



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЧЕЛЯБИНСКОЙ 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

Профессиональное обучение (по отраслям)  
Направленность (профиль): Транспорт 44.03.04

Учебно-методическое обеспечение лекционных занятий по  
дисциплине «Техническая механика» в профессиональной  
образовательной организации

Выпускная квалификационная работа

Проверка на объем заимствований:

58,4 % авторского текста

Выполнил:

студент

ЗФ 409/082-4-1 группы

Абаев Сергей Максимович

Научный руководитель:

к.т. н., доцент

Хасанова Марина Леонидовна

Работа рекомендована к защите

« 15 » июня \_\_\_\_\_ 2017 г.

Зав. кафедрой АТ, ИТиМОТД

\_\_\_\_ к.т.н., доцент, Руднев В.В.

Челябинск  
2017

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
1 КОМПЛЕКСНОЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.....	9
1.1 Учебный план и программа обучения.....	9
1.2 Понятие учебно-методического обеспечения образовательного процесса.....	15
1.3 Структура РПД.....	18
1.4 Средства обучения.....	20
1.5 Этапы разработки РПД.....	24
2 ПРИМЕНЕНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ "ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА" ПО МОДУЛЮ "ДЕТАЛИ МАШИН".....	36
2.1 Характеристика дисциплины «Техническая механика».....	36
2.2 Проектирование занятия с использованием мультимедийных технологий.....	43
2.3 Методика разработки плана-конспекта современного урока с использованием мультимедийных технологий.....	49
2.4 План-конспект урока по дисциплине "Техническая механика" по модулю "Детали машин" с использованием мультимедийных технологий.....	53
2.5 Подготовка преподавателя и учащихся к занятию.....	61
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	64
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	68
ГЛОССАРИЙ.....	71

## ВВЕДЕНИЕ

Характерными чертами реформирования и модернизации образования в России являются стремление к повышению качества образования, фундаментальности и интеграции, усиление гуманистической направленности, увеличение вариативности, роли самостоятельной работы обучающихся и технологизации процесса обучения. Целью информатизации является создание условий для развития личности, ее самоопределения и самореализации. На достижение этой цели направлен образовательный процесс в учебном заведении [21].

Предметные (цикловые) комиссии проводят значительную методическую работу, направленную на создание учебно-методических материалов, позволяющих:

- преподавателю применять более эффективные, оптимальные методы и приемы работы или освоить новые технологии в обучении;
- студентам эффективно выполнять учебную деятельность (изучить «трудный» вопрос или тему, быстрее провести расчеты, готовиться к контрольной работе, экзамену, зачету и т.д.);
- учебному заведению обеспечить высокое качество профессиональной подготовки специалистов [1].

Учебно-методическое обеспечение (УМО) образовательного процесса должно отличаться разнообразием, соответствовать вариативным образовательным программам, разрабатываться для всех видов учебной деятельности студентов и отличаться комплексностью.

Требования к содержанию отдельных компонентов учебно-методических комплексов зависят от вида учебно-методического материала, но общим должен быть комплексный подход.

Это означает, что УМО специальности, дисциплины, раздела, темы, модуля представляется в виде некоторого комплекса, который в той или иной форме должен:

- отражать содержание подготовки по специальности, дисциплины или раздела, модуля и т.п., обоснование уровня усвоения;
- содержать дидактический материал, адекватный организационной форме обучения и позволяющий студенту достигать требуемого уровня усвоения;
- представлять студенту возможность в любой момент времени проверить эффективность своего труда, самостоятельно проконтролировать себя и откорректировать свою учебную деятельность;
- максимально включать объективные методы контроля качества образования со стороны администрации и педагогов. [21]

Цель работы заключается в разработке учебно-методического обеспечения лекционных занятий по дисциплине «Техническая механика» в профессиональной образовательной организации.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

Для достижения данной цели необходимо решить следующие задачи:

1. изучить литературу по данной теме;
2. раскрыть сущность понятия «учебно-методическое обеспечение образовательного процесса»;
3. раскрыть структуру учебно-методического комплекса;
4. разработать план-конспект занятия с использованием мультимедийных технологий по модулю «Детали машин» дисциплины «Техническая механика»;
5. разработать мультимедийную презентацию по модулю «Детали машин» дисциплины «Техническая механика».

Результаты работы могут быть использованы для преподавания данной дисциплины в профессиональных учебных заведениях.

# 1 КОМПЛЕКСНОЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

## 1.1 Учебный план и программа обучения

Основной задачей системы среднего образования является удовлетворение потребностей государства в специалистах нужного профиля. При этом выпускаемые специалисты могут иметь различное качество подготовки, которое будет зависеть от того, насколько полно выпускник сможет соответствовать предъявляемым к нему требованиям. [3]

Развитие науки и техники привело к появлению новых требований, предъявляемых к содержанию образования. Специалист по каждой новой версии или что учреждение всегда должно иметь более высокий уровень образования по сравнению с предыдущими выпускников.

Качество образования во многом определяется их учебной программы, и в частности, основным документом этой программы - учебные программы. Обучение отвечает современным требованиям, что приводит к постоянному совершенствованию учебного плана учебных программ, с тем чтобы они всегда были в соответствии с самыми высокими требованиями к выпускнику, так что программы должны быть достаточно гибкими, чтобы быстро адаптироваться к изменяющимся требованиям. [5]

Реформа среднего образования, направленной на радикальное улучшение качества образования делает необходимым разработать новые квалификационные требования для выпускников учебных заведений. [7]

Организация учебного процесса, обеспечивает:

- Определение оптимального количества программного материала для обучения и воспитания учащихся с учетом специфики специальностей;

- Правильный выбор и расположение профессорско-преподавательского состава, повышение его квалификации для научных исследований и преподавания;

- Комплексное и целенаправленное планирование учебной работы по дисциплинам настроены для каждого учителя, чтобы удовлетворить потребности студентов;

- Определить наиболее подходящие методы обучения и воспитания студентов с ежегодного обсуждения эффективности его использования;

- Укрепление дисциплины и порядка;

- Совершенствование системы управления обучением на основе современной науки и техники, создание рациональной системы регулируемой информации.

Планирование учебного процесса на основе взаимосвязи между теорией и практикой, соответствующей объему учебной информации времени студентов бюджета, чтобы обеспечить согласованность и отношений в субъектах исследования.

Все это достигается в процессе разработки модели специализированной подготовки, разработки учебных программ и других учебных материалов.

Применение принципа согласования объема учебной информации в бюджет времени студента завершает определение направления времени для колледжа, чтобы изучить любой предмет в учебной программе и объема задач для самостоятельной работы.

Применение принципа согласованности и взаимоотношений субъектов в исследовании завершили разработку курсов и программ, предлагаемых в расписании учебных занятий (консультаций, текущего и итогового контроля знаний).

Учебный план - официальный документ, который регулирует состав учебных дисциплин, их объем и тип сертификации знаний. На основе

государственных образовательных стандартов среднего образования, техникума или колледжа разработать и утвердить план основных образовательных программ. Он собирает учителя в соответствующем направлении или специального образования, утвержденной Ученым советом. Это подчеркивает важную роль учебной программы для студентов подготовительного процесса.

Цель программы - определить структуру знаний студента, чтобы подключить целый ряд дисциплин, выравнивание нагрузки на студентов для обучения периодов.

Структура учебного плана обеспечивает количество и продолжительность семестра. Закон Российской Федерации регулируется минимально допустимого времени для подготовки необходимых для получения правительственных документов.

В каждой дисциплине учебного плана указывают: общее количество часов по видам трудовой деятельности (самостоятельной работы по освоению материала, консультации), тип контроля знаний (тесты, экзамены), специальные индивидуальной работы (конечно же, контроль работы).

Максимальные численные параметры учебной программы являются: количество часов нагрузки год дисциплины, количество экзаменов, тестов и индивидуальной работы в семестре. Система дистанционного образования, доля самостоятельной работы студентов всех курсов.

Современные средства обеспечения образовательных материалов для предварительной обработки раздают учебно-методических материалов позволяет значительно повысить интенсивность обучения, чтобы приобрести необходимые навыки. [24]

Учебный план включает в себя:

- 1) перечень предметов, изучаемых в рамках этой программы;
- 2) распределение семестра и последовательности их изучения;
- 3) сложность их подготовки;



4) в виде курсов (лекций, семинаров, практикумов, самозанятость);

5) виды промежуточной и итоговой аттестации (экзамен тест, эссе, курсовой или дипломной работы).

На основе учебных программ и государственных образовательных стандартов, учебных программ для учителей и тематического плана курса. Учебная программа, как правило, включает в себя:

1) наименование категории дисциплины студентов, целью которого является предоставление информации о том, кто и когда готов; 2) распределение семестра и последовательности их изучения;

3) сложность их исследования;

4) в виде курсов (лекций, семинаров, практических занятий, самостоятельной занятости);

5) виды промежуточной и итоговой аттестации (экзамен тест, эссе, курсовой или дипломной работы).

На основе учебных программ и государственных образовательных стандартов программы подготовки учителей и тематического плана курса. Учебная программа, как правило, включает в себя:

1) наименование дисциплины категории студентов, которая предназначена для получения информации о том, кто и когда готов;

2) записка, описывающая важность дисциплины в учебном плане, при условии соблюдения требований знаний и навыков студентов, форм и методов мониторинга и оценки;

3) краткое описание содержания изученных предметов;

4) список литературы, который поддерживает учителя с раскрытием содержания курса.

Учебный план, с одной стороны, официальный документ, который хранится в учебном заведении и свидетельствующего о том, как Дисциплины признаются государственные требования стандарта образования, с другой стороны, рабочий документ, на котором учитель строит процесс обучения.

План Тема представляет собой документ, который описывает распределение обучения по видам учебных программ, необходимых методического обеспечения, форм контроля и аттестации знаний и умений студентов.

Программа обучения является ключевым документом, который определяет содержание и методично строит академической дисциплины. Она была разработана в отделах каждой дисциплине учебного плана с учетом специализации является общим для всех форм образования обсудили отдел и утвержден первый проректор по учебной работе.

Программа обучения предусматривает подробный перечень основных разделов, тем и изучение вопросов согласованности своих исследований и методологических и организационных принципов дисциплины исполнения обучения, основанного на целях изучения этой дисциплины. Он должен соответствовать требованиям, предъявляемым к обучению в той или иной специальности

Программа обучения является методическим документом, определяющим работу преподавателей и студентов в дисциплине изучения путей совершенствования процесса. Она составлена на основе программы дисциплины для более гибкого реагирования на изменения в науке и экономике, отражающие передовой опыт юридической работы, совершенствование форм и методов изучения и систематизации всей работы учителя изучения этого дисциплина.

При разработке программ для образовательных программ и обучения, существует сложная проблема в выборе содержания, которые будут изучаться на разных уровнях образования.

Есть три способа построения учебных программ: линейная, концентрическая спираль. Суть прямолинейного метода для построения учебного плана является то, что отдельные части (части) учебно-методических материалов для формирования непрерывной

последовательности связанных между собой единиц (расположенных на одной линии). Каждая часть исследования, как правило, только один раз. Кроме того, новый контент построен на уже известных и в тесном контакте с ним. [24]

Преимущество метода линейного расположения содержания учебного плана является его эффективность с течением времени, поскольку исключает дублирование материала [8].

Недостатком линейного метода является то, что на разных этапах обучения и студентов не всегда способны поглощать некоторые сложные явления.

Концентрические метод разработки учебных программ позволяет в несколько раз изучать тот же материал (вещество) с постепенным усложнением, расширение образовательного контента за счет новых компонентов, более детального и глубокого изучения связей и зависимостей. [8]

Концентрическое расположение материала в программе не только повторение и более глубокое изучение одних и тех же вопросов. Этот метод построения программ замедления темпов обучения дорожное время обучения, но иногда это неизбежно. Учение теперь чаще преобладает имеет вид концентрических программ типа в средних и высших учебных студентов учат один и тот же материал, но с разной степенью сложности. В результате, существует дублирование учебных материалов, изучали в школах и университетах, а также на различных этапах университетского образования. При спиральном способе построения программ расположение учебного материала сочетает последовательность и цикличность его изучения. Характерной особенностью этого способа является то, что учащиеся (студенты) не выпускают из поля зрения исходную проблему и в то же время постепенно расширяют и углубляют круг связанных с ней знаний.

В отличие от концентрической структуры, при которой учащиеся возвращаются к исходной проблеме иногда даже спустя несколько лет, спиральная структура не предполагает столь длительных перерывов. В отличие от линейной структуры при спиральном построении программы отдельные темы изучаются неоднократно [8, 9, 24 и др.]

Разработка программ обучения спирального типа в настоящее время становится все более актуальной. В этих условиях необходимо координировать цели и задачи образования в разных типах учебных заведений, определять специфику преподавания для разных категорий учащихся и студентов.

## 1.2 Концепция учебно-методического обеспечения образовательного процесса

Комплексное методическое обеспечение состоит из отдела нормативной документации полиции (программа работы дисциплины), методическое обеспечение всех методов методического обеспечения итоговой государственной аттестации, а также внеклассных студенческих мероприятий.

Термин ЕМА (учебно-методическое обеспечение) используется в двух смыслах: процесс и результат.

ОМО как процесс - это планирование, разработка и создание оптимальной системы (комплекса) учебно-методических инструментов документации и обучение, необходимые для эффективной организации учебного процесса в рамках сроков и содержания определяется программой для профессионального образования.

ОМО в результате (в данном случае нередко называют образовательный комплекс - RAP) - совокупность образовательных документов (планов, программ, процедур, инструкций и т.д.) является

систематическое описание проекта учебного процесса, который в конечном итоге он будет реализованы на практике. В этом смысле ЕМА является средством обучения специалистов в области управления обучением и интегрированной информационной модели педагогической системы, которая определяет структуру и отображения определенным образом ее элементы. [16, 20, и т.д.]

При оценке качества следует рассмотреть два аспекта. Первый - это адекватность области отображения профессиональной деятельности и специальность РАР специальности или домен - РАР дисциплины. Второе - успех решения задач обучения. В соответствии со вторым аспектом, существует несколько формальных характеристик, которые определяют эффективность учебных материалов, научных, фокус, последовательность, сложность, изменчивость, эффективность, практическая диагностированы и другие.

Качество рэп и эффективности их реализации зависит от нескольких факторов:

- уровень профессиональной и педагогической компетентности руководства и преподавателей, классное руководство;
- уровень преподавания и обучения учащихся;
- организационно-педагогические и дидактические условия учебного процесса.

Цель РПД - обеспечение высокого качества обучения:

создать наилучшие условия для управления процессом обучения путем упорядочения учебных материалов и свести к минимуму нормативные принципы применялись стандартные документы, которые обеспечивают подготовку специалистов;

оптимизация подготовки и проведения занятости, укреплению всего учебного процесса;

возрождение как ученика и обучения и развития познавательной деятельности студентов путем дифференциации рабочих мест в соответствии с их индивидуальными способностями;

обеспечение единого требования для студентов;

организация и регулирование методической работы учителей, директоров, при условии (циклических) комиссий, отделов, техников, мастеров и других сотрудников и подразделений, повышение квалификации учителей для передачи педагогического опыта;

предоставление учебных материалов для всех видов деятельности и учебной и внеучебной деятельности;

рекомендации:

студенты в области образования, научных исследований, науки и других видов деятельности;

преподаватели, которые не имеют достаточно опыта.

### 1.3 Структура

Структуру программы можно суммировать в трех блоках:

нормативные и методические материалы;

обучение и информационные материалы;

учебные материалы.

Содержимое каждой единицы модели определяется на основе анализа существующих правил. Дополнительный перечень документов, должно определить учреждение, принимая во внимание содержание текущих образовательных программ, возможностей и условий образовательной деятельности.

Концепция в виде блоков была разработана на основе анализа опыта работы [10, 13]:

I блок - нормативные и методические материалы, определяющие основные требования к содержанию и качеству обучения, форм и методов обучения, управления классом и его отдельных элементов, направлений, предусмотренных федеральными, региональными и местными газетах. Также включены в список материалов, разработанных научно-методических центров, офисов методических, методических услуг.

Блок II - Обучение и информационные материалы, которые определяют различные источники информации, которые могут быть использованы преподавателями и студентами весьма обширны. Источники перечень информации (основного и дополнительного) должны быть известны студентам заранее.

Блок III - учебные материалы. Это наиболее кратким и значимым для преподавателей и студентов рэпа. В третьем блоке ОМО, за исключением включенных в перечень различных учебных материалов могут быть рекомендованы для создания специальных коллекций (случаи, папки и т.д.), что студенты должны немедленно и Понятие учебно-методического обеспечения образовательного процесса

При дальнейшей классификации учебно-наглядных пособий необходимо выделить широкий набор раздаточных дидактических материалов. К числу такого рода источников учебной информации относят различные карточки-задания, дидактические задания для выполнения самостоятельных, практических, лабораторных работ и курсовых проектов для решения проблемных ситуаций, ситуационных задач. [8]

В последнее время в образовательный процесс активно внедряются компьютерные средств обучения. Особенно следует отметить мультимедиа-систему и интернет. Они умножают информативность образовательного процесса, обогащают его содержание, создают условия для его интенсификации, кардинально меняют технологии информационного методического обеспечения. Возникает необходимость создания

автоматизированных банков данных научно-методической информации, информационно-методического обеспечения учебного процесса и создания базы для внедрения элементов дистанционного обеспечения.

Стандартом регламентированы государственные требования к обязательному минимуму содержания и уровню подготовки выпускников. Они изложены в понятиях «иметь представление», «знать», «уметь», «владеть».

Данные уровни являются основой для системы контроля за ходом и качеством усвоения студентами учебного материала.

В педагогической практике традиционно сложились и применяются следующие виды контроля: входной, текущий, рубежный, итоговый.

Средства контроля бывают на бумажном носителе (контрольные вопросы, работы, тесты, кроссворды, зачетные задачи и задания к курсовым работам, экзаменационные билеты и т.п.) и технические средства контроля (особо следует выделить компьютерные контролирующие программы). [18]

Разрабатывая методические материалы по контролю качества обучения студентов, следует обратить внимание на:

- разнообразие форм, методов и приемов контроля;
  - вариативность контрольных заданий, как для аудиторных заданий, так и для выполнения домашних работ (в том числе с учетом уровня подготовленности студентов), варианты для заочного обучения;
  - учебно-методическое обеспечение контроля, акцентируя внимание на необходимости и целесообразности использования конкретных наглядных (иллюстративных) материалов, в том числе изготовленных студентами;
  - критерии оценки для всех видов самостоятельных работ. [27]
- Курсовое проектирование состоит из:
- перечня тем курсовых проектов;



- перечня литературы, нормативно-технической и справочной документации, средств вычислительной и оргтехники, рекомендуемых к использованию при выполнении курсового проекта;
- методических рекомендаций по выполнению курсового проекта;
- образцов выполнения курсового проекта. [8]

Внеклассная работа по дисциплине.

Материалы для проведения «недели дисциплины», конференций, конкурсов, олимпиад, материалы для курсовых работ. Практика обучения студентов в техникуме показывает, что за последние годы образовательный процесс обогатился ценными дидактическими средствами, которые способствуют повышению познавательной активности студентов на занятиях. Преподаватели решают эту задачу разными путями.

Одни строят занятия так, что все учащиеся вовлекаются в интересную творческую деятельность, другие добиваются развития познавательной активности системой дифференцированных заданий с учетом индивидуальных особенностей студентов. Третьи уделяют внимание домашним заданиям, организации самостоятельной работы студентов.

Новые государственные стандарты значительно увеличивают количество часов, отведенных на самостоятельную работу до 50% учебного времени, вместе с тем существует проблема обеспечения студентов необходимой учебной литературой. Поэтому требованием времени и перспективным путем решения данной проблемы является разработка учебно-методического комплекса для студентов, в состав которого должны входить:

- курс лекций теоретического материала;
- комплект методических рекомендаций по выполнению практических, лабораторных работ;
- комплект методических рекомендаций по самостоятельному изучению основных тем учебной дисциплины;

– сборник задач, упражнений, проблемных ситуаций, тренингов, семинарских занятий. [3]

## 1.5 Этапы разработки РПД

Разработка комплексного учебно-методического обеспечения состоит из нескольких этапов.

### 1. Работа с юридическими и образовательными документами.

На данном этапе мы изучаем федеральный компонент и региональный компонент. Федеральный компонент носит рекомендательный характер и включает:

- государственный образовательный стандарт;
- пример программы;
- программа обучения;
- список аудиторий и лабораторий.

Региональный компонент разработан в учебном заведении и включает в себя следующие документы:

- учебный план;
- тематический план;
- учебные программы.

### 2. Ресурсы для обучения, в зависимости от дидактической цели и способов его реализации.

Инструментально средства обучения подразделяются на четыре основных типа: вербальные (словесные), учебные наглядные пособия, технические учебные и специализированное оборудование на практике.

Учебные пособия включают в себя учебно-методическую литературу, учебные карты, словари, учебные материалы.

Учебные наглядные пособия используют технические средства обучения.

Для практических и лабораторных работ требуется специальное оборудование. К ним относятся:

Лингафонные кабинеты;

Инструменты для лабораторных и практических работ;

Инструменты и оборудование, используемое в профессиональной деятельности специалиста в учебных целях.

На третьем этапе, в зависимости от получаемой профессии, можно использовать как традиционные технологии, так и инновационные формы работы [16]:

лекции, семинары, мастер-классы, деловые игры;

двоичный или интегрированные классы;

обучение занятости, конкуренция, конференция и т.д.

На этом этапе идет выбор элементов управления для контроля обучения знаний и умений студентов.

Выбор производится с помощью четырех существующих типов: входного контроля, промежуточного или конечного. Все элементы управления используют ту же форму: блочно-модульные рейтинговые блоки управления знаниями, тестирования, коллоквиумов, семинаров, контроля и независимых производств, отчеты по защите и курсовых работ и т.д.

Самоанализ и коррекция деятельности педагога.

На основании данных, необходимых для принятия своевременных корректировок в организации деятельности. [14]

Процесс обучения является основной формой обучения и остается системой урочных занятий. С появлением компьютеров и информационных технологий эта система может сделать более продуктивной, интересной и практичной.

РПД помогает педагогу в изложении материала по теме, а студенты могут воспользоваться данным учебно-методическим комплексом для самостоятельного изучения, т.к. в нем подробно, систематически и

последовательно изложен материал именно по основам логики. Также РПД содержит упражнения, практические задания для проверки знания, полученного в ходе обучения.

Данный учебно-методический комплекс содержит тематическое планирование, компьютерные презентации, схемы, планы-конспекты, которые входят в обязательный минимум содержания образования в учебном заведении.

В настоящее время в российской системе высшего образования, компьютер достаточно широко внедрен в образовательный процесс. Разработано большое количество различных специализированных программ и их комбинаций, которые опробованы и применяются в учебном процессе.

В современном образовательном процессе персональный компьютер выступает, как правило, в двух качествах: как средство управления учебным процессом и как средство обучения. [14, 15]

При использовании персонального компьютера в качестве средства управления учебным процессом он может выполнять следующие функции:

- сбор, накопление, обработка, систематизация педагогической информации и доведение ее до пользователя;
- компьютерная каталогизация и обработка информационных средств;
- выявление информационных потребностей;
- оказание помощи в деятельности учителей;
- организация обучения пользователей методике нахождения и получения информации из различных носителей. [15]

Сбор, накопление и обработка педагогической информации с помощью компьютера позволяет осуществлять принципы обучения, например принцип индивидуализации обучения. Это может осуществляться следующим образом: при вызове программы из компьютерной сети ученик идентифицирует себя с помощью пароля. Тем самым в процессе обучения собирается информация о работе ученика. Основываясь на этих данных,

педагог может корректировать обучающую программу непосредственно для каждого студента, давать ему рекомендации и т.д.

В более масштабном плане, компьютерные системы управления позволяют своевременно предоставлять потребителям данные о массовых социологических исследованиях жизненных планов и ценностных ориентации молодежи; регулярные сведения об успеваемости студентов в конце учебного года; данные текущего контроля успеваемости и посещаемости студентов; сведения о заработной плате педагогов и стипендии студентов и т.п.

Использование возможностей компьютера как средства каталогизации и обработки информационных средств позволяет избежать рутинной работы при поиске необходимой информации в рамках отдельного учебного заведения, а с использованием сети интернет и на более масштабном уровне. Использование компьютера в процессе составления расписаний занятий позволяет быстро получить информацию о загрузке аудиторий. Кроме того, в данном плане компьютер позволяет оперативно предоставлять данные о состоянии фонда библиотек учебных заведений, материально-техническом снабжении учреждений просвещения.

Возможность компьютера в составе разветвленных компьютерных сетей быстро и подробно выдавать такую информацию как статистические данные о развитии системы просвещения, о контроле за состоянием зданий учебных заведений; о педагогических кадрах и научно-педагогических исследованиях; результаты психолого-педагогических экспериментов, а также учет количества обращений студентов и педагогов к различным видам информации позволяет ему выполнять функцию средства выявления информационных потребностей.

Преподаватели, благодаря современным компьютерным технологиям, не только существенно повышают свою информационную вооруженность, но и получают уникальную возможность общения со своими коллегами

практически во всем мире. Это создает идеальные условия и для профессионального общения, ведения совместной учебно-методической и научной работы, обмена учебными разработками, компьютерными программами, данными и т.п. [17]

Способность компьютера управлять процессом образования человека является важным доводом в пользу применения его в учебном процессе. Однако следует подчеркнуть, что применение компьютеров ни в коей мере не устраняет из этого процесса преподавателя.

Функции, выполняемые компьютером в процессе преподавания. Возможности персонального компьютера как средства обучения позволяют в значительной мере устранить недостатки, присущие традиционному обучению. К таким недостаткам можно отнести [17]:

1. Усредненный общий темп изучения материала;
2. Единый усредненный объем знаний, усваиваемый учащимися;
3. Непомерно большой удельный вес знаний, получаемых учащимися в готовом виде через учителя без опоры на самостоятельную работу по приобретению этих знаний;
4. Почти полное незнание учителем хода усвоения учащимися сообщаемых знаний (нет внутренней обратной связи и слабая внешняя обратная связь);
5. Недостаточное стимулирование познавательной активности учащихся, опора в основном на учителя;
6. Преобладание словесных методов изложения знания, создающие объективные предпосылки рассеивания внимания;
7. Затрудненность самостоятельной работы учащихся с учебником из-за недостаточной расчлененности учебного материала, сухости языка, почти полного отсутствия эмоционального воздействия.

По выполняемым функциям возможности персонального компьютера можно разделить на функции средства преподавания, то есть когда

компьютер используется для обучения учеников преподавателем, и функции средства учения - компьютер использует для собственного обучения ученик.

К одним из наиболее перспективных средств обучения в соответствии с современными публикациями можно отнести, компьютерную графику и анимацию. Из всех ныне существующих форм обучения в средней школе лекции, пожалуй, самый консервативный. Студенты, однако, по-прежнему заинтересованы в лекциях, которые предоставляют знания о состоянии и проблемах науки, о путях и средствах для их решений, поэтому постоянно ищем способы улучшить эту форму обучения от простой передачи информации на активном развитии содержания обучения с включением теоретических механизмов мышления и всей структурой психических функций. С дидактическими комплексами учебная информация, относящаяся к лекции может быть перекодирована и обработана в визуальной форме.

Под дидактическими комплексами понимается взаимосвязанная система плакатов и раздаточных материалов, подготовленных на компьютере.

Психологические и педагогические исследования показали, что наглядность не только способствует лучшему восприятию и запоминанию учебного процесса, но и активизирует учебные мероприятия, помогает глубже проникнуть в сущность изучаемых явлений. Обсуждаемые дидактические комплексы позволяют реализовать принцип наглядности в процессе обучения. Кроме того, компьютерная графика и анимация, а также возможность найти материал в Интернете. позволяют реализовать такие методы обучения, как метод стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности и способ контроля и самоконтроля в процессе обучения.

Другое преимущество компьютера связано с использованием элементов мультипликации, особенно там, где необходимо сделать наглядным то, что происходит в развивающихся во времени процессах, включая перемещение объектов. И, наконец, прослеживание

последовательного появления на экране составных частей изображения и их структурирования дает лучшее «обхватывание» образа, чем рассматривание готовой картинки.

Возникновение и развитие компьютерной графики открывает возможности обучения для совершенно новых графических возможностей, что студенты в процессе анализа изображений для динамического управления их содержания, формы, размера и цвета, что обеспечивает максимальную видимость. Использование графики в образовательных компьютерных системах, не только увеличивает скорость студентов для передачи информации и повысить уровень понимания, но и способствует развитию таких важных качеств любого профессионального сектора, интуиция, профессиональное «чутье» творческого мышления. Эти и некоторые другие возможности компьютерной графики по-прежнему плохо понимают учителей, в том числе разработчиков обучения в области информационных технологий, которая не позволяет в полной мере использовать научный потенциал.

Сегодня, компьютерная графика - это одна из наиболее быстро растущих областей новых информационных технологий. В исследовании, в том числе основных характеристик на примерах компьютерной графики функции все более смещаются в сторону использования компьютерной графики, которая позволяет активировать присущую человеку способность мыслить в сложных пространственных образах. Таким образом, начинают проводить четкое различие между этими двумя иллюстративными функциями компьютерной графикой и познавательными.

Иллюстративная функция компьютерной графики позволяет воплотить в более или менее адекватном визуальном оформлении лишь то, что уже известно, то есть существует либо в окружающем нас мире, либо как идея.

Когнитивная функция компьютерной графики состоит в том, чтобы с помощью некоего графического изображения получить новое, то есть еще не



существующее даже в «голове специалиста» знание или, по крайней мере, способствовать интеллектуальному процессу получения этого знания.

Вторые наиболее многообещающие возможности персонального компьютера в качестве средства обучения в современных публикациях можно отнести возможность моделирования физических процессов. Яркий пример использования компьютерного моделирования является использование моделей физических процессов в ходе лабораторных работ по курсу физики, включенного в учебные программы всех инженерных дисциплин. [27]

Опыт показывает, что студенты наиболее успешно справляются с экспериментальной частью, но в защите этой работы широко распространены моменты, когда многие студенты не могут понять физику процессов и ответить на, казалось бы, простые вопросы.

Для того, чтобы этого не происходило студент должен не только представлять себе будущее состояние этого процесса, но и получать текущую информацию о его изменениях в течение всего времени протекания. Получение такой информации осуществляется как процесс, имеющий, по крайней мере, два уровня. Первый — это восприятие физических явлений, выступающих в роли носителей информации. Второй - декодирование воспринятых сигналов и формирование на этой основе концептуальной модели, то есть «умственной картины» изучаемого процесса и условий, в которых этот процесс протекает. То есть, концептуальная модель выступает как динамический срез воспринимаемой информации и информации, извлекаемой из памяти.

Именно отсутствие концептуальной модели у студента и является причиной непонимания физики исследуемого процесса. В связи с этим применение компьютерного моделирования как составной части ряда лабораторных работ является в настоящее время совершенно необходимым.

Очередным видом информационного обеспечения учебного процесса, реализуемого с помощью персонального компьютера как средства преподавания, являются справочно-информационные системы - это электронные справочники с базой данных, построенных на компьютере с помощью средств управления базами данных, позволяющие сократить время, затрачиваемое на поиск нужной информации. [18]

Справочные системы хранятся на том же компьютере, на котором расчеты выполняются, устройство может уменьшить или даже устранить рутинную работу, экономя время для обучения, чтобы привить навыки самостоятельного обучения.

Информационные системы с базами данных в настоящее время используются практически во всех областях обработки данных. Требование для них является адекватность структуры и заполнения базы данных с требованиями конкретного субъекта.

Продолжая обзор функций персонального компьютера в качестве инструмента для обучения должны быть составлены из задач управления системными задачами по различным предметам.

Система рабочих мест по различным предметам - это продуманные строго практически испытанные и построенные в соответствии с содержанием отдельных предметов и баз данных методов обучения, созданных с помощью средств управления компьютерными базами данных.

Система задач разработана ПК способствует созданию дидактических условий, способствующих студентам быть активными в познавательной деятельности и в соответствии с теорией активного обучения, показывая инициативу, даже в самых простых ситуациях, такие как выбор одна из двух альтернатив, человек сознательно стремится к достижению. Он устанавливает свои собственные цели. Система должна включать в себя различные варианты задач с различной степенью сложности по каждой теме курса. Важно, чтобы обеспечить назначение отбора студентов в зависимости от

степени сложности, которую он считал приемлемым. В этом случае, учитель определяет только количество рабочих мест, которые должны быть выполнены в кредит по этой теме или предмету в целом. Это не исключает возможности контролировать их уровень сложности и настройки по своему выбору, если это необходимо.

Для более полного и легкого понимания материала, наиболее эффективное использование компьютерной анимации - динамический вид процесса, так как он позволяет наиболее реалистичную картину изучения всех возможных процессов, даже те, кто не может видеть в своей жизни.

В соответствии с этим появляется большой интерес к использованию компьютерной анимационной среды при изучении различных видов технических дисциплин. [24, 25]

Учебный материал может быть представлен как набор формализованных образов изучаемых процессов или предметов, представленных на экране компьютера, и осуществлена возможность обратной связи обучаемого и ЭВМ.

В данной дипломной работе с помощью компьютерных анимаций будет использоваться вся гамма возможностей персонального компьютера. Все это позволит улучшить эффективность и качество изучения дисциплины студентами. [25]

Компьютерные анимаций имеют большое значение в учебном процессе:

- обеспечивают высокий уровень мотивации, т.к. они представляют новую среду обучения;
- участие в игре сопровождается функциональным удовольствием, что делает запоминание используемого материала более привлекательным и, как следствие, более эффективным занятием;
- являются средством обучения, обеспечивающим объективную, оперативную, гибкую и наглядную обратную связь;

- позволяют активизировать как произвольное, так и непроизвольное запоминание.

**ВЫВОД:** с целью повышению качества образования преподаватель должен усовершенствоваться, обновлять свои знания, разрабатывать новые учебные программы, приемы обучения, в которых должен найти правильное соотношение между огромными ресурсами информации и ограниченным количеством учебных часов.

Обеспечение студентов учебно-методическим комплексом поможет усвоить новый материал, дифференцировать, индивидуализировать обучение, совершенствовать контроль и самоконтроль, высвободить время для творческой, исследовательской работы, а значит, повысить эффективность учебного процесса.

Применение компьютерных анимаций особенно важно при изучении технических дисциплин. Например, при изучении циклов поршневых ДВС анимации должны наглядно изображать все происходящие процессы в цилиндре двигателя. При этом все это должно происходить в динамике.

## 2 ПРИМЕНЕНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА» ПО МОДУЛЮ «ДЕТАЛИ МАШИН»

### 2.1 Характеристика дисциплины «Техническая механика»

Таблица 2.1

Учебный план по специальности 190631 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации	Учебная нагрузка обучающихся (час.)		
		М аксимальная	Са мостоятел ьная	ра бота
2	3	4	5	
Общепрофессиональные дисциплины		1389	463	
Инженерная графика	ДЗ	210	70	
Техническая механика	Э,Э	270	90	
Электротехника и электронная техника	Э,Э	210	70	
Материаловедение	ДЗ	120	40	
Метрология, стандартизация и сертификация	ДЗ	60	20	
Правила безопасности дорожного движения	ДЗ,Э	270	90	
Правовое обеспечение профессиональной деятельности	ДЗ	72	24	

Результатом освоения программы «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта», в том числе профессиональными и общими

Данная дисциплина содержит комплекс важнейших общетехнических знаний. Назначение данной дисциплины дать основные сведения о законах движения материальных тел и равновесия; об устройстве, области применения и основах проектирования деталей механизмов и машин общего назначения; о методах расчета элементов машин и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость.

Изучение «Технической механики» вырабатывает навыки для постановки и решения прикладных задач. Этим обусловлена значимость дисциплины «Техническая механика» как инженерной основы для изучения специальных дисциплин.

Программа дисциплины «Техническая механика» предусматривает изучение следующих разделов: «Теоретическая механика», «Соппротивление материалов» и «Детали машин».

Цели дисциплины формирование базы знаний, необходимых для освоения общепрофессиональных и специальных дисциплин, а также самостоятельного изучения достижений научно-технического прогресса в области специальности; овладения методологией проектирования, расчета механизмов общего машиностроения, в том числе автомобильной; развития мышления, расширения научного кругозора, повышения технической и общей культуры.

Основные задачи курса:

- изучить теоретические основы;
- научить студентов правильно применять полученные знания;
- развить навыки самостоятельной работы, умение пользоваться учебной и справочной литературой;
- развить техническую речь, умение правильно и грамотно выразить техническую мысль.

Курс состоит из модулей, куда входят лекционные, практические занятия и самостоятельная работа студентов, выполнение конкретных индивидуальных заданий по данной дисциплине, завершается итоговым контролем в форме экзамена.

Лекционные занятия предназначены для теоретического осмысления и обобщения сложных разделов курса, которые освещаются, в основном, на проблемном уровне.

Лабораторно - практические занятия проводятся с целью закрепления и углубления теоретических знаний, полученных студентами на лекциях и в ходе самостоятельной работы, приобретения умений и формирование у студентов навыков использования компьютерных технологий и информационных ресурсов.

Самостоятельная работа является внеаудиторной и предназначена для самостоятельного ознакомления студента с определенными разделами курса по рекомендованным педагогом материалам и подготовки к выполнению индивидуальных заданий по курсу.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения всех видов занятий.

Промежуточный контроль предназначен для практической комплексной оценки освоения разделов курса и осуществляется путем подготовки студентами ответов на заданные вопросы.

В результате изучения дисциплины студент приобретает следующие компетенции:

- общекультурные компетенции (ОК) - (ОК-1-10).
- профессиональные компетенции (ПК) - ПК-1.1-1.3, ПК 2.3.

Модульная структура изучения дисциплины «Техническая механика»

#### Модуль 1. Теоретическая механика

Тема 1. Статика. Цель, задачи, предмет изучения теоретической механики. Аксиомы статики. Механическая система и система сил. Связи и

их реакции. Момент силы и пары сил. Основная теорема статики (Пуансо). Приведение системы сил к простейшему виду. Инварианты системы сил. Признак и аналитические условия равновесия произвольной системы сил. Статическая неопределимость. Силы трения. Метод геометрической статики для определения реакций связей.

Тема 2. Кинематика. Три способа задания движения точки (векторный, естественный, координатный). Траектория, скорость, ускорение точки в трех формах записи. Сложное (относительное, переносное и абсолютное) движение точки. Теоремы о сложении скоростей и ускорений при сложном движении. Понятие об абсолютно твердом теле. Простейшие движения тел. Сложное движение твердого тела. Теоремы о скоростях и ускорениях двух точек твердого тела.

Тема 3. Динамика. Основные законы динамики. Силы внешние и внутренние. Центр масс и момент инерции твердого тела. Количество движения материальной точки относительно центра и оси. Кинетическая энергия материальной точки и механической системы. Теоремы об изменениях главного вектора количеств движения, главного момента количеств движения и кинетической энергии механической системы и их следствия. Импульс, мощность, работа силы.

## Модуль 2. Сопротивление материалов

Тема 4. Основные положения сопротивления материалов. Метод сечений для определения внутренних силовых факторов (ВСФ). Основные понятия и принципы «Сопротивления материалов». Основные гипотезы о деформируемом теле. Схематизация элементов конструкций и деталей, расчетные схемы. Метод сечений. Внутренние силы и их определение. Общие правила построения графиков (эпюр) внутренних силовых факторов (ВСФ) для определения опасных сечений.

Тема 5. Центральное растяжение-сжатие. Закон Гука. Напряженно-деформированное состояние стержня при растяжении. Продольная и



поперечная деформации стержня. Испытание материалов. Характеристики материала. Запас прочности, допускаемое напряжение, условие прочности и жесткости, виды расчетов. Расчеты на срез и смятие.

Тема 6. Изгиб. Геометрические характеристики поперечных сечений. Прямой поперечный изгиб, кривизна упругой линии. Косой изгиб, внецентренное растяжение.

Тема 7. Кручение. Кручение стержней с круглым и некруглым сечением. Расчет винтовых цилиндрических пружин.

Тема 8. Устойчивость стержней. Продольный изгиб стержня. Понятие об устойчивости. Определение критических нагрузок. Предел применимости формулы Эйлера. Формула Ясинского.

Тема 9. Сопротивление усталости деталей. Местные и контактные напряжения. Понятие об усталости материала. Основные характеристики цикла и предел выносливости. Факторы, влияющие на предел выносливости.

### Модуль 3. Детали машин

Тема 10. Соединения деталей машин. Основные типы соединений автомобильной техники: резьбовые, шпоночные, шлицевые, сварные. Расчет соединений на прочность.

Тема 11. Приводы. Типы приводов (электрический, гидравлический, пневматический). Кинематический и силовой расчет привода.

Тема 12. Муфты. Общие сведения. Классификация муфт. Преимущества и недостатки различных типов муфт. Методы подбора муфт.

Тема 13. Ременные передачи. Принцип действия и классификация ременных передач. Преимущества и недостатки. Материалы и конструкция ремней. Критерии работоспособности и расчета. Напряжения в ремне.

Тема 14. Цепные передачи. Устройство и область применения. Преимущества и недостатки. Конструкции цепей. Материалы цепей и звездочек, шаг цепей. Критерии работоспособности и расчета. Расчет цепных передач.

Тема 15. Зубчатые передачи. Основы теории зубчатого зацепления. Типы зацеплений. Нарезание зубчатых колес. Модуль зубчатого колеса и его влияние на параметры зубчатых колес. Силы, действующие в зацеплении. Типы разрушения зубьев. Критерии работоспособности.

Тема 16. Подшипники и подшипниковые узлы. Назначение, конструкции и материалы подшипников скольжения и подшипников качения, применение в автомобильной технике. Расчет подшипников скольжения. Подбор подшипников качения.

Тема 17. Основы конструирования механизмов. Конструирование механического привода. Выбор электродвигателя. Кинематический и силовой расчет элементов привода. Валы и оси. Назначение. Условия работы в автомобильной технике. Классификация валов и осей. Особенности конструирования. Расчетные схемы. Проектный и проверочный расчеты. Расчеты на жесткость. Муфты. Назначение и классификация. Методы подбора муфт по стандартам. Расчеты закрытых и открытых передач на долговечность. Определение технического уровня. Заключение.

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению  
Средства обучения: учебники, технические средства обучения - мультимедийное оборудование, демонстрационные материалы.

Основные источники:

1. Гузенков П.Г. Детали машин: Учеб. для вузов. – 4-е изд., испр. – М.: Высш. шк., 1986.- 359с.

2. Иванов М.Н. Детали машин: Учеб. для студентов вузов /Под ред. В.А. Финогорова. – 6-е изд., перераб. – М.: Высш. шк., 2000. – 383с.

3. Маркова Б.Н. Сопротивление материалов: учебное пособие. – М.: КДУ, 2006. – 256с.

4. Тарг С.М. Краткий курс теоретической механики: Учеб. для вузов. – 12-е изд., стер. – М.: Высш. шк., 2001. – 416с.

5. Феодосьев В.И. Сопротивление материалов: Учеб. для вузов – 9-е изд., перераб. – М.: Наука, 1986.- 512с.

Дополнительные источники:

6. Бать М.И., Джанелидзе Г.Ю., Кельзон А.С. Теоретическая механика в примерах и задачах: кинематика и статика. – М.: Наука, 1990. – 670с.

7. Березовский Ю.Н., Чернилевский Д.В., Петров М.С. Детали машин: Учебник для машиностроительных техникумов. – Л.: Машиностроение, 1983. – 384с.

8. Воронков И.М. Курс теоретической механики. – М.: Наука, 1965. – 596с.

9. Дарков А.В., Шпиро Г.С. Сопротивление материалов. – М.: Высш. шк., 1975. – 654с.

10. Дунаев П.Ф., Леликов О.П. Детали машин. Курсовое проектирование: Учебное пособие для машиностроит. Спец. техникумов. – М.: Высш. шк., 1984. – 336с.

## 2.2 Проектирование занятия с использованием мультимедийных технологий

Занятия включают в себя следующие основные моменты:

1. Классы планирования на основе мультимедиа,
2. спецификация тематического планирования (по отношению к каждому уроку)
3. продумать план и абстрактные классы после определенного основного содержания и ориентации сессий.

Подготовка классов начинаются с изложения учебного назначения, она характеризуется своими результатами. Цель класса определяется на основе содержания программы материально-технической базы учреждения и

конкретных участков "Механика". В этой части учебных занятий учитель, на основе мысленного эксперимента, прогнозирование будущих сессий, разработка оригинального сценария своих действий и действий учащихся в их единстве.

После определения основного содержания и направления своей деятельности и тех студентов в классе, учитель выбирает необходимое и достаточное количество материала, что студенты должны учиться, описывает последовательность введения в обращение некоторых концепций, которые будут испытаны в классе. Выберите объем и легкий материал, с помощью проектора, необходимого для возбуждения деятельности студентов при работе с понятиями, содержит рекомендации в форме общих вопросов проблемных задач, определили структуру занятости в зависимости от нагрузки, Он оценивает возможность студентов и их собственное мысленно подготовиться к возможным изменениям в сфере занятости в результате изменения условий в классе, с введением содержания урока дополнительной информации.

В классах подготовка к повышенного внимания к педагогической учителя прогнозирования для прогнозирования очереди мышления студентов. Подготовьте быть включены в охват, таким образом, не только тщательный анализ материала, его структура в соответствии с этапами исследования, но и возможные вопросы, ответы, мнения студентов во время работы с этим материалом - его восприятие, понимание и т.д. Чем более тщательно проводят такой анализ, менее вероятно, чтобы увидеть совершенно неожиданным в процессе работы.

Важным этапом подготовки к профессии - определение его содержания подходящей мишенью. В то же время управлять учебной программы, а также электронного и бумажного инструмент образовательного, который используется студентами. Для изучения планируется это количество материала (усвоение фактов, сущность явлений,

процессов, принципов, законов заключение, интерпретация зависимостей разборе устройства взаимодействия, разработка методов применения знаний и т.д.), необходимо студентам понять и интерпретировать, консолидировала ключевые помните лидирующие позиции приобрели базовые навыки для работы со знаниями. Все это согласуется с ограниченным времени, отведенного для выполнения этой задачи.

Опытные преподаватели выбраны для более глубокого изучения занятости справочного материала, который отражает общий характер объекта исследования. Вводный материал, несовершеннолетний дано в сокращенном виде и должны быть сделаны самообучения студентов во внеучебное время. Материал применяется строго производство (правила использования инструмента, методы работы и т.д.), капитан во вступительном брифинге.

Важным моментом в подготовке современной профессии - определить структуру и содержание каждого элемента. В этом случае, исходить из логики процесса обучения, логике содержания и цели класса, место и его дидактической роли в общей системе образования по данной теме. В структурировании класса отражается, конечно, и стиль, учитель "стиль преподавания", его учебные навыки и знания.

Самым важным этапом подготовки к занятиям - Определение организации каждой из его частей, выбор методов, методик и методических приемов для обеспечения наиболее эффективной реализации этой цели. Этот анализ преподаватель возможных педагогических ситуаций предстоящих сессий с одной стороны к "модели" учебной деятельности студентов, является характер их познавательной деятельности, а с другой - "модели сам" мысленно оценивать свои действия, его статус в этих ситуациях , В то же время методов и методических приемов, предусмотренных учителем для класса должны соответствовать их опыт, педагогические навыки вписывается в его «Проповеди почерк».

Наиболее важной частью деятельности, осуществляемой в изучении общих технических и специальных предметов есть послание нового учебного плана. Подготовка учителей планируется принимать участие в наиболее подходящей структуре лекций, истории объяснения. Исследование планируется для материала выделены ключевые вопросы (идеи, законы, нормы, законы, факты), которые вместе охватывают весь тематических заседаний, и расположены в рациональной последовательности исследования. Эти положения должны быть путеводной немного (менее 5,4). Наиболее эффективным является построение каждой части изложения по схеме «положение – аргументы – вывод», все элементы которой продумываются и фиксируются в плане занятия.

Четко определяется место средств наглядности, порядок их демонстрации, продумываются пояснения при этом, примеры из практики, литературы, методические приемы активизации учащихся, поддержания их интереса.

Если материал сложный для усвоения и в ходе изложения предполагается проводить попутный контроль усвоения и закрепления, продумываются и фиксируются вопросы, которые будут ставиться перед учащимися.

Планируя на занятии самостоятельное изучение учащимися материала по учебнику, технической литературе, справочникам, просмотр кино- или видефрагмента, серии диафильмов или слайдов, намечаются контрольные вопросы, подготавливаются таблицы для заполнения, карточки-задания, материалы для машинного и без машинного опроса и тестирования.

Серьезной подготовки требует проведение на занятии работы по закреплению и совершенствованию знаний, навыков и умений. Сложность заключается в том, что эти виды учебной работы дают необходимый эффект только тогда, когда все учащиеся работают на максимуме своих

возможностей, когда их деятельность четко организована и умело направляется преподавателем.

Поэтому, готовясь к занятию, важно правильно определить место упражнений и самостоятельных работ на занятии, внимательно проанализировать имеющиеся дидактические материалы для этого (задачи, карточки-задания, схемы, обзорно-повторительные таблицы, образцы графиков, диаграмм, формы-заготовки таблиц и т.п.), оценить их сложность в зависимости от уровня подготовки учащихся, распределить задания по трудности выполнения, учитывая необходимость выдачи их учащимся с различными учебными возможностями, подготовить необходимый запас заданий повышенной сложности для наиболее успевающих учащихся, которые раньше других справляются с работой.

Неотъемлемой частью подготовки является подготовка к участию в использовании технических средств обучения, эффект будет увеличен только тогда, когда студенты хорошо видят и слышат их, когда демонстрации проходили без перерыва и разрушения, когда оборудование органически включены в процесс обучения. Опытные преподаватели сами наступавшие просматривают фильмы и видео, чтобы сделать их дидактический анализ, определяющие объективную, время и средства демонстрации, отношения с общим содержанием класса, рассмотреть вопрос об использовании содержание вступительной беседы, комментарии, вопросы тестирования планируется результаты зрения, тщательно проверьте оборудование.

Анализ и синтез современного педагогического опыта позволяют сформулировать некоторые требования, рекомендации по подготовке к участию в учебно-методических оборудования и учебно-методических пособий:

1. наглядные пособия, брошюры, учебники, используемые в классе должно быть больше всего нуждаются в четкой, полной и понятной сообщения или консолидации учебных материалов.

2. Все, что будет использоваться в классе (плакаты, схемы, модели, модели, детали, узлы, фотографии, альбомы, коллекции, карты-назначение и т.д.) должны быть выбраны заранее, испытаны и ранжированы в порядке их использования "под рукой". Модели, модели, большие блоки оборудования, желательно, чтобы закрыть перед демонстрацией крыши;

3. Рабочие вспомогательные средства (модели, инструменты, оборудование и компоненты, электрические панели, машина программирования, репетиторы, тренеры и т.д.) перед использованием, не забудьте проверить в;



4. Упражнения, проверить работоспособность, производительность и соответствие безопасности оборудования, приборов, подготовить необходимое количество материалов, документации, а также выполнять все эксперименты лично;

5. Убедитесь в том, что пособия для индивидуального использования в классе (книги, учебные пособия, задачки, карты, задачи, брошюры, электронные таблицы запрограммированы для управления задачами, инструкции для проведения лабораторных работ и т.д.) достаточно, чтобы полностью нагрузка студентов.

### 2.3 Методика разработки плана-конспекта современного занятия с использованием мультимедийных технологий

Итогом подготовки к занятию является составление плана занятия. Продуманный план занятия как отражение проделанной преподавателем подготовительной работы – пусть не гарантия, но обязательное условие хорошего занятия. Без хорошего письменного плана немислимы высокие результаты занятия.

Составление плана занятия, как и подготовка к его проведению, – дело творческое, обязательные рекомендации здесь недопустимы.

Поурочный план отражает объем и содержание изучаемого материала, последовательность этапов занятия (считая этапом вид работы преподавателя, а также учащихся под его руководством), виды деятельности учащихся, оснащение, объем домашнего задания.

Его структура зависит от особенностей личности преподавателя, его работы, от контингента учащихся. План можно составлять в виде конспекта, тезисов, форма должна быть удобной для самого учителя. Здесь можно давать советы и рекомендации, требования предъявляются к содержанию, где все должно быть продумано.

В плане занятия указывается его материально-техническое оснащение (если оно недостаточно полно отражено в перспективно-тематическом плане), а также время, планируемое на каждый его этап. Это ориентирует преподавателя на рациональное использование времени и способствует организованному проведению занятия. Многие преподаватели при составлении плана занятия оставляют «чистое поле» после каждого его элемента, куда вносят уточнения, поправки, дополнения. Особенно это важно в тех случаях, когда план используется при проведении занятий в параллельных группах.

Наиболее подробно фиксируется план изложения нового материала. Примеры, иллюстрации, расчеты, демонстрации в плане занятия обычно не раскрываются, на них делаются ссылки с указанием источника.

Объем плана занятия во многом зависит от содержания и цели занятия, его места в учебном процессе, опыта преподавателя, от способности его держать в памяти основные излагаемые положения. У начинающего педагога план занятия более детальный, следовательно, и более объемный, чем у опытного. Однако не следует чересчур мельчить и детализировать план – таким планом сложно пользоваться. Нормальным считается план занятия, составленный на двух-трех страницах тетради.

В нем отражается тема занятия и группа, в которой он проводится, цель занятия с конкретизацией его дидактических задач, краткое содержание материала, изучаемого на занятии; определяются форма организации учебно-познавательной деятельности учащихся, методы, средства обучения, система заданий и задач, в ходе выполнения которых успешно будет осуществляться актуализация ранее усвоенных опорных знаний и способов деятельности, формирование новых научных понятий и способов деятельности и их применение в различных ситуациях обучения, контроль и коррекция учебной деятельности учащихся и их поступательное движение от незнания к знанию, от неумения к умению совершать на этом пути необходимые и достаточные

познавательные и практические действия при решении запланированных на занятии учебно-познавательных и практических задач. В плане занятия уточняется его структура, определяется примерная дозировка времени на различные виды работы, предусматриваются приемы проверки успешности учения студентов, конкретизируются их фамилии, кого планируется опросить, проверить и т.п.

Примерное содержание разделов поурочного плана:

1. Тема занятия.

2. Цель и задача занятия:

а) дидактические, образовательные. Обеспечить в ходе занятия усвоение, повторение, закрепление следующих основных понятий, теорий, научных фактов. Продолжить формирование или закрепление следующих умений и навыков. Осуществить контроль определенных знаний, их повторение и систематизацию;

б) воспитательные цели и задачи занятия. На материале конкретного фрагмента занятия продолжить формирование мировоззрения: показать познаваемость мира и его закономерностей, причинно-следственные связи явлений природы, общества и науки. На занятии развивать чувство самостоятельности – навыки самоконтроля. Обратит внимание на группу отстающих детей, для чего и т.п.;

в) задачи развития личности учащегося:

- выделение главного в тексте, сравнить и найти общее и отличное в явлениях, сопоставить, обобщить, составить таблицу и т.д.;

- развивать навыки культуры речи;

- в целях развития на этом занятии планируются проблемные ситуации, познавательные споры, парадоксальные демонстрации, интересные исторические справки, воздействующие на чувства, эмоциональную сферу личности учащегося;

- развивать самостоятельность учащихся, уступчивость, трудолюбие, умение преодолевать трудности в учении, аккуратность.

3. Тип занятия (комбинированный, занятие изучения нового материала, занятие закрепления знаний).

4. Общие методы, приемы работы учащихся.

5. Средства наглядности, источники информации.

6. Ход занятия и его содержание (указать время, запланированное для каждого элемента занятия):

1) повторение опорных знаний:

– определение понятий, законов, которые надо активизировать в сознании учащихся, чтобы подготовить их к восприятию нового материала;

– самостоятельная работа учащихся (ее объем, формы);

– способы развития интереса учащихся к предмету, к теме;

– формы контроля над работой класса, отдельных учащихся;

2) усвоение новых знаний:

– новые понятия, законы и способы их усвоения;

– определение познавательных учебных задач занятия (что должны узнать и усвоить ученики);

– самостоятельная работа и ее содержание (дидактическое назначение);

– проблемные и информационные вопросы;

– варианты решения проблемы;

– варианты закрепления изученного материала;

3) формирование умений и навыков:

– конкретные умения и навыки для отработки;

– виды устных и письменных самостоятельных работ и упражнений;

– способы «обратной» связи с учащимися;

– фамилии учащихся, которые будут опрошены.

7. Домашнее задание:

- что повторить и приготовить к занятию;
- творческая самостоятельная работа;
- объем и время выполнения домашнего задания.

#### 8. Итог занятия.

На практике в работе преподаватель широко использует план занятия. Это дополнительный элемент в подготовке к предмету, но хорошо подготовленный план поможет вам узнать, на более высоком уровне, особенно в тех случаях, когда вы не имеете достаточного опыта.

Краткий план является в большинстве тезисами, презентацией основного учебного материала и включает в себя необходимые расчеты, конструкции, формулы, выводы, табличные данные, схемы и т.д.

Как правило, план сделан полностью по теме или подтеме, если материал очень велик. Приводятся учебники с дополнительными источниками. Длительное пользование документа требует постоянно дополняемых выписок из новых книг, материалов, технической и научной информации, журналов, брошюр, обмен опытом, вырезки из газет и т.д. Таким образом, план содержит материал, который педагог постоянно обновляет.

2.4 План-конспект занятия по дисциплине «Техническая механика» по модулю «Детали машин» с использованием мультимедийных технологий

#### ТЕМА: РАСЧЕТ ВАЛОВ И ОСЕЙ

Тип занятия: Занятие усвоения новых знаний

Количество часов: 2 часа

Межпредметные связи:

- физика (трение)
- стандартизация и сертификация (допуск и посадки)
- устройство автомобилей (устройство агрегатов автомобилей)

- автомобильные эксплуатационные материалы (автомобильные топлива, смазочные материалы, специальные жидкости)

Оформление доски:

Цель занятия: - сформировать представление о методах прочностных расчетов валов.

- узнать основные термины и определения, проверить качество усвоенных знаний

**ЦЕЛИ ЗАНЯТИЯ:**

Обучающая:

1. Изучение терминов и определений;
2. Изучить конструкцию валов и осей;
3. Изучить понятие «расчетная схема».
4. Дать представление об ориентировочном и уточненном расчетах

вала на прочность.

Развивающая:

1. Углубление знаний о расчетах деталей машин.
2. Развитие аналитического мышления при выявлении возможных

поломок деталей и узлов автомобиля.

Воспитывающая:

1. продолжить формирование мировоззрения;
2. показать закономерностей, причинно-следственные связи физических явлений;
3. Воспитание ответственности за своё дело;
4. Привитие потребности получать новые знания.

**ХОД ЗАНЯТИЯ:**

1. Организационный момент – 3 минуты.
2. Актуализация ранее полученных знаний – 10 минут.
3. Объяснение нового материала – 45 минут.

4. Проверка полученных знаний – 20 минут.

5. Домашнее задание – 2 минуты.

Организационно-методические указания: рассматривая конструкцию валов и осей проанализировать конструктивные элементы, влияющие на прочность вала.

Следует дать представление о расчетах на прочность и жесткость для валов и осей.

Таблица 2.1

Конструирование занятия

Образовательные задачи этапа занятия	Содержание этапа занятия
1. Организационный этап	
Подготовка учащихся к работе на занятии:– обеспечение нормальной внешней обстановки для работы на занятии;–психологическая подготовка учащихся к общению на занятии	Приветствие, фиксация отсутствующих; проверка подготовленности учащихся к занятию; проверка подготовленности учебного помещения к занятию; организация учащихся; раскрытие общей цели занятия и плана его проведения
2. Этап проверки выполнения домашнего задания (д/з)	
1.Проверка д/з (с использованием проектора и мультимедийной доски). 2. Выявление пробелов в знаниях и способах деятельности учащихся и определение причины их возникновения.	Выяснение степени усвоения учебного материала; выяснение причин невыполнения д/з отдельными учащимися; определение типичных недостатков в знаниях и способах действий и причин их появления. Ликвидация обнаруженных недостатков.

3. Устранение в ходе проверки обнаруженных пробелов.	
3. Подготовка учащихся к работе на основном этапе	
<p>1. Обеспечение мотивации учения учащихся, принятие ими целей занятия.</p> <p>2. Актуализация субъектного опыта учащихся (личных смыслов, опорных знаний и способов действий)</p>	<p>Сообщение темы учебного занятия; формулирование целей занятия вместе с учащимися; показ социальной и практической значимости изучаемого материала; постановка перед учащимися учебной проблемы; актуализация субъектного опыта учащихся</p>
4. Этап усвоения новых знаний и способов действий	
<p>1. Обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания учащимися изучаемого материала:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– существенных признаков понятий, законов, теорий и др.;</li> <li>– правил и построенных на их основе алгоритмов.</li> </ul> <p>2. Содействие усвоению учащимися способов, средств, которые привели к определенному выводу (обобщению).</p> <p>3. Создание</p>	<p>Организация внимания учащихся, сообщение основной идеи изучаемого материала (принципа, правила, закона и др.); обеспечение осмысления метода исследования изучаемых знаний, способов и средств, которые привели к сделанным выводам; обеспечение усвоения методики воспроизведения изучаемого материала (с чего и как начинать, из чего исходить, к чему переходить и как аргументировать)</p>



содержательных и организационных условий усвоения учащимися методики восприятия изучаемого материала.	
---	--

5. Этап первичной проверки понимания изученного

1. Установление правильности и осознанности изученного материала.	Проверка преподавателем понимания основного содержания; проверка полноты и осознанности усвоения учащимися знаний и способов действий; выявление пробелов первичного осмысления учащимися изученного материала; ликвидация неясностей осмысления учащимися изученного материала
2. Выявление пробелов первичного осмысления изученного материала, неверных представлений учащихся.	
3. Проведение коррекции и выявленных пробелов в изученном материале	

6. Этап закрепления новых знаний и способов действий

1. Обеспечение закрепления в памяти учащихся знаний и способов действий, которые им необходимы для самостоятельной работы по новому материалу.	Организация деятельности учащихся по воспроизведению существенных признаков изученных познавательных объектов; организация деятельности учащихся по отработке изученных знаний и способов действий посредством их применения в ситуациях по образцу; закрепление методики ответа при очередной проверке знаний; отработка алгоритма изученных правил
2. Обеспечение в ходе закрепления повышения уровня осмысления изученного материала, глубины его	

<p>понимания.</p>	
-------------------	--

7. Этап применения знаний и способов действий

<p>1. Усвоения учащимися знаний и способов действий на уровне применения их в разнообразных ситуациях.</p> <p>2. Обеспечение формирования у учащихся умений самостоятельно применять знания в разнообразных ситуациях</p>	<p>Организация деятельности учащихся по применению знаний в измененных и новых ситуациях</p>
---	--

8. Этап обобщения и систематизации знаний

<p>1. Обеспечение формирования целостной системы ведущих знаний учащихся.</p> <p>2. Обеспечение установления учащимися внутрипредметных связей.</p> <p>3. Обеспечение</p>	<p>Организация деятельности учащихся по переводу отдельных знаний и способов действий в целостные системы знаний и умений</p>
---	---

формирования у обучающихся обобщенных понятий	
9. Этап контроля и самоконтроля знаний и способов действий	
<p>1. Выявление качества и уровня усвоения учащимися знаний и способов действий.</p> <p>2. Выявление недостатков в знаниях и способах действий учащихся.</p> <p>3. Установление причины выявленных недостатков.</p> <p>4. Обеспечение развития у учащихся способности к оценочным действиям</p>	<p>Глубокая и всесторонняя проверка знаний и способов действий учащихся;</p> <p>проверка образа мышления учащихся;</p> <p>проверка сформированности общих учебных умений; комментирование ответов учащихся</p>
10. Этап коррекции знаний и способов действий	
Корректировка выявленных пробелов в знаниях и способах действий учащихся в рамках изучения темы	Организация деятельности учащихся по коррекции своих выявленных недостатков
11. Этап сообщения информации о домашнем задании	
Обеспечение понимания учащимися цели, содержания и способов выполнения д/з	Информация о д/з; мотивирование выполнения д/з; инструктаж по выполнению д/з; проверка понимания учащимися содержания и способов выполнения д/з
12. Этап подведения итогов занятия	

Качественная оценка работы класса и отдельных учащихся	Подведение итогов учебного занятия
13. Этап рефлексии	
1. Определение рефлексии и мотивации учащихся	Мобилизация учащихся на рефлекссию своего поведения
2. Обеспечение саморегуляции и сотрудничества	

Организационный момент.

Подготовка к занятию, сообщение темы и целей занятия.

Актуализация ранее полученных знаний.

Четыре человека получают карточки для индивидуальной работы, ответы оформите письменно. Остальные отвечают на вопросы устно.

Фронтальный опрос.

Объяснение нового материала:

1. Конструкция валов и осей.
2. Схематизация элементов конструкции и деталей, расчетные схемы.  
Расчетная схема вала.
3. Ориентировочный и уточненный расчет вала на прочность.

Обратная связь.

1. Дать определение понятий «вал», «ось».
2. Дать определение понятия «расчетная схема».
3. Дать определение напряжения. Единицы его измерения?
4. Виды деформации?
5. Что понимается под предельным и допускаемым напряжением?

## Проверка полученных знаний.

Для проверки полученных знаний выполнить тест.

### Заключительная часть.

Подчеркнуть важность усвоения материала занятия. Дать пояснения по возникшим неясностям, ответить на появившиеся вопросы за весь период занятия. Отметить и оценить работу студентов, активно участвовавших в процессе рассмотрения вопросов лекции. Подчеркнуть моменты, на которые следует обратить внимание на самоподготовке.

## 2.5 Подготовка преподавателя и учащихся к занятию

### Общие правила:

- Определить место занятия в теме, а темы – в годовом курсе, выделить общую задачу занятия.
- Отобрать три вида книг, относящихся к теме занятия: научные, научно-популярные, методические. Познакомиться с их содержанием.
- Просмотреть учебную программу, перечитать объяснительную записку, прочитать требования стандарта по данной теме, выяснить, что требуется от преподавателя к данному занятию.
- Восстановить в памяти материал учебника, отобрать опорные знания, умения и навыки.
- Конкретизировать задачи занятия, выделить ведущую задачу, сформулировать и записать ее в плане таким образом, чтобы она была доступна, понятна учащимся, осознана ими.
- Определить, что должен понять, запомнить ученик на занятии, что он должен знать и уметь после занятия.
- Определить, какой учебный материал сообщить учащимся, в каком объеме, какими порциями, какие интересные факты, подтверждающие ведущие идеи, сообщить школьникам.

– Отобрать содержание занятия в соответствии с его задачей, выбрать наиболее эффективные способы изучения нового материала, формирования новых знаний, умений и навыков.

– Продумать, что и как должно быть записано на доске и в тетрадях учащихся.

– Записать предусматриваемый ход занятия в план занятия, представив себе занятие как целостное явление.

Частные правила:

– Быть собранным, четко и ясно ставить задачи перед учащимися, соблюдать логику изложения материала.

– Быть доброжелательным, не оскорблять учеников, не возмущаться их незнанием или непониманием. Помнить, что если большинство учащихся не усвоили материал, то ошибку надо искать в способах организации их деятельности.

– Не перебивать ученика, дать ему договорить. Нечеткий ответ может быть следствием неясного вопроса.

– Задания и инструктаж давать четко, кратко, с обязательным выяснением того, как ученики поняли требования.

– Пристально следить за тем, как учащиеся слушают учителя. Потеря внимания – сигнал о том, что надо изменить темп, повторить изложенное или включить в ход занятия дополнительный материал.

– Помнить, что показателем внимания могут быть активное слушание, сосредоточенность на задании.

– Экономить время, вовремя начинать занятие, заканчивать его со звонком, не допускать длительных проработок учащихся.

– Добиваться выполнения каждого своего требования. Ни одно требование на занятии не должно быть просто продекларированным.

– Темп занятия поддерживать интенсивным, но посильным для большинства.

– Стимулировать вопросы учащихся, поддерживать их инициативу, одобрять их активность и осведомленность.

#### ВЫВОДЫ:

Подготовка преподавателя к учебному занятию охватывает огромное количество элементов педагогического мастерства. Это сложный процесс, требующий от педагога огромного количества знаний и умений, хороших личностных и профессиональных качеств, умения удерживать внимание студентов, и анализировать ситуации. Педагог в процессе проведения занятий учится общаться с аудиторией, а студенты учатся воспринимать знания. Это обоюдовыгодный процесс, обе стороны которого в период общения постоянно самосовершенствуются.

В данном разделе разработан план занятия с использованием мультимедийных технологий по модулю «Детали машин» дисциплины «Техническая механика».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При творческом подходе к созданию мультимедийных презентаций в результате можно получить очень интересные обучающие ресурсы в виде справочников, тренажеров, тестов-лото, игровых дидактических материалов и т.п., что будет способствовать повышению мотивации и активизации познавательной деятельности учащихся, интереса к предмету, способствовать лучшему пониманию, запоминанию изучаемого материала, тем самым будет достигнута цель повышения эффективности занятия.

Можно выделить некоторые общие, наиболее эффективные приемы применения компьютерных презентаций:

- На этапе актуализации базовых знаний - возможность оперативно предъявлять задания и корректировать результаты их выполнения. Особенно удобно при предъявлении чертежей, рисунков, схем.

- На этапе изучения нового материала – разнообразное (статичное и динамичное) иллюстрирование понятий и объектов, выделение причинно-следственных связей, структуры и взаимосвязи изучаемых понятий.

- На этапе контроля усвоения знаний – возможность предъявления разнообразных по форме заданий с последующей проверкой.

- На этапе отработки и закрепления навыков – возможность быстрого предъявления большого числа разных по форме заданий, алгоритмов, образцов, шаблонов.

Но применение презентации на занятии не должно быть самоцелью. Она не должна заменять все остальные дидактические средства, которые есть в арсенале учителя. Применение презентации должно быть оправдано. Если занятие по этой теме будет более эффективным с применением презентации, то тогда презентацию надо использовать, если нет – от неё лучше отказаться и провести занятие с использованием традиционных дидактических средств. Кроме того, использование презентации на занятии предполагает применение



таких технических средств как компьютер и медиапроектор, что накладывает на них ограничения по использованию на занятии, согласно требованиям СанПиНа. Если пренебречь некоторыми требованиями, то применение презентации может превратиться в фактор усталости, подавления и рассеивания внимания (например, в случае плохой видимости и обзорности).

Этапами конструирования занятия является:

- Постановка целей и задач занятия.
- Конкретизация базовых знаний.
- Поэтапное конструирование занятия и выбор форм, методов и

дидактических средств.

- Информационное наполнение занятия.
- Подготовка дидактических материалов, чертежей, рисунков и т.п.

Опыт проведения занятий показывает, что электронные лекции воспринимаются студентами значительно лучше, чем лекция с использованием доски и мела.

Опытно-экспериментальное исследование проводилось на базе ЮУрГТК.

Педагогический эксперимент - это специально организованное исследование, проводимое с целью выяснения эффективности применения тех или методов, средств, форм, видов, приемов и нового содержания физического воспитания и тренировки. В отличие от изучения сложившегося опыта с применением методов, регистрирующих лишь то, что уже существует в практике, эксперимент всегда предполагает создание нового опыта, в котором активную роль должно играть проверяемое нововведение.

Диагностика уровня усвоения материала возможна как посредством анализа оценок студентов, так и специально организованного тестирования, включающего вопросы из раздела дисциплины профессионального цикла.

Для изучения уровня усвоения материала студентам был предложен тест по теме. По результатам теста определялся уровень усвоения материала.

В формирующем эксперименте в экспериментальной группе был апробирован мультимедийный комплекс. Результаты контрольного тестирования показали следующие результаты.

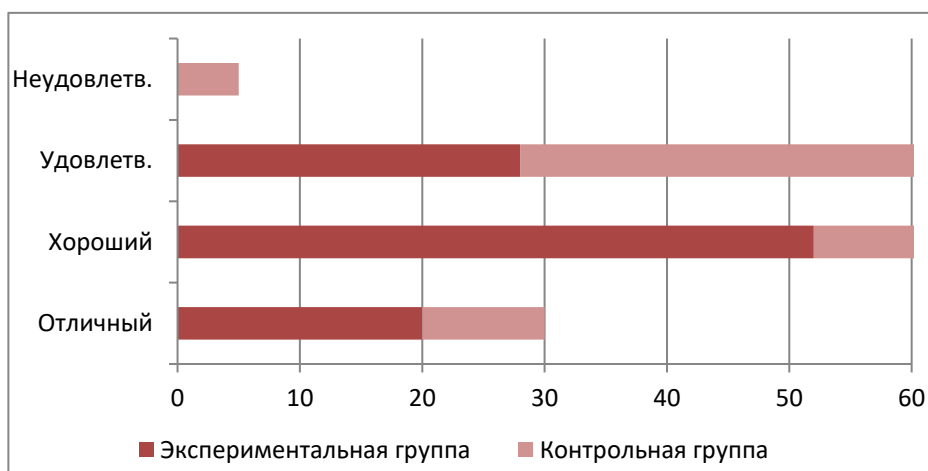


Рис. - Результаты контрольного эксперимента по уровню по уровню усвоения материала

В экспериментальной группе.

Выше 80% - отличный уровень усвоения материала показали 5 студентов (20%).

65-78% - хороший уровень усвоения материала имеют 13 человек (52%).

50-64% - удовлетворительный уровень усвоения материала показали 7 человек (28%)

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

Таким образом, можно говорить о том, что использование мультимедийного комплекса может быть способом повышения эффективности обучения.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что профессорско-преподавательскому составу вузов необходимо осваивать и совершенствовать умения использовать презентации на занятиях. А это значит, что должна быть разработана система обучения преподавателей

новым информационным и коммуникационным технологиям, широкое внедрение которых в учебный процесс неизбежно.

В результате работы решены следующие задачи:

1. - проведен анализ существующих видов и форм проведения занятий в профессиональных образовательных организациях;
2. проведен анализ мультимедийных технологий;
3. изучена методика обучения технологиям создания мультимедийной презентации;
4. разработан план-конспект занятия с использованием мультимедийных технологий по модулю «Детали машин» дисциплины «Техническая механика»;
5. разработана мультимедийная презентация по модулю «Детали машин» дисциплины «Техническая механика».