

Министерство образования Российской Федерации  
Ставропольский государственный университет

«Утверждаю»  
Проректор по учебной работе  
В.С. Белозеров

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Аудиовизуальные технологии обучения ПРОГРАММА

для студентов, обучающихся по специальности — «Безопасность  
жизнедеятельности»

**Объем занятий:** всего 50 часов

Изучается в 8 семестре

**Разработана:** ст. преподавателем кафедры  
теоретической физики Емельяновым Э.В.

**Дата разработки:** 10 октября 2007 г.

**Согласована:** декан ФМФ

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Зав. кафедрой**

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

Рассмотрено УМК ФМФ

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

протокол №\_\_\_

Председатель УМК \_\_\_\_\_

*Емельянов Эдуард Владимирович*

## Аудиовизуальные технологии обучения

---

Подписано в печать 32.13.2007	Гарнитура Computer Modern	
Формат 60×84 1/16	Усл.печ.л. 0.75	Уч.-изд.л. 0.20
Бумага офсетная	Тираж ___ экз.	Заказ 0000

---

Отпечатано в Издательско-полиграфическом комплексе  
Ставропольского государственного университета.  
355009, Ставрополь, ул. Пушкина, 1.

Ставрополь, 2008 г.

## 1 Пояснительная записка

Данная программа разработана для подготовки студентов по специальностям «Педагогика и психология», «Логопедия», «Безопасность жизнедеятельности». Курс «Технические и аудиовизуальные средства обучения» является одним из важных разделов при подготовке будущего преподавателя к проведению и планированию учебного процесса и посвящен изучению теоретических и практических основ использования современных аудиовизуальных технологий на всех уровнях учебного процесса. Программа разработана в соответствии со стандартом к знаниям, которыми должен владеть студент после изучения курса.

Целью курса «Технические и аудиовизуальные средства обучения» является подготовка преподавателя к самостоятельному и рациональному применению современных технических средств и вычислительной техники в обучении, к разработке уроков с использованием технических средств различных уровней сложности.

При изучении курса особое внимание обращается на изучение и практическое использование студентами современных технических устройств, применяющихся на уроках с целью повысить качество восприятия и закрепления знаний.

Применение технических и аудиовизуальных средств обучения позволяет существенно активизировать учебный процесс и поднять эффективность занятий. Уровень подготовки студентов должен обеспечивать самостоятельное использование ими средств такого рода во время семинарских и практических занятий, при подготовке и проведении фрагментов уроков в школе.

Курс «Технические и аудиовизуальные средства обучения» включает в себя следующие разделы:

- методические основы применения технических устройств для повышения эффективности урока;
- устройство и история развития аудиовизуальных средств обучения;
- современные технологии обучения, открытое образование.

В результате освоения курса «Технические и аудиовизуальные средства обучения» студенты должны:

- иметь представление о природе, источниках, преобразователях и носителях аудиовизуальной информации и психофизиологических основах ее воспри-

3.22. Поясните изречение А. Эйнштейна: «Я не знаю, какое оружие будет применяться в третьей мировой войне, но я представляю себе оружие четвертой: камни и дубинки».

2.21. Мультимедиа

2.22. Оснащение современного мультимедиа-класса

2.23. Образовательные компьютерные программы, ресурсы сети Internet

2.24. Открытое образовательное программное обеспечение, учебные дистрибутивы

### 3. Факультативные вопросы

3.1. Применение телепатии в обучении

3.2. Торсионные поля, их связь с мозговой деятельностью

3.3. Нейролингвистическое программирование (гипноз)

3.4. Вербально-знаковые методы передачи информации

3.5. Передача информации без участия электромагнитного или гравитационного взаимодействия

3.6. Проблема SETI — могут ли нас научить «чужие»?

3.7. Нейронные сети и их возможные области применения

3.8. Квантовые компьютеры и их возможные области применения

3.9. ДНК — сколько информации может хранить одна молекула?

3.10. Клинопись или оптический диск — что лучше?

3.11. Электрохимические основы хранения информации головным мозгом

3.12. Психофизиология забывания

3.13. Древнейшие способы кодирования информации

3.14. Оптические галлюцинации и их связь с высшей нервной деятельностью человека

3.15. Психофизиология сна

3.16. Аналогии информации в физике (энергия, энтропия, дискретность пространства–времени).

3.17. Головной мозг как голограмма

3.18. Звукозапись будущего

3.19. Устройства отображения графической информации будущего

3.20. Фотография будущего

3.21. Сотовая связь будущего

ятия человеком;

- знать устройство, принцип работы и назначение аудиовизуальной аппаратуры (приборы статической и динамической проекции, звуковые технические средства, телевидение, основы видеозаписи, компьютерные и мультимедийные технологии; правила техники безопасности при работе с техническими средствами);
- уметь самостоятельно использовать аудиовизуальные средства (кинофильмы, диафильмы, видеозаписи, компьютерные учебные пособия) в учебно-воспитательной работе и разрабатывать уроки с использованием данных средств.

## 2 Тематический план

№п/п	Тема	Лекции	Лаб. раб.
1	<b>Методические основы применения технических устройств для повышения эффективности урока</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
1.1	Технические средства обучения	2	2
1.2	Эффективность внедрения новых информационных технологий	2	2
2	<b>Устройство и история развития аудиовизуальных средств обучения</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
2.1	Звукозапись	2	2
2.2	Фотография	2	2
2.3	Кинематограф	2	—
2.4	Телевидение, видеозапись	2	2
2.5	Видеопроекторы	2	2
3	<b>Современные технологии обучения, открытое образование</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
3.1	Мультимедиа в обучении	2	2
3.2	Открытые технологии в образовании	2	2
3.3	Перспективные методы обучения (семинар)	—	2
<b>ИТОГО:</b>		<b>18</b>	<b>18</b>

## 3 Содержание дисциплины

### 1. Методические основы применения технических устройств для повышения эффективности урока

#### 1.1. Технические средства обучения

Определение технических средств обучения (ТСО). Классификация ТСО. Требования к ТСО. Техника безопасности при работе с ТСО. Основные элементы ТСО. Звуковые и экранно-звуковые средства обучения и воспи-

1.16. Мультимедиа в учебном процессе

1.17. Система СО для оснащения кабинетов гуманитарных и технических дисциплин

1.18. Организация рабочего места учителя

1.19. Дистанционное образование

1.20. Использование компьютера на разных этапах обучения

### 2. Технические аспекты использования аудиовизуальных средств

2.1. Понятие информации и количества информации, измерение информации

2.2. Формы и методы кодирования информации (от узелкового письма до защищенных каналов передачи информации)

2.3. Эволюция устройств хранения информации

2.4. Магнитные устройства хранения информации

2.5. Оптические устройства хранения информации

2.6. Электронные устройства хранения информации (ПЗУ, ППЗУ, ОЗУ, Flash и т.п.)

2.7. Эволюция звукозаписи

2.8. Аналоговая звукозапись (от граммофона до магнитофона)

2.9. Цифровая звукозапись (CD-ROM, OGG, AC3, DTS и т.п.)

2.10. Эволюция фотографии

2.11. Аналоговая черно-белая и цветная фотография

2.12. Цифровая фотография

2.13. Эволюция кинематографа

2.14. Современный кинопроектор

2.15. Эволюция телевидения и видеозаписи

2.16. Телевидение, устройство телевизора

2.17. Устройство видеоманитона, аналоговой видеокамеры

2.18. Устройство DVD-, Blue-ray-плееров, цифровой видеокамеры

2.19. Проекционные устройства

2.20. Основные элементы персонального компьютера

26. Устройства отображения графической информации в будущем.
27. Фотография в будущем.
28. Связь будущего.
29. Теория суперструн и информация.
30. «Я не знаю, какое оружие будет применяться в третьей мировой войне, но я представляю себе оружие четвертой: камни и дубинки» (А. Эйнштейн).

Рекомендуемые сайты для поиска материала:

<http://en.wikipedia.org> — «википедия», свободная энциклопедия (русское зеркало: <http://ru.wikipedia.org>) <http://nigma.ru> — интеллектуальный поисковый сервер.

### 3.3 Вопросы к зачету

#### 1. Методика применения технических устройств в обучении

- 1.1. Характеристика и классификация средств обучения
- 1.2. Дидактические возможности технических средств обучения
- 1.3. Технические средства передачи информации, контроля и самоконтроля
- 1.4. Психофизиологическая основа восприятия учебной информации
- 1.5. История развития аудиовизуальных средств
- 1.6. Принципы построения и методы использования средств статистической и динамической проекции
- 1.7. Особенности применения учебного кино и телевидения
- 1.8. Видео в системе аудиовизуальных технологий обучения
- 1.9. Интерактивные технологии обучения
- 1.10. Методика использования аудиовизуальных технологий
- 1.11. Методика построения дидактических аудиовизуальных материалов
- 1.12. Аудиовизуальные технологии в развивающем обучении
- 1.13. Научно-педагогические основы использования аудиовизуальных средств на различных этапах учебного процесса
- 1.14. Развитие средств обучения
- 1.15. Фото и видеокамеры, видеомагнитофон в учебном процессе

тания.

#### 1.2. Эффективность применения ТСО в образовании

Новые информационные технологии. Классификация программ для ЭВМ, используемых в образовании. Проблемы использования сложных технических средств на уроках в школе. Основы многофакторного многомерного анализа. ТСО как фактор информатизации образовательного процесса.

#### 2. Устройство и история развития аудиовизуальных средств обучения

##### 2.1. Звукозапись

Эволюция грамзаписи. Магнитная запись и воспроизведение звука. Основные рабочие узлы магнитофона. Упрощенная схема работы магнитофона. Стерефоническая запись и воспроизведение звука. Аналоговая и цифровая звукозапись. Принцип действия цифровой звукозаписи. Форматы цифрового звука.

##### 2.2. Фотография

История становления фотографического искусства. Устройство зеркального фотоаппарата. Принцип действия фотоаппарата. Технология получения аналоговой фотографии. Принципы черно-белой и цветной фотографии. Устройство и методика применения фотовспышки. Устройство цифрового фотоаппарата. Принцип работы ПЗС-матрицы. Достоинства и недостатки цифровой фотографии по сравнению с аналоговой. Характеристики цифровых фотоаппаратов. Используемые форматы графических файлов.

##### 2.3. Кинематограф

История появления и развития кинематографа. Образовательные жанры кинематографа. Устройство кинопроекторной аппаратуры. Оптическая запись звукового сопровождения. Современные кинопроекторы.

##### 2.4. Телевидение, видеозапись

История развития телевидения. Принцип действия механического и электронного телевидения. Техника безопасности при работе с телевизором. Принцип действия видеокамер и видеомагнитофонов. Цифровое видео и телевидение высокого разрешения (HDTV).

##### 2.5. Видеопроекторы

Видеопроекторы с модуляцией пропускаемого светового потока. Видеопрое-

екторы с модуляцией отражаемого потока: технологии D-ILA, LCOS, DLP. Лазерные видеопроекторы.

### 3. Современные технологии обучения. Открытое образование

#### 3.1. Мультимедиа в обучении

История возникновения термина «мультимедиа». Классификация мультимедиа. Основные отрасли использования мультимедийного оборудования. Применение мультимедиа в образовании. Новые образовательные технологии, использующие мультимедиа и масс-медиа: edutainment, дистанционное обучение. Открытые коллекции образовательных материалов в Internet, открытые энциклопедии.

#### 3.2. Открытые технологии в образовании

Сущность открытого образования. Основные цели и принципы открытого образования. Открытое программное обеспечение: определение, цели и принципы. Внедрение открытого программного обеспечения в систему образования как поддержка российского образования и снижение коррупции на высших уровнях.

### 3.1 Лабораторные работы

1. Изучение санитарно-гигиенических норм и правил техники безопасности при работе с ТСО (2 часа).
2. Оценка эффективности обучения (2 часа).
3. Использование звукозаписей в процессе обучения (2 часа).
4. Технология создания фотографического учебного материала и использования его на уроке (2 часа).
5. Изучение статических и динамических средств проекции визуальной информации (2 часа).
6. Изучение открытого программного обеспечения, используемого в учебном процессе (2 часа).
7. Создание мультимедийных презентаций, отвечающих требованиям эргономичности и эффективности (2 часа).
8. Использование персонального компьютера на различных этапах урока (2 часа).

9. Семинар «перспективные методы обучения» (2 часа).

### 3.2 Темы докладов на семинар «Перспективные методы обучения»

1. Физические и физиологические основы телепатии.
2. Физические и физиологические основы телекинеза.
3. Торсионные поля — миф или реальность?
4. Измерима ли скорость мысли?
5. Нейролингвистическое программирование (гипноз).
6. Вербально-знаковые методы передачи информации.
7. Символы, применяемые для передачи и хранения информации (от узелкового письма и сигнальных огней до двоичного кода).
8. Эксперименты по беспроводной передаче электроэнергии.
9. Возможна ли передача информации без участия электромагнитного или гравитационного взаимодействия?
10. Проблема SETI — насколько это возможно?
11. Нейронные сети — вымысел или реальность?
12. Квантовые компьютеры.
13. ДНК — сколько информации может хранить одна молекула?
14. Клинопись или оптический диск — что лучше?
15. Электрохимические основы хранения информации головным мозгом.
16. Психофизиология забывания.
17. Древнейшие способы кодирования информации.
18. Загадка аппарата «Enigma» — а была ли она?
19. Кириллица? Глаголица? Руны? — Что же было до Кирилла и Мефодия?
20. Нейронное проецирование.
21. Оптические галлюцинации — вымысел или реальность?
22. Скажи мне, что тебе снится... (психофизиология сна).
23. Аналоги информации в физике (энергия, энтропия, дискретность пространства-времени).
24. Головной мозг и голограмма — есть ли аналогия?
25. Звукозапись в будущем.