

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Московский государственный институт культуры**

**УТВЕРЖДАЮ:  
Председатель УМС  
Факультета МАИС  
Кот Ю.М.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
Сториборд**

**Направление подготовки/специальности (код, наименование)**  
51.04.02 Народная художественная культура

**Программа подготовки**  
Художественный руководитель студии анимации и мультимедиа. Преподаватель

**Квалификация (степень) выпускника:**  
Магистр

**Форма обучения:**  
очная

*(РПД адаптирована для лиц  
с ограниченными возможностями  
здоровья и инвалидов)*

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель дисциплины** - овладение приемами создания сториборда.

### **Задачи дисциплины:**

1. изучение способов формирования сценария и сториборда на основе проектной идеи;
2. использование различных графических и пластических приемов и при создании сториборда;
3. умение визуализировать сториборд форме презентации при представлении проектной идеи;
4. изучение этапов создания сценария, эскизной раскадровки;
5. развитие у студентов навыков визуализации сценарной идеи.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина входит в блок Б.1 обязательной части магистерской подготовки по направлению подготовки 51.04.02 Народная художественная культура, профиль подготовки Художественный руководитель студии анимации и мультимедиа. Дисциплина осваивается в 3 семестре. В результате освоения дисциплины формируются знания, умения и навыки, необходимые для изучения следующих дисциплин и прохождения практик: Технологии анимации и мультимедиа, Режиссура мультимедиа.

Взаимосвязь курса с другими дисциплинами ООП способствует планомерному формированию необходимых компетенций и углубленной подготовке студентов к решению специальных практических профессиональных задач.

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование компетенций *Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины: ПК-3, ПК-4* в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению 51.04.02 Народная художественная культура, профиль подготовки Художественный руководитель студии анимации и мультимедиа.

### **Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).**

Компетенция (код и наименование)	Результаты обучения
<b>ПК – 3</b> Готов к оказанию экспертно-консультационной помощи по разработке анимационных и мультимедийных проектов	<b>ЗНАЕТ:</b> - историю кино, мультимедиа и анимации, - различные виды и жанры анимации и мультимедиа  - понимать принципы работы над проектом в сфере анимации и мультимедиа  <b>УМЕЕТ:</b> - выбирать оптимальную стилевую концепцию реализации проекта в сфере анимации и мультимедиа; - оказывать консультационную помощь при создании сценария проекта  - оказывать консультационную помощь при разработке светового решения проекта в сфере анимации и мультимедиа;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оказывать консультационную помощь при разработке звукового решения проекта в сфере анимации и мультимедиа;</li> </ul> <p><b>ВЛАДЕЕТ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы в различных видах и жанрах анимации и мультимедиа</li> <li>- навыками разработки и реализации концепции анимационного и мультимедийного проекта</li> </ul>
<p><i>ПК – 4</i> Способен использовать различные средства для производства анимационного и мультимедийного произведения</p>	<p><b>ЗНАЕТ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные средства производства анимационного и мультимедийного произведения</li> <li>- принципы работы со сценарием произведения в области анимации и мультимедиа</li> <li>- основы звукорежиссуры</li> </ul> <p><b>УМЕЕТ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять различные технические средства производства анимационного и мультимедийного произведения</li> </ul> <p><b>ВЛАДЕЕТ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами использования съемочной, осветительной, проекционной техники и вспомогательного оборудования для осуществления записи в области анимации и мультимедиа</li> <li>- способен осуществлять студийную и репортажную звукозапись</li> <li>- навыками написания и корректировки сценария</li> </ul>

***В результате освоения дисциплины студент должен:***

***Знать:***

- основы создания сценария
- основы графической культуры при создании эскизной раскадровки в) основы монтажного строя

***Уметь:***

- создавать эскизные раскадровки в соответствии со сценарием
- грамотно проводить сбор информации для создания сценарной идеи; е) анализировать собранную информацию;
- применять знания визуальной культуры в создании раскадровок;
- создавать финальные сториборд;
- использовать полученные знания для освоения смежных дисциплин, практической работы в курсовом и дипломном проектировании;

***Владеть:***

- самостоятельной переработкой и интерпретации собранной информации;
- приемами создания сториборд по своему сценарию разработки собственных проектов на основе имеющихся практических и теоретических знаний.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (модуля)**

#### 4.1 Объем дисциплины (модуля)

Объем (общая трудоемкость) дисциплины составляет 2 з. е., 72 акад. часа, из них **на очной форме обучения** контактных 34 акад. ч., СРС 38 акад. ч., формы контроля – зачет с оценкой в 3 семестре.

#### 4.2. Структура дисциплины для очной формы обучения.

№ п/п	Тема/Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы*, включая самостоятельную работу студентов трудоемкость (в часах)/ с указанием занятий, и проводимых интерактивных формах				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лекции	Семинары/практические	ИКР	СРС	
1	<b>Раздел 1. Создание объемно-пространственной структуры (движущийся объект) и сценария взаимодействия этой структуры со зрителем.</b>	3				3	
2	Тема 1. Введение в предмет	3		2		3	
3	Тема 2. Создание эскизов и рабочих макетов будущей структуры.	3		4		3	
4	Тема 3. Создание пробных сценариев и эскизных раскадровок, отражающих образ созданной объемно-пространственной структуры.	3		4		3	
5	Тема 4. Доработка чистового макета и итогового сториборд	3		4		3	
6	Тема 5. Создание небольшой презентации сториборд в формате gif-анимации	3		4		3	
7	<b>Раздел 2. Создание сториборд по теме проекта.</b>	3				3	
8	Тема 6. Формирование сценарной составляющей по проектной теме	2		4		3	

9	Тема 7. Создание эскизных раскадровок по утвержденному сценарию	2		6		3	
10	Тема 8. Создание итогового сториборд по теме проекта	2		6		3	
							<i>Зачет с оценкой</i>
	<b>Итого:</b>			<b>34</b>	<b>0</b>	<b>38</b>	

#### 4.3. Содержание разделов дисциплины (модуля)

**Тема 1.** Общие понятия о дисциплине «Сториборд». Анализ с современных графических решений при создании сториборд.

**Тема 2.** На основе просмотренных материалов разрабатывается серия рабочих макетов.

**Тема 3.** Работа с проанализированным материалом, сценарной идеей и чистовым макетом.

**Тема 4.** Подача чистового макета в размере 20(30) x 20(30), подача итогового сториборд – листы А3.

**Тема 5.** Создание небольшой презентации сториборд в формате gif-анимации.

**Тема 6.** Предварительные сценарные наброски возможных решений.

**Тема 7.** Создание сториборд по теме проекта.

**Тема 8.** Презентация итогового сториборд по теме проекта в графической форме (альбом А3).

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

№ п/п	Наименование раздела, суть работы	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1	2	3	4
1.	Создание эскизов и рабочих макетов будущей структуры.	<i>Практическое</i>	Презентация результатов выполнения творческого задания
2	Создание пробных сценариев и эскизных раскадровок отражающих образ созданной объемно-пространственной структуры.	<i>Практическое</i>	Презентация результатов выполнения творческого задания
3	Доработка чистового макета и итогового сториборд.	<i>Практическое</i>	Презентация результатов выполнения творческого задания
4	Создание небольшой презентации сториборд в формате gif-анимации	<i>Практическое</i>	Презентация результатов выполнения творческого задания
5	Формирование сценарной составляющей по проектной теме.	<i>Практическое</i>	Презентация результатов выполнения творческого задания
6	Создание эскизных раскадровок по утвержденному сценарию	<i>Практическое</i>	Презентация результатов выполнения творческого задания
7	Создание итогового сториборд по теме проекта	<i>Практическое</i>	Презентация результатов выполнения творческого задания

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль выполнения заданий (контроль формирования компетенций) осуществляется регулярно, начиная с первой недели семестра (входящий контроль).

Текущий контроль освоения отдельных разделов дисциплины осуществляется при помощи заданий, опроса, тестового материала и др.) в течении и в завершении изучения каждого раздела. Система текущего контроля успеваемости служит не только оценке уровня компетентностной подготовки обучающегося и способствует в дальнейшем наиболее качественному и объективному оцениванию его в ходе промежуточной аттестации, но и самооценке обучающегося, стимулируя его усилия.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

### 6.1. Система оценивания

*Система оценивания в табличной форме.*

Форма контроля	Оценка
Текущий контроль: - опрос - участие в дискуссии на семинаре - презентация	зачтено/не зачтено зачтено/не зачтено зачтено/не зачтено
Промежуточная аттестация Зачет с оценкой	

### 6.2. Критерии оценки результатов по дисциплине

Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
«отлично»	<p>Выставляется обучающемуся, если компетенция(ии), закрепленная за дисциплиной, сформирована (по индикаторам/ результатам обучения в формате знать-уметь-владеть) в полном объеме на уровне «высокий», и обучающийся демонстрирует как результат обучения следующие знания, умения и навыки: обучающийся глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, продемонстрировал это на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет сочетать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения.</p> <p>Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p>
«хорошо»	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает теоретический и практический материал, грамотно и по существу излагает его на занятиях и в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей.</p> <p>Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.</p> <p>Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне</p>

Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
	«хороший».
«удовлетворительно»	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами.</p> <p>Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне «достаточный».</p>
«неудовлетворительно»	<p>Выставляется обучающемуся, если он не знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.</p> <p>Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции на уровне «достаточный», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.</p>

### 6.3. *Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине*

#### **Критерии оценки доклада:**

**Зачтено** - тема доклада раскрыта, сообщение убедительно, информация понятна, стиль изложения корректный, выразительный, текст доступен к восприятию, доклад раскрывает заявленную тему

Не зачтено – тема не раскрыта, информация представлена по теме, стиль изложения не выразительный, текст плохо доступен к восприятию.

#### **Оценивание презентации**

Оцениванию подвергаются все этапы презентации: собственно компьютерная презентация, т.е. ее содержание и оформление; доклад; ответы на вопросы.

**Критерии оценки** выполнения презентации включают содержательную и

организационную стороны, речевое оформление. Количество баллов определяется путем соответствия показателей:

**Зачтено** - тема раскрыта, презентация убедительно, информация понятна, стиль изложения корректный, выразительный, оформление аккуратно, не перегружено, текст доступен к восприятию, презентация раскрывает заявленную тему

**Не зачтено** – тема не раскрыта, информация по теме не раскрыта, стиль изложения не выразительный, оформление неаккуратно, перегружено или не достаточно, текст плохо доступен к восприятию, презентация не раскрывает заявленную тему

Процедура оценивания прекращается, если студент превышает временной лимит презентации.

#### **6.4 Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.**

##### **6.4.1 Тест**

1 Какова главная цель сторибординга в производстве фильма?

- A) написать сценарий
- B) планировать кадры и последовательность визуально
- C) сниматься в фильме
- D) монтировать финальную версию

2. Какой кадр лучше передаёт эмоцию персонажа за счёт фокусировки на лице?

- A) длинный план
- B) средний план
- C) крупный план
- D) кадр через плечо

3. Что обычно означает стрелка между двумя кадрами в сторибординге?

- A) звуковой эффект
- B) место действия следующей сцены
- C) направление движения/порядок последовательности
- D) диалог

4. Какое описание соответствует плавному переходу между сценами через постепенно затухание?

- A) резкий переход (cut)
- B) плавный переход затуханием (dissolve)
- C) переход типа "заполнение" (wipe)
- D) резкий переход с пропуском кадров (jump cut)

5. Кадр, при котором персонаж изображён пояса и выше и на переднем и заднем плане всё видно, называется:

- A) крупный план
- B) средний план
- C) общий план (wide shot)
- D) кадр через плечо

Ответы: 1 — B 2 — C 3 — C 4 — B 5 — B

##### **6.4.1 Перечень заданий:**

**Задание 1.** Создание эскизов и рабочих макетов будущей структуры.

**Задание 2** Создание пробных сценариев и эскизных раскадровок отражающих образ созданной объемно-пространственной структуры.

**Задание 3.** Доработка чистового макета и итогового сториборд.

**Задание 4.** Создание небольшой презентации сториборд в формате gif-анимации.

**Задание 5.** Формирование сценарной составляющей по проектной теме.

**Задание 6.** Создание эскизных раскадровок по утвержденному сценарию.

**Задание 7.** Создание итогового сториборд по теме проекта

##### **6.4.2 Перечень вопросов к зачету:**



- 2 Дайте краткое определение термину «сториборд».
- 3 Охарактеризуйте сферы применения сториборд.
- 4 Проанализируйте структуру и типы сториборда.
- 5 Охарактеризуйте функции сториборда.
- 6 Приведите конкретные примеры использования сторибординга в отечественной и зарубежной фильмографии.
- 7 Проанализируйте инструменты и ресурсы для создания сториборд.
- 8 Сторибординг в исторической перспективе.
- 9 В чем общее и особенное терминов «раскадровка» и «стриборд»?.
- 10 Кадр как важнейший элемент сториборда.
- 11 Правила создания персонажа.
- 12 Правила создания диалога.
- 13 Особенности использования дальнего, общего, среднего и крупного плана.
- 14 Особенности технических пометок для камеры.
- 15 Этапы разработки сториборда.

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **7.1. Список литературы и источников**

#### *Основная литература*

1. Нехорошев, Л. Н. Драматургия фильма [Электронный ресурс] : учебник / Л. Н. Нехорошев. - Москва : Всероссийский государственный университет кинематографии имени С.А. Герасимова, 2009.  
<https://e.lanbook.com/reader/book/94229/#1>
2. Аль, Д. Н. Основы драматургии : учебное пособие / Д. Н. Аль. — 10-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Планета музыки, 2022. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-9217-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: для авториз. пользователей.  
<https://e.lanbook.com/book/196747>
3. Аль Д. Н. Основы драматургии[Текст] : учебное пособие для вузов, 6-е изд., испр. - СПб. : Лань, 2013. - 288 с.  
<https://www.gukit.ru/lib/catalog>
4. Бартон, К. Как снимают мультфильмы [Текст] = How to animate cut-outs for amateur films : пер. с англ. / К. Бартон. - М. : Искусство, 1971. - 85 с.  
<https://www.gukit.ru/lib/catalog>
5. Вообразительное искусство. Как написать сценарий мультфильма [Текст] : с рисунками автора / М. Сафронов. - Санкт-Петербург : Сеанс, 2017. - 304 с. : ил. - ISBN 978-5-905669-33-0 : 564.00 р.  
<https://www.gukit.ru/lib/catalog>
6. Эльзессер, Томас. Теория кино. Глаз, эмоции, тело [Текст] / Т. Эльзессер, М. Хагенер. - Санкт-Петербург : Сеанс, 2016. - 440 с.  
<https://www.gukit.ru/lib/catalog>
7. Хитрук, Ф. С.. Профессия - аниматор [Текст]. в 2 т. / Ф. С. Хитрук. - М. : Гаятри, 2007. - 304 с.  
<https://www.gukit.ru/lib/catalog>

#### **В) Программное обеспечение и интернет-ресурсы**

*При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используется следующая информационная справочная система: электронно-библиотечная система elibrary.*

*Доступ в ЭБС:*

- ЛАНЬ Договор с ООО «Издательство Лань» Режим доступа [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com) Неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
- ЭБС ЮРАЙТ, Режим доступа [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru) Неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
- ООО НЭБ Режим доступа [www.eLIBRARY.ru](http://www.eLIBRARY.ru) Неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
- Справочная правовая система «КонсультантПлюс» Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>  
<https://www.adobecom/ru/products/aftereffectshtml>
- Научная электронная библиотека Режим доступа: <https://elibrary.ru/>

#### Интернет-ресурсы

1. Сайт студии анимационного кино "Мельница" <http://melnitsa.com/>
2. Сайт СКА "Петербург" <http://www.skapetersburg.ru/>
3. Киностудия "Союзмультфильм" <https://souzmult.ru/>
4. Портал "Ленфильма" <http://www.lenfilm.ru>
5. Клуб аниматоров - ANIMATIONCLUB.RU <https://animationclub.ru>

## 10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### Материально-техническое обеспечение занятий:

Рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером и мультимедийным проектором. Рабочие места обучающихся. Рабочие места обучающихся оборудованные компьютерами с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду института. Доска (интерактивная доска) и/или экран.

## 11. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (при наличии)

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
  - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
  - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
  - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
  - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для глухих и слабослышащих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
  - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
  - экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
  - в печатной форме увеличенным шрифтом;
  - в форме электронного документа;
  - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа;
  - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:
  - устройством для сканирования и чтения с камерой SARA CE;
  - дисплеем Брайля PAC Mate 20;
  - принтером Брайля EmBraille ViewPlus;
- для глухих и слабослышащих:
  - автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
  - акустический усилитель и колонки;
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
  - компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

Составитель(и): ...

Программа одобрена на заседании кафедры