины ошибок при выполнении ими заданий.

Проведение качественного анализа тестовых заданий предполагает выполнение следующих рекомендаций:

- предварительное изучение психолого-педагогических особенностей группы тестируемых;
- руководство правилом: чем больше число тестируемых, тем достовернее результаты интерпретации;
- анализ учебного материала для тестирования с учетом темпа освоения учебного материала обучающимися;
- построение тестовых заданий разного уровня сложности;
- исключение не корректных заданий после каждой апробации теста, увеличение его репрезентативности.

Необходимо учитывать, что незначительно на результаты тестирования могут влиять такие факторы, как окружающая обстановка (свет, погода, шум, температура), эмоциональное и физическое состояние тестируемых и другие.

Однако следует отметить, что при решении других задач, например, творческих задач или в проектной деятельности, необходимо сочетать тесты с другими методами контроля усвоения обучающимися учебного материала, так как они не всегда позволяют в полной мере оценить умения и навыки обучающихся.

ВЫВОДЫ ПО ВТОРОЙ ГЛАВЕ

Диагностика – это точное определение результатов дидактического процесса. Диагностика включает контроль, проверку, оценивание; накопление статистических данных, их анализ; прогнозирование, выявление динамики, тенденций дидактического процесса.

Диагностика и анализ не могут быть достаточно эффективными, если не взаимосвязаны с таким важным направлением деятельности как мониторинг. Мониторинг – это постоянное наблюдение за каким-либо процессом с целью сопоставления наличного состояния с ожидаемыми результатами, отслеживание хода каких-либо процессов по четко определенным показателям. Назначение мониторинга – обеспечить всех участников образовательного процесса обратной связью, которая позволяет вносить последовательные изменения в ходе реализации учебной программы для повышения качества ее результатов:

1. Мониторинг психологического развития обучающихся помогает, прежде всего, обеспечить каждому студенту максимум возможностей для развития своих склонностей и познавательных интересов, что, по сути, отвечает основной цели образовательного процесса.

2. Мониторинг призван, с одной стороны, давать представление администрации и педагогическому коллективу о результатах образовательного процесса, а с другой, выявлять его перспективы, потенциал

развития педагогического коллектива. Важно, чтобы педагоги воспринимали эту работу как помощь в более эффективной организации образовательного процесса.

3. Установление уровня интеллектуального развития студентов на каждом образовательно-возрастном. Однако психологическая диагностика может существовать и развиваться, если она будет соответствовать изменяющимся запросам.

4. Психологическая диагностика способствует выяснению причин неуспеваемости студентов и планированию развивающей работы с ними.

5. Метод тестов в принципе пригоден для решения вопроса об уровне умственного развития. Под умственным развитием понимается совокупность знаний, умений и сформировавшихся при их усвоении умственных действий (например, установление аналогий, обобщение, классификация, некоторые другие).

6. Модернизированные тесты позволяют судить об умственном уровне испытуемых в период диагностирования, поэтому в критериально-ориентированных тестах уместно использовать не любой, а лишь такой вербальный и графический материал, который соответствует определенному образовательно-возрастному этапу.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Концепция модернизации российского образования определила роль и задачи образования на современном этапе развития России как важный фактор перехода к демократическому и правовому государству, к рыночной экономике для преодоления опасности отставания страны от мировых тенденций экономического и общественного развития. Назрела необходимость ориентации образования не только на усвоение обучающимся определенной суммы знаний, но и на развитие его личности, его познавательных и созидательных способностей. В частности, Федеральный компонент государственного стандарта профессионального образования конкретизирует это положение и ориентирует на формирование у студентов опыта познания и самопознания; обращает внимание на необходимость подготовки к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории. Подчеркивается, что в обучающиеся должны приобрести познавательный опыт в его ключевых характеристиках: научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный опыт познавательной деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Современный этап и перспективы общественного развития выдвигают новые требования к выпускнику профессиональной образовательной организации. На первый план выдвигается необходимость формирования у обучающихся таких профессиональных и личностных качеств, которые позволяют в дальнейшем успешно адаптироваться, жить и работать в условиях нового века.

Среди них выделяются системное мышление, высокая образованность, экономическая, правовая, информационная культура, культура предпринимательства, умение осознавать себя и предъявлять другим, способность к осознанному анализу своей деятельности, самостоятельным действиям в условиях неопределенности, творческую активность и

ответственность за выполняемую работу, мобильность, конструктивность, способность к сотрудничеству.

Без педагогической диагностики, иначе называемой педагогическим мониторингом, на сегодняшний день педагогическую практику просто невозможно представить. Диагностика служит поддержкой и подспорьем обучения студентов, давая о них самую различную, необходимую для оценивания, информацию. Причем диагностика служит во благо как педагогам, так и обучающимся, так как она анализирует и наблюдает за деятельностью, как первых, так и вторых.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Апатов, К.Ю., Иванова-Польская, В.А. Практикум по начертательной геометрии и инженерной графике [Текст]: Киров: Изд-во ВятГУ, 2016. - 76с.
2. Белозерцев, Е.П., Гонеев, А.Д., Пашков, А.Г. Педагогика профессионального образования [Текст]: учеб. пособие для вузов – М.: Академия, 2018. – 211с.
3. Беляева, А.П. Дидактические принципы профессиональной подготовки в профессионально-технических училищах [Текст]: метод. пособие. – М.: Высш. шк., 2017. - 250с.
4. Безрукова, В.С. Педагогика профессионального обучения [Текст]: учеб. пособие. – Екатеринбург, 7 – 316с.
5. Богословский, В.А. Методические рекомендации по проектированию оценочных средств для реализации многоуровневых образовательных программ ВО при компетентностном подходе [Текст]: Режим доступа: <https://www.twirpx.com/file/1191395/>
6. Волков, С.З. Алгоритм управления контролем знаний [Текст]: //Кибернетика и исследование операций в управлении учебным процессом: тез. докл. - Рига: РПИ, 2018. – С.67-70.
7. Горячева, А.П. Инженерная графика [Текст]: учеб.-метод. комплекс и рабочая учебная программа для студентов специальности 190701.65 Организация перевозок и управление на транспорте. - Нижний Новгород: МИИТ, 2015. 30с.
8. Гладковский, В.И., Гладыщук А.А., Панасюк И.М. Воспитательные функции рейтинговой системы оценки знаний (РСОЗ) [Текст]: //Высшая школа: состояние и перспективы. – Минск: РИВШ БГУ, 2020. –107с.

9. Груздева, М.Л., Козицын, А.Л. Тестирование как форма организации самостоятельной работы студентов [Текст]: //Современные наукоемкие технологии. – 2016. – № 7-1. – С. 118-121.

URL: <https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=36072> (дата обращения: 25.01.2025).

10. Горькаева, Е.Ю. Особенности учебно-методического обеспечения в колледже [Текст]: /Е.Ю. Горькаева, //Молодой ученый. - 2019. - № 18 (77). - С. 538-539.

URL: <https://moluch.ru/archive/77/13124/> (дата обращения: 16.02.2025).

11. ГОСТ 2.301-2.304-81.ЕСКД. Основные положения.

12. ГОСТ 2.001-2.175-70.ЕСКД. Основные положения.

13. Дорошенко, В. В. Междисциплинарный подход в обучении общеобразовательным дисциплинам [Текст]: /В.В. Дорошенко, И.В. Черенцова. //Молодой ученый. - 2020. - № 1. - С. 132-135.

URL: <https://moluch.ru/archive/291/65996/> (дата обращения: 26.02.2025).

14. Дударь, Е.С. Эскизирование корпусной детали [Текст]: учеб. пособие / Е.С. Дударь, М.Н. Крайнова, О.В. Паркачева. – 3-е изд., доп. и испр. – Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2018. – 21с.

8. Жунусакунова, А. Д. Методы контроля и оценки результатов обучения в учебном процессе [Текст]: /А.Д. Жунусакунова //Молодой ученый. - 2016. - № 20 (124). - С. Т.1. 26-29.

URL: <https://moluch.ru/archive/124/28564/> (дата обращения: 11.05.2025).

16. Журавлев, Н.В. Начертательная геометрия [Текст]: учеб. пособие. Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2011.- 55с.

17.Зайцева, Л.В. Методы контроля знаний при автоматизированном обучении. Автоматика и вычислительная техника [Текст]: М.: Логос, 2017. – № 4. С.88 – 92.

18. Звонников, В.И. Современные средства оценивания результатов обучения [Текст]: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования /В.И. Звонников, М. Б. Чельшкова. 5-е изд., перераб. - М.: «Академия», 2019. - 304с.

19. Зиновьева, В.А. Усвоение и контроль знаний [Текст]: /В.А. Зиновьева и др. //Высшее образование в России. – 2019. – №3. – С.154 –158.
20. Иванов, Г.С. Начертательная геометрия [Текст]: учебник для вузов. М.: МГУЛ, 2019. - 224с.
22. Красовская, Н.И. Начертательная геометрия и инженерная графика [Текст]: учеб. пособие индивидуального пользования для лекционных и практических занятий и самостоятельной работы для студентов всех направлений всех форм обучения.– Тюмень: РИО ФГБОУ ВПО ТюмГАСУ, 2018.-148с.
23. Крившенко, Л.П. и др. Педагогика [Текст]: учебник для бакалавров. – 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Проспект, 2019. – 488с.
24. Левина, М.М. Технологии профессионального педагогического образования [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 272с.
25. Лисовец, А.В. Методы и алгоритмы мониторинга знаний студентов в учебном процессе профессионального образования [Текст]: автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. техн. наук /А.В. Лисовец. – Барнаул: 2018. – 18с.
26. Матросова, Е.А. Актуальные формы контроля в профессиональной подготовке студента колледжа [Текст]: /Е.А. Матросова. //Молодой ученый. - 2018. - № 1 (187). - С. 136-138. - URL: <https://moluch.ru/archive/187/47431/> (дата обращения: 31.05.2025).
27. Моисеев, В.Б., Усманов В.В., Таранцева К.Р., Пятирублевый Л.Г. Статистический подход к принятию решений по результатам тестирования для тестов открытой формы [Текст]: //Открытое образование. – 2019. - №1 /Интернет. - http://www.mesi.ru/ioe/N1_01/mo.html
28. Майоров, А.Н. Теория и практика создания тестов для системы образования [Текст]: /А.Н. Майоров. – М., 2021. – 134с.

30. Полутина, Г.Н. Технология учебной деятельности студентов средних специальных учебных заведений [Текст]: учеб.-метод. пособие. М.: ИПР СПО, 2018. - 32с.
31. Полутина, Г.Н. Колледж в системе непрерывного профессионального образования [Текст]: //Педагогический вестник Кубани. 2022. – № 2. - С. 35-36.
32. Проблемы инновационной педагогики [Текст]: сб. науч. тр. /Магнитог. гос. ун-т; /Под ред. З.М. Уметбаева. – Магнитогорск: МаГУ, 2018. – 84с.
33. Привалов Н.И., Полянина, А.С. Тестовый контроль знаний студентов [Текст]: //Междунар. журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2018. – № 4. – С. 140-144.
URL: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=12199> (дата обращения: 11.02.2025).
34. Розов, Н.Х., Попков, В.А., Коржуев, А.В. Практическая педагогика высшей школы [Текст]: учеб. пособие для системы доп. пед. образования. – М.: Изд-во Московского университета, 2017. – 160с.
35. Торгашина, С.Н., Маринина, О.Н. Инженерная графика. Машиностроительное черчение [Текст]: учеб.-практич. пособие. - Волгоград: ВолгГАСУ, 2021. –112с.
36. Сажина, О.В. Диагностика учебных достижений студентов как показатель эффективности реализации образовательных программ [Текст]: /О.В. Сажина //Молодой ученый. - 2015. - № 13 (93). - С.691-694.
URL: <https://moluch.ru/archive/93/20640/> (дата обращения: 05.05.2025).
38. Смирнов, С.А. Педагогика: педагогические теории, системы, технологии [Текст]:учебник для студентов высш. и сред. пед. учеб. заведений /Под ред. С.А.Смирнова. 4-е изд., испр. - М.: Изд. центр «Академия», 2017. - 512с.
39. Современное образовательное пространство: проблемы и перспективы [Текст]: //Материалы междунар. науч. конференции – Екатеринбург: Уральское изд-во, 2017. – 83с.

40. Субетто, А.И. Оценочные средства и технологии аттестации качества подготовки специалистов в вузах: методология, методика, практика: [Текст]: монография. СПб А.И.Субетто - М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2018. - 280с.
41. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса среднего профессионального образования [Текст]: метод. рекомендации /сост. С.Е. Лузгин; Саран. кооп. ин-т РУК. – Саранск, 2017. - 68с.
- 42.Троицкая, Н.А. Начертательная геометрия [Текст]: учеб. пособие. Ч.1: Изд-во Владимирского гос. университета, 2018. - 88с.
43. Фоминых, И. В. Роль учебно-методического комплекса в обеспечении качества образования [Текст]: /И.В. Фоминых //Теория и практика образования в современном мире: материалы VI Междунар. науч. конф.. - Санкт-Петербург:, 2021. - С. 307-309.
URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/145/6767/> (дата обращения: 25.04.2025).
44. Чельшкова, М.Б. Теория и практика конструирования педагогических тестов [Текст]: учеб. пособие /М.Б. Чельшкова. – М.: Логос, 2021. –144с.
45. Черемисина, Н.А. Тестирование как метод педагогического контроля знаний и умений студентов [Текст]: /Н.А. Черемисина //Среднее профессиональное образование. – 2023. – №9. – С. 123–136.
46. Чурина, К.В., Зими́на, Е.К. Тестирование как форма контроля результатов обучения [Текст]: //Молодой ученый. — 2018. - №9. - С. 1214-1217.
URL <https://moluch.ru/archive/89/18283/> (дата обращения: 24.04.2025).

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Тест по теме «Шрифты»

1. Чему соответствует высота цифр чертежного шрифта?
 - а) высоте строчных букв
 - б) высоте прописных букв
 - в) половине высоты прописных букв
2. Различаются ли по написанию прописные и строчные буквы А, Е, Т, Г, И?
 - а) различаются
 - б) не различаются
 - в) различаются только в написании отдельных элементов
3. Чему равна высота строчных букв, имеющие выступающие элементы *в, д, б, р, ф*?
 - а) высоте прописных букв
 - б) высоте строчных букв
 - в) больше высоты прописных букв
4. Чему равна высота прописных букв шрифта №7?
 - а) 5 мм
 - б) 7 мм
 - в) 10 мм
5. Какая величина принимается за размер шрифта?
 - а) высота прописных букв
 - б) высота строчных букв
 - в) ширина прописных букв
6. Чему равна высота строчных букв шрифта №14?
 - а) 7 мм
 - б) 10 мм
 - в) 14 мм

7. Какие номера чертежного шрифта установлены ГОСТом?
- а) 3; 4; 6; 8; 10; 12
 - б) 3,5; 5; 7; 10; 14
 - в) 2; 3; 4; 5; 7
8. Какой наклон букв чертежного шрифта установлен ГОСТом?
- а) 75 градусов
 - б) 70 градусов
 - в) 65 градусов
9. Соответствует ли высота прописных букв размеру шрифта?
- а) соответствует
 - б) не соответствует
 - в) соответствует в зависимости от номера шрифта
10. Чему равна ширина строчных букв шрифта №7?
- а) 3,5 мм
 - б) 5 мм
 - в) 7 мм

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Тест по теме «Технический рисунок»

1. Основное отличие технического рисунка от аксонометрической проекции:
- а) вид изображения
 - б) способ изображения
 - в) количество изображений
 - г) размеры
2. Технология выполнения технического рисунка:
- а) придание с помощью штриховки или наложения теней объемного изображения
 - б) выполнение от руки основных контуров детали с учетом пропорций детали и формы

в) выполнение при помощи чертежных инструментов произвольного объемного изображения детали

г) выполнение аксонометрической проекции детали с нанесением для объемности штриховки или теней

3. При выполнении технического рисунка деталь:

а) мысленно разделяется на простые геометрические тела

б) воспринимается целиком вне зависимости от сложности и формы

в) изображается произвольно вне зависимости от соотношения размеров и формы

5. Процесс мысленного расчленения предмета на геометрические тела – это:

а) деление на геометрические тела

б) анализ геометрической формы

а) выделение отдельных геометрических тел

г) разделение детали на части

6. Наиболее освещённая часть поверхности предмета называется:

а) собственной тенью

б) бликом

в) рефлексом

г) светом

7. Изделие, не имеющее, составных частей называют:

а) сборочной единицей

б) изделием

в) деталью

г) геометрическим телом

Ответы на тест по теме «Технический рисунок»

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Тест по теме «Аксонометрические проекции»

1. Аксонометрические проекции предметов используют:

- а) для наглядного изображения изделий
- б) для чтения чертежей деталей
- в) для выполнения чертежей изделий
- г) для выполнения эскизов изделий
- д) для определения размеров изделий

2. Аксонометрическую проекцию можно получить методом:

- а) прямоугольного проецирования
- б) косоугольного проецирования
- в) прямоугольного и косоугольного проецирования
- г) центрального проецирования
- д) параллельного проецирования

3. Во фронтальной диметрической проекции углы между осями координат равны:

- а) 120° , 135° , 45°
- б) 90° , 135° , 120°
- в) 90° , 45° , 135°

4. В прямоугольной изометрической проекции углы между осями равны:

- а) 120° , 45° , 135°
- б) 90° , 30° , 120°
- в) 90° , 135° , 90°

5. Плоскость, на которой получают аксонометрическую проекцию называют

- а) аксонометрическая
- б) изометрическая
- в) диметрическая
- г) фронтальная
- д) горизонтальная

6. Коэффициент искажения во фронтальной диметрической проекции равен

- а) 2 по оси X
- б) $\frac{1}{2}$ по оси X
- в) $\frac{1}{2}$ по оси Y
- г) 2 по оси Y
- д) 2 по оси Z

7. Коэффициент искажения в прямоугольной изометрической проекции равен

- а) 2 по оси X
- б) 1 по всем осям
- в) $\frac{1}{2}$ по оси Y
- г) 2 по оси Y
- д) 2 по оси Z

8. Параллельно какой плоскости проекций расположена окружность, показанная в изометрии

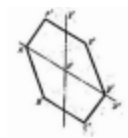


- а) фронтальной
- б) горизонтальной
- в) профильной
- г) вертикальной
- д) аксонометрической

9. В какой аксонометрической проекции выполнено изображение модели

- а) Прямоугольная изометрическая
- б) Фронтальная диметрическая
- в) Прямоугольная диметрическая
- г) Фронтальная изометрическая
- д) Горизонтальная изометрическая

10. Параллельно какой плоскости проекций расположен шестиугольник, показанный в изометрии



- а) фронтальной
- б) горизонтальной
- в) профильной
- г) вертикальной
- д