

Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «САРАТОВСКИЙ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра материаловедения, технологии  
и управления качеством

**УЛУЧШЕНИЕ МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЗАНЯТИЙ ПО  
ДИСЦИПЛИНЕ «ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ»**

**АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ**

студента 2 курса 210 группы  
по направлению 27.04.02 «Управление качеством»  
факультета нано- и биомедицинских технологий  
Абовяна Артура Матиновича

Научный руководитель

доцент, к.ф.-м.н

\_\_\_\_\_  
должность, уч. степень, уч. звание

\_\_\_\_\_  
подпись, дата

С.А. Ворошилов

\_\_\_\_\_  
инициалы, фамилия

Зав. кафедрой

профессор, д.ф.-.м.н.

\_\_\_\_\_  
должность, уч. степень, уч. звание

\_\_\_\_\_  
подпись, дата

С.Б. Вениг

\_\_\_\_\_  
инициалы, фамилия

Саратов 2018

Магистерская работа состоит из введения, двух разделов, заключения и списка использованных источников.

Основная часть работы включает следующие разделы:

Раздел 1 – Структура, состав и требования методического обеспечения.

Раздел 1.1 – Методическое обеспечение учебного процесса.

Раздел 1.2 – Учебно-методический комплекс дисциплины.

Раздел 1.2.1 – Структура учебно-методического комплекса.

Раздел 1.2.2 – Материалы для контроля знаний.

Раздел 1.3 Мультимедийные средства обучения как форма активизации усвоения учебного материала.

Раздел 1.3.1 – Программные средства мультимедиа технологий.

Раздел 1.3.2 – Программно-аппаратный комплекс «Интерактивная доска».

Раздел 1.3.3 – Требования к мультимедийным средствам обучения.

Раздел 2 – Разработка методического обеспечения дисциплины «Введение в специальность».

Раздел 2.1 - Проектирование мультимедийного сопровождения для подготовки специалистов по качеству.

Раздел 2.2 – Подготовка к разработке МСО

Раздел 2.3 – Этапы создания МСО.

Раздел 2.4 – Разработка учебно-методического пособия дисциплины

Раздел 2.5 – Контроль успеваемости и итоговая аттестация с применением БАРС.

Раздел 2.6 – Разработка тестовых заданий.

Раздел 2.7 – Разработка заданий для самостоятельной работы.

Общий объем работы составляет 51 страницу, в том числе 8 таблиц, 8 иллюстраций, 21 использованный источник.

**Введение.** Необходимость обеспечения качественной реализации государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования активизировала поиск педагогической наукой и практикой путей повышения эффективности образовательного процесса и качества подготовки специалистов. Для многих преподавателей стала важной проблема, учебно-методического обеспечения образовательного процесса.

Процесс информатизации образования предполагает обеспечение сферы образования методологией и практикой разработки, а также оптимального использования современных информационных технологий, которые ориентированы на реализацию педагогических целей обучения и воспитания. Применение таких технологий позволяет максимально активизировать познавательную деятельность обучающихся, что в свою очередь приводит к повышению качества подготовки квалифицированных специалистов, владеющих специализированными навыками общения и деятельности в информационной среде [1].

**Цель** магистерской работы – разработать методическое обеспечение занятий по дисциплине «Введение в специальность».

Достижение цели обеспечивалось решением следующих **задач**:

- 1) Обзор источников по совершенствованию методического обеспечения.
- 2) Поиск и анализ материалов о мультимедийных средствах обучения (МСО).
- 3) Определение требований, рассмотрение рекомендаций по созданию и особенностям применения МСО.
- 4) Разработать мультимедийное сопровождение дисциплины.
- 5) Разработать учебно-методический комплекс дисциплины.
- 6) Разработать материал для контроля знаний и усвоения материала дисциплины.
- 7) Внедрить материалы контроля знаний в методическое обеспечение с применением системы БАРС (балльно-рейтинговой системы).

## **Основное содержание работы**

**Первый** раздел работы посвящен структуре, составу, целям, и назначению методического обеспечения учебного процесса. Приведен состав учебно-методической работы, который включает:

- разработку методического содержания нормативных документов по качественной реализации учебных планов и программ, тематических и календарных планов учебных дисциплин;
- создание электронной базы учебных и учебно-методических пособий по каждой специальности/направлению подготовки студентов;
- исследование состояния и перспектив методического обеспечения учебного процесса на факультетском и кафедральном уровнях;
- совершенствование и повышение эффективности применения методов, форм и средств обучения студентов;
- непрерывное повышение педагогической квалификации руководящего и профессорско-преподавательского состава института;
- создание условий для их творческой работы [2].

Определены задачи методического обеспечения учебного процесса [3]:

- совершенствование учебных планов и программ;
- разработка методических материалов, необходимых для проведения учебных занятий;
- внедрение новых методов, форм и средств обучения студентов;
- повышение педагогического мастерства и методической культуры руководящего и профессорско-преподавательского состава;
- подготовка учебников, учебных пособий и других учебно-методических материалов, отвечающих требованиям Государственного образовательного стандарта;
- методическое обеспечение контроля всех видов учебных занятий;
- проведение педагогических и методических экспериментов, внедрение их результатов в учебный процесс.

Составной частью основной образовательной программы является учебно-методический комплекс дисциплины, который представляет собой комплект учебной и методической документации, используемой в процессе преподавания учебной дисциплины в вузе.

Учебно-методический комплекс включает [4]:

1. Рабочую программу дисциплины
2. Перечень основной литературы (базовый учебник)
3. Учебно-методические пособия (при наличии соответствующих форм занятий в учебном плане) по:

- практическим занятиям;
- семинарским занятиям;
- лабораторным работам;

4. Методические пособия (материалы) для организации самостоятельной работы:

- индивидуальные задания;
- расчетно-графические работы,
- указания по курсовым работам (проектам) (При их наличии в учебном плане).

5. Материалы для контроля знаний:

- материалы для промежуточного контроля (тесты);
- материалы для итоговой аттестации (список экзаменационных вопросов).

Большая часть раздела посвящена анализу мультимедийных технологий, с помощью которых можно добиться активизации усвоения учебного материала.

Современное понимание понятия «мультимедийные средства обучения» (МСО) свидетельствует о том, что не все формы представления информации и синтеза различных искусств могут быть названы этим словом. Понятие МСО в наиболее общем случае следует рассматривать в виде любой комбинации двух или более средств передачи информации, представленной в цифровом виде,

которые эффективно интегрированы для управления с помощью единого интерактивного интерфейса или управляющей компьютерной программы. Сегодня использование мультимедиа технологий для научно-просветительской или образовательной цели - это одно из перспективных направлений информатизации учебного процесса [5].

К основным функциям, которые выполняют мультимедийные средства обучения (МСО) в учебно-воспитательном процессе относятся [6]:

1. *Коммуникативная* функция, которая отвечает за передачу информации в целом.

2. *Управленческая* функция, которая предполагает сбор, систематизацию информации, обеспечение обратной связи в процессе восприятия и усвоения информации и коррекцию этих процессов.

3. *Кумулятивная* функция, которая предполагает хранение учебной и учебно-методической информации, которое осуществляется через комплектование и накопление, а также сохранение и передачу информации с помощью современных информационных технологий.

4. *Научно-исследовательская* функция, которая направлена на преобразование получаемой с помощью МСО информации учащимися с исследовательской целью и с поиском вариантов использования технических средств обучения и воспитания педагогом, моделированием содержания и форм подачи информации.

МСО предоставляют широчайшие возможности повышения эффективности процесса обучения благодаря одновременному использованию нескольких каналов восприятия обучающихся в процессе обучения, за счет чего достигается интеграция информации. При комбинированном воздействии на обучаемого через зрение и слух, а также вовлечение его в активные действия, доля усвоения учебного материала может составить около 75 % [7].

В настоящее время наиболее популярным средством мультимедиа является программно-аппаратный комплект «Интерактивная доска». Интерактивная доска представляет собой устройство, которое позволяет

преподавателю объединить три основных инструмента: экран для отображения информации, обычную маркерную доску и интерактивный монитор [8].

Программное обеспечение, применяемое для интерактивной доски, в большинстве случаев включает следующие инструменты:

- записную книжку;
- средство видеозаписи, позволяющее записывать все манипуляции, производимые на доске, а затем воспроизвести его с помощью видеоплеера;
- видеоплеер;
- дополнительные инструменты
- виртуальную клавиатуру для управления компьютером непосредственно около доски, которая дублирует стандартную клавиатуру компьютера.

Работа с интерактивной доской позволяет преподавателю проверить знания учащихся, вовлечь их в дискуссию, организовать работу в группах. Это позволяет разнообразить учебный процесс, делая его более интересным и насыщенным [9].

Формирование необходимого уровня общекультурных и профессиональных компетенций возможно лишь при условии проектирования мультимедиа-систем и ресурсов в соответствии с дидактическими, методическими и психологическими требованиями к организации профессионального обучения в вузе [10].

**Второй раздел** работы посвящен разработке методического обеспечения занятий по дисциплине «Введение в специальность».

Одной из главных задач по улучшению методического обеспечения являлась разработка мультимедийной презентации для сопровождения лекционных занятий во время обучения студентов.

На основании результатов анализа, проведенного в разделе 1, были выделены основные этапы разработки МСО и виды работ, к которым относятся:

#### *1. Подготовка к разработке МСО:*

- Выбор программного средства, отвечающего необходимым техническим и практическим требованиям.
- Отбор основного учебного материала для МСО, поиск вспомогательного визуального материала.
- Формирование структуры МСО с учетом последовательности представления материала в рабочей программе дисциплины.
- Планирование количества слайдов для разработки.
- Разработка дизайна МСО (стиль представления материала, цветовая гамма, шрифты и др.).

## 2. Разработка МСО (в соответствии с требованиями 1-го этапа).

Программным продуктом для разработки презентации выбран Microsoft Power Point. В качестве основного учебного материала используется материал лекций.

Структурирование учебного материала проводилось в соответствии с рабочей программой дисциплины, которая включает 9 разделов и 3 подразделов:

1. Введение в дисциплину.
2. Понятие качества как экономической категории.
3. Эволюция научных подходов к обеспечению качества.
4. Потребности и их классификация.
5. Взаимосвязь обеспечения качества с метрологией, стандартизацией и подтверждением соответствия
  - 5.1 Измерения и обеспечение качества.
  - 5.2 Стандартизация и обеспечение качества
  - 5.3 Подтверждение соответствия и обеспечение качества
6. Процесс и процессный подход к управлению.
7. Система менеджмента качества
8. Эволюция моделей систем обеспечения качества
9. Основные положения и словарь терминов по ИСО 9000.

Всего на лекционные занятия рабочей программой отведено 32 академических часа. Одно лекционное занятие включает два академических часа. Таким образом, на освоение лекционного материала отведено 16 занятий.

Общее количество тем (дидактических единиц) дисциплины по всем разделам и подразделам составляет 66. Для представления материала одной темы требуется минимально 1 слайд. Поэтому с учетом всех тем рабочей программы презентация лекционного материала дисциплины должна включать минимально 66 слайд (без учета количества вспомогательных слайдов).

Таблица 1 - Планируемое для разработки количество слайдов по основному учебному материалу.

<b>№</b>	<b>Раздел дисциплины</b>	<b>Планируемое количество слайдов</b>
1	<b>Введение в дисциплину</b>	6
2	Понятие качества как экономической категории	5
3	Эволюция научных подходов к обеспечению качества	5
4	Потребности и их классификация	4
5	Взаимосвязь обеспечения качества с метрологией, стандартизацией и подтверждением соответствия	6
5.1	Измерения и обеспечение качества	5

Продолжение таблицы 1

5.2	Стандартизация и обеспечение качества	4
5.3	Подтверждение соответствия и обеспечение качества	5
6	Процесс и процессный подход к управлению	6
7	Система менеджмента качества	7
8	Эволюция моделей систем обеспечения качества	6
9	Основные положения и словарь терминов по ИСО 9000	7
	<b>Итого:</b>	66

Для обеспечения целостности и взаимосвязи между разделами, подразделами и темами дисциплины должны использоваться вспомогательные слайды. Планируемое для разработки количество вспомогательных слайдов в презентации представлено в таблице 2.

Применение	Количество
Титульный лист	1
Содержание дисциплины	1
Название разделов	9
Содержание разделов	1
Название подразделов	3
Заключительный слайд	1
<b>Итого</b>	17

Таким образом, планируемое для разработки общее количество слайдов презентации (с учётом вспомогательных) составляет 83. Разработка презентации осуществлялась в соответствии со следующими требованиями.

При представлении материала дисциплины на слайдах презентации должно обеспечиваться выполнение следующих требований:

- наиболее важная информация - располагаться в центре экрана;

- не использовать длинные многострочные заголовки (предельная длина заголовка, как правило, не более 9 слов);
- ограниченность количества и размеров информационных блоков на слайде – их должно быть, по возможности, от 3 до 6 штук, при этом размер блока не должен занимать более 50% слайда;
- нумерация слайдов в правом нижнем углу;
- поддержка системной и структурно-функциональной взаимосвязи между различными разделами, подразделами и темами;
- наличие контрольных вопросов после каждого раздела дисциплины.

При оформлении слайдов (дизайн) для отображения текстовой информации должен использоваться шрифт Times New Roman. Цвет шрифта и фона должны контрастировать, но не «резать» глаза. Для наиболее комфортного восприятия информации выбраны размеры шрифтов, представленные в таблице 3, которых следует придерживаться при разработке презентации.

Таблица 3 - Размеры шрифтов.

Применение	Размер шрифта
Заголовок слайда	22 - 30 pt
Подзаголовок	20 - 24 pt
Текст	18 - 22 pt
Подписи данных в диаграммах	20 - 24 pt
Информация в таблицах	18 - 22 pt
Номер слайдов	14 - 16 pt

В качестве основной цветовой гаммы для представления лекционного материала предпочтительно использовать синий, зеленый, розовый и оранжевый цвета, чтобы избежать утомляемости глаз обучаемого и повысить эффективность усвоения материала. Цвет фона на всех слайдах презентации одинаковый должен быть голубым, т.к. этот цвет создает у обучающегося ощущение комфорта и способствует стимулированию рационального

мышления. Для заголовков, определений и пояснений могут применяться другие цвета.

Вид титульного слайда презентации представлен на рисунке 1. Идентификация разработчика лекционного материала (организация, кафедра) сопровождалась добавлением в углу каждого слайда логотипа Саратовского национального исследовательского государственного университета.

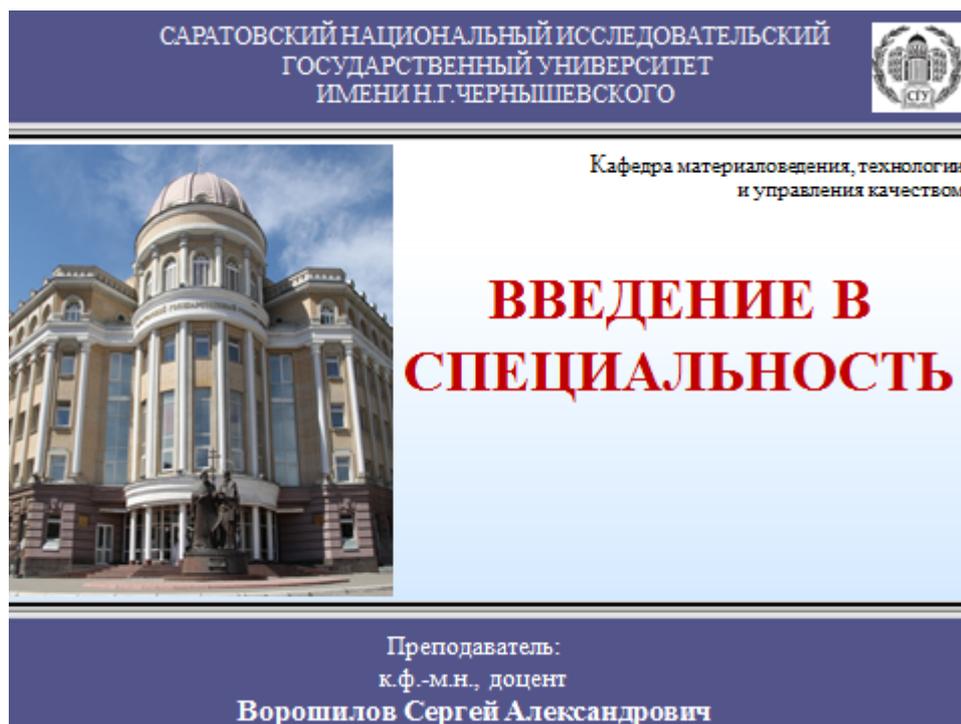


Рисунок 1 - Титульный слайд презентации

Первый после титульного листа слайд содержит перечень разделов рабочей программы дисциплины и презентации (рисунок 2). К перечню разделов применена функция гиперссылки, которая позволяет быстро осуществлять переход на любой раздел дисциплины.



Рисунок 2 - Слайд с содержанием дисциплины

При оформлении вспомогательных слайдов для каждого из разделов использовался разный цветовой фон, чтобы психологически подчеркнуть их отличие.



Рисунок 3 - Слайды с названиями разделов

Часть материала была преобразована для более наглядного представления при помощи встроенного средства SmartArt, как показано на рисунке 4.

Отобранный вспомогательный материал добавлялся на слайды с большим количеством перечислений и сложной для восприятия информацией для подключения образного мышления (рисунок 5).



Рисунок 4 - Примеры слайдов с применением SmartArt



Рисунок 5 - Примеры слайдов с вспомогательным материалом

По результатам создания мультимедийного сопровождения дисциплины «Введение в специальность» при запланированных 83 слайдах, разработано 112 слайдов. Это связано с тем, что была необходимость в более подробной детализации некоторых разделов, также для более приятного визуального восприятия материала было необходимо дополнить презентацию большим количеством графиков и схем, чем планировалось.

Так как курс лекций состоит из девяти разделов, было принято проводить тестирование для оценки усвоения знаний после изучения трех разделов. Тесты помогают студенту закрепить знания из лекционного раздела, а задания позволяют студенту глубже погрузиться в тему, способствуют формированию собственной точки зрения, что в комплексе обеспечивает лучшее усвоение и запоминание материала.

Тестовые задания представлены в виде 10 вопросов по 3 изученным разделам и оцениваются по системе БАРС, где один правильный ответ равен одному баллу (таблица 3). В программе оценивания тестовые задания входят в лекционную часть, где можно получить от 0 до 40 баллов.

Таблица 3 – Таблица максимальных баллов по лекционным занятиям

Вид деятельности	Количественная оценка
Посещаемость	10 баллов
Тестовое задание № 1 по разделам 1, 2, 3	10 баллов
Тестовое задание №2 по разделам 4, 5, 6	10 баллов
Тестовое задание №3 по разделам 7, 8, 9	10 баллов
Итого:	40 баллов

Курс лекций по дисциплине «Введение в специальность» имеет свою специфику – он довольно обширен, что заставляет большую часть времени преподавателю сосредоточить на чтении лекции, а студентам на записи конспекта. Исходя из этого, было решено, что состав теста не должен превышать 10 вопросов, а временной интервал решения теста 10 минут. Тест можно будет проводить в начале занятия, либо по окончании, на усмотрение преподавателя.

Для каждого 3 разделов дисциплины были разработаны самостоятельные работы, включающие 3 варианта заданий. Задания в самостоятельной работе нацелены на определение степени усвоения лекционного материала студентом. Самостоятельная работа включает 3 задания, где за первые два задания можно получить максимально 3 балла, а за последнее задание 4 балла (таблица 4).

Таблица 4 - Таблица максимальных баллов за самостоятельную работу

<b>Вид деятельности</b>	<b>Номер задания</b>	<b>Количественная оценка</b>
Самостоятельная работа по разделам 1, 2, 3	Задание № 1	3 балла
	Задание №.2	3 балла
	Задание № 3	4 балла
Самостоятельная работа по разделам 4, 5, 6	Задание № 4	3 балла
	Задание № 5	3 балла
	Задание № 6	4 балла
Самостоятельная работа по разделам 7, 8, 9	Задание № 7	3 балла
	Задание № 8	3 балла
	Задание № 9	4 балла
<b>ИТОГО</b>	<b>9 заданий</b>	<b>30 баллов</b>

Первые два задания в самостоятельной работе направлены на оценку знаний изученного лекционного материала. Третье задание нацелено на развитие мышления, способности анализировать и рассуждать. Критерий оценки последнего задания определяется преподавателем, в частности общими критериями могут являться: правильный ответ, полнота и формулировка ответа, приведенные примеры и доводы. Самостоятельную работу было решено проводить в течение 15 минут в начале или по окончании лекционного задания, на усмотрение преподавателя.

#### **Список источников, использованных в автореферате**

1 Методическое обеспечение занятий в вузе [Электронный ресурс] // Файловый архив студентов «StudFiles» [Электронный ресурс]: [сайт]. URL: <https://studfiles.net/preview/2899601/page:6/> (дата обращения: 19.01.2018). Загл. с экрана. Яз. рус.

2 Учебно-методический комплекс дисциплины вузе [Электронный ресурс]//сайт «Учебно-методические комплексы для преподавателей ВУЗов: институтов и университетов» [Электронный ресурс]: [сайт]. URL: <http://univer.umk-spo.biz/articles/lokal-akty-/polog-ymk-> (дата обращения: 19.01.2018). Загл. с экрана. Яз. рус.

3 Аванесов В.С. Тесты: теория и методика их разработки. Ст. 1 - 10 // Управление школой. - 1999. - №32, 33.

4 Смолянинова, О.Г. Мультимедиа в образовании (теоретические основы и методика использования) / О.Г. Смолянинова. Красноярск. Изд-во: «КрасГУ». 2012. 300 с.

5 Норенков, И. П. Информационные технологии в образовании / И. П. Норенков, А. М. Зимин // М.: Изд-во МГТУ им. Баумана, 2004. 351 с.

6 Семенова, Н.Г. Влияние мультимедиа технологий на познавательную деятельность и психофизиологическое состояние обучающихся / Н.Г. Семенова, Т.А. Болдырева, Т.Н. Игнатова / Омск: Изд-во Вестник ОГУ, 2005. № 4. С. 34-38.

7 Горюнова, М. А. Интерактивные доски и их использование в учебном процессе / М. А. Горюнова, Т. В. Семенова, М. Н. Солонищева // СПб.: Изд-во «НВХ-Петербург», 2010. 336 с.

8 Хуторской, А. В. Методика использования учителем-предметником интерактивной доски /А.В. Хуторской, С. Г. Полищук, М.: Изд-во «Эйдос», 2009. 58 с.

9 Алексеев, В.М. Сетевое взаимодействие - актуальная потребность современного образования / В.М. Алексеев, И.Г. Долинина // Формирование гуманитарной среды в вузе: инновационные образовательные технологии. Компетентностный подход. М.: Изд-во «Мир науки», 2013. Т. 2. С. 256-261.

10 Зернина, Е.В. Информационно-коммуникационные технологии как средство формирования аудитивной коммуникативной компетенции студентов неязыкового вуза / Е.В. Зернина. Пермь: Изд-во Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета, 2013. № 7 (49). С. 102-108.