Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Прудовская Ольга Юрьевна

ФИО: Прудовская Ольга Юрьевна Минист ерство культуры Российской Федерации Дата подписани одеральное досударственное образовательное учреждение высшего образования Уникальный програжже АСНОДАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ КУЛЬТУРЫ»

16736d9a9cae005f0e179954503f7b2b7b7cabb1

Факультет дизайна и изобразительных искусств

Кафедра дизайна

УТВЕРЖДАЮ Зав кафедрой дизайна

О. №. Прудовская

30 мая 2025 г.

Протокол № 12

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.18 Компьютерное моделирование костюма

Направление подготовки 54.03.03 Искусство костюма и текстиля

Профиль подготовки Искусство костюма и текстиля

Квалификация (степень) Бакалавр

выпускника

Форма обучения Очная

2025 Года начала подготовки

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины **Б1.О.18 Компьютерное моделирование костюма** базовой части Блока 1 студентам очной формы обучения по направлению подготовки 54.03.03 Искусство костюма и текстиля в 5-7 семестрах.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 54.03.03 Искусство костюма и текстиля (№ 1005 от 13.08.2020 г.)

Рецензенты:

Кандидат педагогических наук, доцент, декан факультета архитектуры и дизайна ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», председатель регионального отделения Союза Дизайнеров России

О. А. Зимина

Кандидат исторических наук, заслуженный работник Кубани, генеральный директор ООО «Академия сценического костюма «Златошвея»

А. В. Шаповалова

Составитель:

Доцент кафедры дизайна

Козоброд Е.Г.

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры дизайна 30 мая 2025 г., протокол № 12.

Рабочая программа учебной дисциплины **Б1.О.18 Компьютерное моделирование костюма** одобрена и рекомендована к использованию в учебном процессе Учебно-методическим советом ФГБОУ ВО «КГИК» 25 июня 2025 г., протокол № 11.

СОДЕРЖАНИЕ

| 1. Цели и задачи освоения дисциплины |
|---|
| 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО |
| 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций |
| 4. Структура и содержание дисциплины |
| 4.1. Структура дисциплины6 |
| 4.2. Тематический план освоения дисциплины по видам учебной деятельности и виды самостоятельной (внеаудиторной) работы |
| 5. Образовательные технологии |
| 6. Оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации |
| 6.1. Контроль освоения дисциплины |
| 6.2. Фонд оценочных средств |
| 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) |
| 7.1. Основная литература |
| 7.2. Дополнительная литература |
| 7.3. Периодические издания |
| 7.4. Интернет-ресурсы |
| 7.5. Методические указания и материалы по видам занятий |
| 7.6. Программное обеспечение24 |
| 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) |
| 9. Дополнения и изменения к рабочей программе учебной дисциплины (модуля) Б1.О.18 Компьютерное моделирование костюма |
| Аннотация рабочей программы по дисциплине Б1.О.18 Компьютерное молелирование костюма |

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

(модуля) Б1.О.18 Компьютерное Цели освоения дисциплины моделирование представление программном костюма-Составить 0 обеспечении профессиональной деятельности. Раскрыть специфику проектирования костюма и текстиля в условиях специализированных программ и САПР отрасли. Выработать практические навыки реализации комплекса задач проектирования с помощью компьютерных технологий. Освоение принципов поиска оптимальных решений и обработки цифровых изображений...

Задачи:

- Научиться применять средства информационных технологий для решения задач по специальной композиции.
- Употреблять графическую форму для представления авторского видения решаемой задачи.
- Использование компьютерной графики для проектирования рисунков, орнамента, формы и элементов костюма.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина **Б1.О.18 Компьютерное моделирование костюма** относится к дисциплинам обязательной части Блока 1.

Курс логически и содержательно — методически взаимосвязан с другими частями ОПОП и реализуется в преемственности формирования компетенций дисциплин Блока 1: «Цвет в костюме», и «Композиция и эскизная графика» «Арт-проектирование костюма».

Знания, полученные студентами при изучении дисциплины «Компьютерное моделирование костюма» являются основой для получения профессиональных навыков при освоении процесса проектирования, по выбранному профилю обучения.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С УСТАНОВЛЕННЫМИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

В результате освоения дисциплины **Б1.О.18 Компьютерное моделирование костюма** обучающиеся должны демонстрировать следующие результаты:

| II | Индикаторы сформированности компетенций | | | |
|---------------------------|---|-------------------|------------------|--|
| Наименование компетенций | знать | уметь | владеть | |
| ОПК-6. Способен решать | построения и анализа | использовать | опытом | |
| задачи профессиональной | изображений в | программные | создавать | |
| деятельности на основе | условиях работы с | средства | презентационные | |
| информационной и | панелью | программные | проекты | |
| библиографической | инструментов, | средства фото и | | |
| культуры с применением | каналами, слоями, | видео обработки | | |
| информационно- | палитрой и | для создания фото | | |
| коммуникационных | основными фото и | и видеоряда, | | |
| технологий и с учетом | видеоэффектами, | дизайна и | | |
| основных требований | композиционного | обработки | | |
| информационной | анализа сложных | растровых фото и | | |
| безопасности | видео образов. | и видео | | |
| | | материалов, | | |
| ПК-3. Способен воплощать | компьютерные | осуществлять | опытом | |
| дизайн-концепцию костюма | программы, | компьютерное | компьютерного | |
| и текстиля с помощью | предназначенные для | эскизирование и | моделирования | |
| средств | визуализации, | моделирование | при разработке | |
| специализированного | презентации и | проектируемого | стиля новых | |
| программного обеспечения | моделирования | изделия | коллекций | |
| в объеме, необходимом для | костюма | выполнять | одежды и | |
| профессиональной | основы | компьютерное | текстиля | |
| деятельности | компьютерного | моделирование | опытом | |
| | дизайна | костюма с | компьютерного | |
| | взаимосвязь рисунка, | проработкой | моделирования | |
| | орнамента ткани и | конструктивно- | серии изделий на | |
| | силуэтной формы | декоративного | базе одной | |
| | костюма. | решения | конструктивной | |
| | | | основы | |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины **Б1.О.18 Компьютерное** моделирование костюма составляет <u>6</u> зачетных единиц (<u>216</u> часов).

По очной форме обучения

| | 110 очной форме обучения | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---------------------------|---------|------------------------|---------|-------------|----------------|-------------------|----|------------------|----|----|----|--|----|----|
| | | | Виды учебной работы, | | | Формы текущего | | | | | | | | | |
| | | | самостоятельную работу | | | | контроля | | | | | | | | |
| | | | ۽ ا | ф | студентов и | | | | успеваемости (по | | | | | | |
| No | Раздел дисциплины | Семестр | трудо | емкості | ь (в ча | .cax / | неделям семестра) | | | | | | | | |
| п/п | т аздел диециплины | èM | | з.е. |) | | Форма | | | | | | | | |
| | | | | | | | промежуточной | | | | | | | | |
| | | | Л | П3 | ИЗ | CP | аттестации (по | | | | | | | | |
| | | | | | | | семестрам) | | | | | | | | |
| | Информационные технологии | 5 | | | | | | | | | | | | | |
| | в искусстве костюма и | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | текстиля, ознакомление с | | | 42 | | 30 | зачет | | | | | | | | |
| | первичными навыками | | | | | | | | | | | | | | |
| | векторных программ. | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Возможности графических | 6 | | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | | 17 | 27 |
| | редакторов | | | 20 | 26 | | 17 | | зачет | | | | | | |
| 3 | Компьютерное | 7 | | 32 | 22 | | 12 | 13 | 27 | | | | | | |
| 3 | моделирование | | | 32 | | 13 | Зачет с оценкой | | | | | | | | |
| | ИТО | ГО: | | 102 | | 60 | 54 | | | | | | | | |
| | ито | ,ı O. | | 102 | | OU . | 37 | | | | | | | | |

4.2. Тематический план освоения дисциплины по видам учебной деятельности и виды самостоятельной (внеаудиторной) работы

По очной форме обучения

| Наименование разделов | материала (темы, перечень раскрываемых вопросов): лекции, практические занятия (семинары), индивидуальные занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа | Объем часов | Формируемые компетенции (по теме) |
|-----------------------|--|----------------|-----------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |

5 семестр

Раздел 1. Информационные технологии в искусстве костюма и текстиля, ознакомление с первичными навыками векторных программ

| организация информационного обеспечения сферы дизайна | Лекции: Практические занятия (семинары): Технологии информационного | 2 | ОПК 6 ПК 3 |
|---|---|----|---------------|
| информационного обеспечения сферы дизайна | (семинары): Технологии | 2 | |
| обеспечения сферы дизайна | (семинары): Технологии | _ | 1 |
| 1 1 | Технологии | | |
| | with an Marina will are | | |
| | информационного | | |
| | обеспечения сферы дизайна | | |
| | Индивидуальные занятия: | | |
| (| Самостоятельная работа: | 5 | |
| | Подготовка индивидуального альбома работ | | |
| | Лекции: | | ОПК 6 |
| Знакомство с графическими | | | ПК 3 |
| редактором | Практические занятия (семинары): | 2 | |
| | Выды графических | | |
| | редакторов | | |
| | Индивидуальные занятия: | | |
| 1 | Самостоятельная работа: | 5 | |
| | Подготовка индивидуального альбома работ | | |
| | Лекции: | | ОПК 6 |
| Возможности | | | ПК 3 |
| <u> </u> | Практические занятия | 38 | |
| _1 -1 -1 | (семинары): | | |
| | Тренинг по освоению | | |
| | графической программы | | |
| _ | Adobe Photoshop | | |
| | Индивидуальные занятия: | | |
| | Самостоятельная работа: | 20 | |
| | Подготовка индивидуального | | |
| | альбома работ | | |
| Самостоятельная работа обучаю (если предусмотрено) | ощихся над курсовои работой | - | |
| Вид итогового контро дифференцированный зачет) | оля (зачет, экзамен, | - | зачет |

| 6 семестр | | | | |
|---|---|---|---------------|--|
| Раздел 2. Возможности графических редакторов | | | | |
| Тема 2.1Критерии выбора технических | Лекции: | | ОПК 6 ПК 3 | |
| средств информационных технологий дизайна | Практические занятия (семинары): технические средства информационных технологий дизайна | 2 | | |

| | Индивидуальные занятия: | | |
|---|---|----|---------------|
| | Самостоятельная работа: Подготовка индивидуального альбома работ | 7 | |
| Тема 2.2 Возможности | Лекции: | | ОПК 6 ПК 3 |
| графического редактора CorelDRAW | Практические занятия (семинары): Тренинг по освоению графической программы CorelDraw Индивидуальные занятия: | 26 | |
| | Самостоятельная работа: Подготовка индивидуального альбома работ | 10 | |
| Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой | | | |
| (если предусмотрено) | | | |
| Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет) | | | зачет |

| 7 семестр | | | | |
|--|--|----|---------------|--|
| Раздел 3. Компьютерно | е моделирование | | | |
| Тема 3.1 Программные | Лекции: | | ОПК 6 ПК 3 | |
| продукты для дизайна от компании Autodesk | Практические занятия (семинары): Тренинг по освоению Autodes | 10 | | |
| | Индивидуальные занятия: | | | |
| | Самостоятельная работа: Подготовка индивидуального альбома работ | 3 | | |
| Тема 3.2 Компьютерное | Лекции: | | ОПК 6 ПК 3 | |
| конструирование в AutoCAD | Практические занятия (семинары): Тренинг по освоению AutoCAD | 22 | | |
| | Индивидуальные занятия: | | | |
| | Самостоятельная работа: Подготовка индивидуального альбома работ | 10 | | |
| Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой - (если предусмотрено) | | | | |
| Вид итогового контроля (зачет, экзамен, 27 Зачет с дифференцированный зачет) оценкой | | | | |

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для целенаправленного и эффективного формирования запланированных компетенций у обучающихся, выбраны следующие сочетания форм организации учебного процесса и методов активизации образовательной деятельности

Практические занятия:

- интерактивные практические занятия;
- упражнения по образцам, предназначенные для закрепления теоретического курса и приобретения студентами навыков в области компьютерного моделирования в различных графических редакторах;

Самостоятельная работа:

- Самостоятельная творческая работа для внеаудиторной работы по закреплению теоретического курса и практических навыков дисциплины; по изучению дополнительных разделов дисциплины
- доработка композиций в области моделирования костюма начатых в аудиториях под руководством преподавателя

Дисциплина «Компьютерное моделирование костюма» предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (в том числе: методические материалы с использованием визуализации, разбор конкретных ситуаций, средств имитационные упражнения) в сочетании с руководством внеаудиторной самостоятельной работой студентов с целью формирования и развития профессиональных обучающихся. В рамках дисциплины предусмотрены: навыков проблемного изложения, мастер-классы ведущих специалистов индустрии моды.

В целом объем практических занятий с использование активных технологий составляет 100%. Остальное время составляют самостоятельные занятия студентов.

Для достижения планируемых результатов обучения, в дисциплине «Компьютерное моделирование костюма» используются различные образовательные технологии:

- 1. Информационно-развивающие технологии, направленные на формирование системы знаний, запоминание и свободное оперирование ими. Используется самостоятельное изучение литературы, применение новых информационных технологий, для самостоятельного пополнения знаний, включая использование технических и электронных средств информации.
- 2. Личностно-ориентированные технологии обучения, обеспечивающие в ходе учебного процесса учет различных способностей обучаемых, создание необходимых условий для развития их индивидуальных способностей, развитие активности личности учебном процессе. Личностноориентированные технологии обучения реализуются результате индивидуального общения преподавателя и студента при выполнении

домашних индивидуальных заданий, решении задач повышенной сложности, на еженедельных консультациях.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

6.1. Контроль освоения дисциплины

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов ФГБОУ ВО «Краснодарский государственный институт культуры». Программой дисциплины в целях проверки прочности усвоения материала предусматривается проведение различных форм контроля.

Текущий контроль успеваемости студентов по дисциплине производится в следующих формах:

- индивидуальные практические задания (творческий альбом работ, итоговое практическое задание);
 - _ устный опрос (собеседование/коллоквиум);
 - аналитические задания (доклады, презентации);

Рубежный контроль предусматривает оценку знаний, умений и навыков студентов по пройденному материалу по данной дисциплине на основе текущих оценок, полученных ими на занятиях за все виды работ. В ходе рубежного контроля используются следующие методы оценок:

- оценка практической работы, по итогам выполнения каждого задания;
- оценка устных ответов;
- оценка выполнения самостоятельной работы студентов: работа с первоисточниками, реферативная, исследовательская работа.

Промежсуточный контроль по результатам семестра по дисциплине проходит в форме зачетов и зачета с оценкой.

6.2. Фонд оценочных средств

6.2.1. Вопросы для коллоквиумов, собеседования

Раздел 1. Информационные технологии в искусстве костюма и текстиля, ознакомление с первичными навыками векторных программ

Информационные технологии в искусстве костюма и текстиля, ознакомление с первичными навыками векторных программ.

Виды графики. Растровая графика.

Виды графики. Векторная графика.

Виды графики. 3D-графика.

Понятие формата

Принципы сжатия изображений.

Форматы графических файлов, используемые для полноцветных изображений (в полиграфии) (TIFF, Scitex CT, PCX, Photo CD)

Язык PostScript, форматы PS, PDF, EPS

Внутренние форматы графических пакетов (растровой и векторной графики).

Управление цветом, его составляющие. Профили.

Характеристики цвета: глубина, динамический диапазон, гамма цветов устройств, цветовой охват.

Программные средства компьютерной графики: векторный редактор Adobe Illustrator.

Программные средства компьютерной графики: векторный редактор CorelDraw

Состав и организация информационного обеспечения сферы дизайна Требования к информационному обеспечению информационных систем дизайна

Раздел 2. Возможности графических редакторов

- 1. Критерии выбора технических средств информационных технологий дизайна
- 2. Возможности графического редактора Adobe Photoshop
- 3. Универсальные растровые графические форматы.
- 4. Форматы графических файлов, используемые для WEB (GIF, PNG)
- 5. Универсальные графические форматы, их особенности и характеристики (BMP, JPEG, IFF и т.д.).
- 6. Универсальные векторные графические форматы (CGM, WMF, PGML).
- 7. Устройства ввода графической информации: сканеры, цифровые фотоаппараты, камеры.
- 8. Типы сканеров. Принцип работы, технические характеристики планшетного сканера.
- 9. Устройства вывода графической информации (на экран): ЭЛТ; ЖК; плазменные панели.

- 10. Настройка устройств ввода/вывода графической информации.
- 11. Цветовая модель: RGB
- 12. Цветоваяе модель: СМУ(К)
- 13. Цветовые модели: CIE Lab, HSB, другие
- 14. Графические форматы, их особенности и характеристики (BMP, JPEG, IFF и т.д.)
- 15. Векторные графические форматы (CGM, WMF, PGML)

Раздел 3. Компьютерное моделирование

- 1. Компьютерное конструирование в AutoCAD
- 2. Современное состояние российского и зарубежного ранка программных продуктов для направления «Дизайн»
- 3. Инструменты коррекции
- 4. Этапы коррекции изображения
- 5. Цифровая живопись, основы.
- 6. Подготовка изображений для печати.
- 7. Этапы допечатной подготовки изображений
- 8. Растрирование, методы растрирования
- 9. Настройка печати. Коррекция изображений.
- 10. Виды печати. Виды печатных устройств, принцип работы.
- 11. Тоновая коррекция, цветовая коррекция
- 12. Форматы графических файлов, используемые для WEB (GIF, PNG)
- 13. Понятие формата
- 14. Правовое регулирование на рынке информационных продуктов и услуг. Законодательная база в сфере информационных технологий.
- 15. Тенденции развития информационных технологий и информационных систем дизайна

Контролируемые компетенции

- ОПК-6. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
- ПК-3. Способен воплощать дизайн-концепцию костюма и текстиля с помощью средств специализированного программного обеспечения в объеме, необходимом для профессиональной деятельности

Критерии оценки:

— «5» баллов выставляется обучающемуся, если студентом даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы, при ответах выделялось главное, развернутый ответ без принципиальных ошибок; логически выстроенное содержание ответа; мысли излагались в логической последовательности; показано умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии;

полное знание терминологии по данной теме; четкое выделение причинно-следственных связей между основными категориями; умение ответить на вопрос без использования индивидуального письменного конспекта; использование презентационных материалов

- «4» балла выставляется обучающемуся, если студентом даны полные, достаточно обоснованные ответы на поставленные вопросы, правильно решены практические задания; при ответах не всегда выделялось главное, отдельные положения недостаточно увязывались с требованиями программы, ответы в основном были краткими, но не всегда четкими; практически полное знание терминологии данной темы; использование презентационных материалов
- «З» балла выставляется обучающемуся, если студентом даны в основном правильные ответы на все поставленные вопросы, но без должной глубины и обоснования, при решении практических задач студент использовал прежний опыт и не применял новые знания, однако, на уточняющие вопросы даны правильные ответы; при ответах не выделялось главное; ответы были многословными, нечеткими и без должной логической последовательности; на отдельные дополнительные вопросы не даны положительные ответы
- «2» балла выставляется обучающемуся, если студент дает неполный ответ на вопрос; неполное знание терминологии; наличие некоторых существенных ошибок в изложении основных фактов, теорий; неумение провести логические параллели, выводы; неумение выделить причины и следствия важнейших категорий; неспособность ответить без помощи письменного конспекта; знание основной литературы, рекомендованной к семинару.
- «1» балл выставляется обучающемуся, если студент затрудняется при выполнении практических задач, работа проводится с опорой на преподавателя или других студентов; отсутствие прямого ответа на поставленный вопрос либо ответ, содержащий бессистемную, минимальную информацию; отсутствие логических связей в ответе; отсутствие знания терминологии по теме.

6.2.2. Комплект заданий для контрольной работы

Тема Информационные технологии в искусстве костюма и текстиля, ознакомление с первичными навыками векторных программ

| Вариант 1 | Вариант 2 |
|------------------------------------|------------------------------------|
| Задание 1 | Задание 1 |
| Индивидуальное творческое задание: | Индивидуальное творческое задание: |
| Выполнить зарисовку растительных | Выполнить зарисовку растительных |
| форм с помощью набора | форм с помощью набора |
| функциональных команд CorelDraw | функциональных команд Adobe |
| | Photoshop |
| Задание 2 | Задание 2 |
| Индивидуальное творческое задание: | Индивидуальное творческое задание: |
| Выполнить преобразование | Выполнить преобразование |
| первоначальных элементов объекта | первоначальных элементов объекта |
| зарисовок с помощью набора | зарисовок с помощью набора |
| функциональных команд CorelDraw | функциональных команд Adobe |
| | Photoshop |
| Задание 3 | Задание 3 |
| Индивидуальное творческое задание: | Индивидуальное творческое задание: |
| Индивидуальное творческое задание: | Индивидуальное творческое задание: |
| Выполнить преобразование | Выполнить преобразование |
| первоначальных элементов объекта | первоначальных элементов объекта |
| зарисовок с помощью набора | зарисовок с помощью набора |
| функциональных команд Adobe | функциональных команд Adobe |
| Illustrator | InDesign |

Тема Возможности графических редакторов

| Вариант 1 | Вариант 2 |
|------------------------------------|------------------------------------|
| Задание 1 | Задание 1 |
| Индивидуальное творческое задание: | Индивидуальное творческое задание: |
| Выполнить подбор и изменение | Выполнить подбор и изменение |
| орнаментального решения ткани с | орнаментального решения ткани с |
| помощью набора функциональных | помощью набора функциональных |
| команд CorelDraw | команд Adobe Photoshop |
| Задание 2 | Задание 2 |
| Индивидуальное творческое задание: | Индивидуальное творческое задание: |
| Выполнить зарисовку композиции с | Выполнить зарисовку композиции с |
| элементами фона с помощью набора | элементами фона с помощью набора |
| функциональных команд CorelDraw. | функциональных команд Adobe |
| Работа с изображением и фоном, | Photoshop Работа с изображением и |
| применение различных декоративных | фоном, применение различных |

| эффектов | | | декоративных эффектов | | | |
|------------------------------------|---------|------------------------------------|-----------------------|----|---------|---------|
| Задание 3 | | | Задание 3 | | | |
| Индивидуальное творческое задание: | | Индивидуальное творческое задание: | | | дание: | |
| Выполнить | декор | ативную | Выполнить | | декор | ативную |
| композицию с | помощью | набора | композицию | c | помощью | набора |
| функциональных | команд | Adobe | функциональн | ЫΧ | команд | Adobe |
| Illustrator | | | InDesign | | | |

Тема Компьютерное моделирование

| Вариант 1 | Вариант 2 |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Задание 1 | Задание 1 |
| Индивидуальное творческое задание: | Индивидуальное творческое задание: |
| На основе базовой модели разработать | На основе базовой модели разработать |
| несколько вариантов художественного | несколько вариантов художественного |
| оформления проектируемых объектов | оформления проектируемых объектов |
| с помощью набора функциональных | с помощью набора функциональных |
| команд CorelDraw | команд Adobe Photoshop |
| Задание 2 | Задание 2 |
| Индивидуальное творческое задание: | Индивидуальное творческое задание: |
| Выполнить подбор и изменение | Выполнить подбор и изменение |
| колористического решения материала | колористического решения материала |
| с помощью набора функциональных | с помощью набора функциональных |
| команд CorelDraw | команд Adobe Photoshop |
| Задание 3 | Задание 3 |
| Индивидуальное творческое задание: | Индивидуальное творческое задание: |
| Поиск наиболее интересного решения | Поиск наиболее интересного решения |
| варианта композиции рекламного | варианта композиции рекламного |
| плаката, который отразит концепцию | плаката, который отразит концепцию |
| авторской темы. Тема плаката: | авторской темы. Тема плаката: |
| реклама авторской коллекции одежды, | реклама авторской коллекции одежды, |
| модного показа, концерта | модного показа, концерта |
| музыкальной группы или другого | музыкальной группы или другого |
| события. Цветовое решение, введение | события. Цветовое решение, введение |
| текста в плакат. Использовать | текста в плакат. Использовать |
| различные приемы зрительного | различные приемы зрительного |
| подчинения шрифта изображению и, | подчинения шрифта изображению и, |
| напротив, изображения – шрифту. | напротив, изображения – шрифту. |
| Техника выполнения чистового | Техника выполнения чистового |
| варианта по выбору автора. Задание | варианта по выбору автора. Задание |
| выполняется в программах Adobe | выполняется в программах Adobe |
| Photoshop и CorelDRAW. | Photoshop и CorelDRAW. |

Контролируемые компетенции

- ОПК-6. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
- ПК-3. Способен воплощать дизайн-концепцию костюма и текстиля с помощью средств специализированного программного обеспечения в объеме, необходимом для профессиональной деятельности

Критерии оценки:

- «5» баллов выставляется обучающемуся, если работа выполнена в полном объеме, на высоком уровне продемонстрированно грамотное цветовое решение и грамотное композиционное решение (правильное использование средств гармонизации костюма), оригинальность композиционного решения, оформление работ в соответствии с требованиями, оригинальность графической подачи, аккуратность.
- «4» балла выставляется обучающемуся, если работа выполнена в полном объеме, продемонстрированно грамотное цветовое решение и грамотное композиционное решение (правильное использование средств гармонизации костюма), работа не отличаются оригинальностью композиционного решения и оригинальность графической подачи, отдельные положения недостаточно увязывались с требованиями оформление работ, не всегда проявляется аккуратность выполнения работ.
- «З» балла выставляется обучающемуся, если работа выполнена в полном объеме, студентом продемонстрировано в основном грамотное цветовое решение, но без должного композиционного решения (правильное использование средств гармонизации костюма), при решении практических задач студент использовал прежний опыт и не применял новые знания и оригинальные композиционные решения, оформление работ не всегда соответствует с требованиям, работа нечеткие и без должной аккуратности и оригинальности графической подачи.
- «2» балла выставляется обучающемуся, если студент сдает неполный объем работы, присутствует наличие некоторых существенных ошибок в цветовом и композиционном решении, оформление работ не соответствует требованиям, работа без должной аккуратности и оригинальности графической подачи.
- «1» балл выставляется обучающемуся, если студент затрудняется при выполнении практических задач, работа не выполнена

6.2.3. Тематика эссе (рефератов, докладов, сообщений)

- 1. Основные проблемы применения компьютерных технологий в области проектирования костюма.
- 2. Направления совершенствования процесса проектирования одежды в САПР.
- 3. Перспективы совершенствования создания новых моделей одежды на основе использования автоматизированных способов проектирования.
- 4. Основные векторы развития компьютерной техники в швейном производстве.
- 5. Область использования универсальных графических программ в проектировании костюма и текстиля.

Контролируемые компетенции

- ОПК-6. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
- ПК-3. Способен воплощать дизайн-концепцию костюма и текстиля с помощью средств специализированного программного обеспечения в объеме, необходимом для профессиональной деятельности

Критерии оценки:

- «5» баллов выставляется обучающемуся, если актуальность темы и рассматриваемых проблем, соответствие содержания заявленной теме, заявленная тема полностью раскрыта, рассмотрение дискуссионных вопросов по проблеме, сопоставлены различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, научность языка изложения, логичность и последовательность в изложении материала, количество исследованной литературы, в том числе новейших источников по проблеме, четкость выводов, оформление работы соответствует предъявляемым требованиям.
- «4» балла выставляется обучающемуся, если актуальность темы и рассматриваемых проблем, соответствие содержания заявленной теме, научность языка изложения, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, отсутствуют новейшие литературные источники по проблеме, при оформлении работы имеются недочеты.
- «З» балла выставляется обучающемуся, если содержание работы не в полной мере соответствует заявленной теме, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, использовано небольшое количество научных источников, нарушена логичность и последовательность в изложении материала, при оформлении работы имеются недочеты.
- «2-0» балла выставляется обучающемуся, если работа не соответствует целям и задачам дисциплины, содержание работы не соответствует заявленной изложено не научным стилем.

6.2.4. Промежуточный контроль

ФОС для промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине (модулю) **Б1.О.18 Компьютерное моделирование костюма** предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины в установленной учебным планом форме и позволяют определить результаты освоения дисциплины.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по учебной дисциплине (модулю) является **зачет с оценкой**.

ФОС промежуточной аттестации состоит из вопросов к зачету с оценкой.

Оценивание обучающегося на зачете с оценкой

| Оценка экзамена | Требования к знаниям |
|--|---|
| «Отлично» | Студент демонстрирует сформированность |
| | дисциплинарных компетенций на итоговом уровне, |
| | обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое |
| | знание учебного материала, усвоил основную литературу и |
| | знаком с дополнительной литературой, рекомендованной |
| | программой, умеет собирать и анализировать необходимую |
| | информацию при выполнении творческих заданий и |
| | формировании творческого портфолио, используя Интернет |
| | и электронные базы данных. приобретенными знаниями, |
| | уверенно отвечает на все вопросы на занятиях в аудитории. |
| | Выполняет творческие задания, уверенно аргументируя |
| | свою точку зрения. |
| «Хорошо» | Студент демонстрирует сформированность |
| | дисциплинарных компетенций на среднем уровне: основные |
| | знания, умения освоены, но допускаются незначительные |
| | ошибки, неточности, затруднения при аналитических |
| | операциях, переносе знаний и умений на новые, |
| | нестандартные ситуации. Выполняет творческие задания, |
| | может аргументировать свою точку зрения. |
| «Удовлетворительно» | Студент демонстрирует сформированность |
| | дисциплинарных компетенций на базовом уровне: в ходе |
| | контрольных мероприятий допускаются значительные |
| | ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, |
| | навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, |
| | значительные затруднения при оперировании знаниями и |
| | умениями при их переносе на новые ситуации. Выполняет |
| | творческие задания, но не понимает, как нужно |
| All and a second a | аргументировать свою точку зрения. |
| «Неудовлетворительно» | Студент демонстрирует сформированность |
| | дисциплинарных компетенций на уровне ниже базового, |
| | проявляется недостаточность знаний, умений, навыков. |
| | Частично выполняет творческие задания. |

Вопросы к зачету по дисциплине

- 1. История развития автоматизированного проектирования объектов, с использование компьютерных технологий.
- 2. Какова роль компьютерных технологий в проектировании костюма и текстиля?
- 3. Какие характеристики швейного производства и как влияют на уровень компьютеризации проектных работ?
- 4. Рассказать о направлении совершенствования процесса проектирования и моделирования одежды с помощью компьютерных технологий.
- 5. Рассказать об основных векторах развития компьютерной техники в швейном производстве.
- 6. Что следует понимать под САПР?
- 7. Назвать САПР-одежды, используемые в швейном производстве.
- 8. Каково основное назначение и функции САПР?
- 9. Из каких этапов складывается процесс проектирования и моделтрования объектов?
- 10. Из чего состоит последовательность процесса проектирования?
- 11. Из каких этапов состоит процесс проектирования?
- 12. На чем основан комплексный подход к автоматизации проектирования объектов?
- 13. Каковы цель и задачи создания систем автоматизированного проектирования и моделирования?
- 14. Раскрыть принципы построения систем автоматизированного проектирования объектов.
- 15. Что включает в себя программное обеспечение?
- 16. Что понимают под методическим обеспечением? Каковы цели и задачи методического обеспечения САПР-одежда?
- 17. Какие существуют технические средства ввода алфавитно-цифровой
- 18. Какие существуют технические средства ввода графической информации?
- 19. Дать описание структуры и характеристику блока Художник.
- 20. Дать описание структуры и характеристику блока Конструктор.
- 21. Дать описание структуры и характеристику блока Технолог.
- 22. Рассказать о применении компьютерных технологий на этапе художественного проектирования текстиля.
- 23. Как решаются задачи, с использованием компьютерных технологий на этапе художественного проектирования одежды?
- 24. Рассказать о применении компьютерных технологий на этапе разработки моделей одежды.
- 25. Рассказать о применении компьютерных технологий на этапе разработки модельного ряда одежды.
- 26. Рассказать о применении компьютерных технологий на этапе художественного проектирования коллекций.
- 27. Рассказать о применении компьютерных технологий на этапе

- художественного проектирования дополнений к костюму и аксессуаров
- 28. Рассказать о применении компьютерных технологий на этапе инженерного конструирования одежды.
- 29. Как решаются задачи, с использованием компьютерных технологий на этапе инженерного конструирования одежды?
- 30. Рассказать о применении компьютерных технологий на этапе конструкторско-технологической подготовки производства.
- 31. Каковы цели, задачи, возможности и проблемы применения компьютерной техники на этапе конструкторско-технологической подготовки производства?
- 32. Рассказать о применении компьютерных технологий в управлении предприятием.
- 33. Какие существуют виды промышленных систем моделей одежды?
- 34. Назвать основные требования, предъявляемые к программам построения чертежей конструкций одежды.
- 35. Раскрыть сущность основного подхода к решению задач конструктивного моделирования при помощи ЭВМ.
- 36. Перечислить функциональные возможности современных универсальных графических программ.
- 37. Каковы функциональные возможности современных САПР-одежды?

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

- 1. Дубоносова, Е. А. Компьютерное проектирование в дизайне одежды : учебное пособие : [16+] / Е. А. Дубоносова, В. В. Самсонова ; Институт бизнеса и дизайна. Москва : Институт Бизнеса и Дизайна, 2020. 133 с. : ил. Режим доступа: по подписке. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=695002 (дата обращения: 08.02.2025). Библиогр.: с. 129. ISBN 978-5-6042873-6-1. Текст : электронный.
- 2. Тухбатуллина, Л. М. Информационные технологии в искусстве костюма и текстиля : учебно-методическое пособие : [16+] / Л. М. Тухбатуллина, В. В. Хамматова; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2021. – 84 с. : ил., Режим доступа: ПО подписке. https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=702257 обращения: (дата 08.02.2025). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-7882-3109-9. — Текст : электронный.

7.2. Дополнительная литература

- 3. Мелкова, С. В. Проектирование: графический фэшн-дизайн: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн»: [16+] / С. В. Мелкова; отв. ред. сер. И. Л. Скипор; Кемеровский государственный институт культуры. Кемерово : Кемеровский государственный институт культуры (КемГИК), 2019. 142 с.: ил. (КемГИК подготовке кадров сферы культуры и искусства). Режим доступа: по подписке. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=696684 (дата обращения: 08.02.2025). Библиогр.: с. 86-87. ISBN 978-5-8154-0487-8. Текст: электронный
- 4. Тухбатуллина, Л. М. Компьютерное проектирование женской одежды в программе «Валентина» : учебно-методическое пособие : [16+] / Л. М. Тухбатуллина, В. В. Хамматова; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2021. – 84 с. : ил., Режим доступа: ПО подписке. https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=702259 обрашения: (дата 08.02.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-3108-2. – Текст : электронный.
- 5. Гнездилова, Н. А. Компьютерная графика: учебно-методическое пособие: [16+] / Н. А. Гнездилова, О. Б. Гладких. Елец: Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина, 2008. 173 с. Режим доступа: по подписке. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272169 (дата

обращения: 08.02.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 5-94809-195-4. – Текст : электронный.

- 6. Ахтямова, С. С. Программа CorelDRAW. Основные понятия и принципы работы: учебное пособие / С. С. Ахтямова, А. А. Ефремова, Р. Б. Ахтямов; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2014. 112 с.: ил. Режим доступа: по подписке. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427713 (дата обращения: 08.02.2025). Библиогр. в кн. ISBN 978-5-7882-1553-2. Текст: электронный.
- 7. Уразаева, Т. А. Графические средства в информационных системах : учебное пособие : [16+] / Т. А. Уразаева, Е. В. Костромина. Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. 148 с. : ил. Режим доступа: по подписке. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483698 (дата обращения: 08.02.2025). Библиогр. в кн. ISBN 978-5-8158-1888-0. Текст : электронный.

7.3. Периодические издания

Научно – теоретический и культурологический журнал «Теория моды»

7.4. Интернет-ресурсы

www.biblioclub.ru – Электронная библиотечная система (ЭБС). www.lanbook.ru - Электронная библиотечная система (ЭБС).

7.5. Методические указания и материалы по видам занятий

При изучении дисциплины следует обратить особое внимание на современные результаты исследований в науке.

- Характер выполнения самостоятельной работы: выполнение цветовых композиций по теме.
- В качестве промежуточного и итогового контроля знаний студентов по дисциплине рекомендуется коллегиальный просмотр работ студентов с выставлением оценок.
- Интенсификация процесса обучения достигается внедрением в учебный процесс гибкой системы контроля качества усвоения учебного материала, сочетающей в себе проведение текущих просмотров работ студентов и выполнение контрольной итоговой работы.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В процессе изучения курса большое внимание уделяется самостоятельной работе студентов. Качество самостоятельной работы во многом определяется эффективной организацией работы, которая может быть достаточно индивидуальной. Однако за основу можно взять общий модуль, который включает:

- 1. Ведение конспекта по теме лекции (как рекомендуемой, так и найденной самостоятельно);
- 2. Изучение основных требований к личности специалиста, уровню его профессиональной подготовки
- 3. Изучение основы культуры учебного труда и отдыха, самоменеджмента, организации самовоспитания, самообразования, саморазвития в вузе;
- 4. Составление развернутого плана по каждому из предложенных к обсуждению вопросов, выделение в них главного, наиболее существенного; подготовку презентации;
- 5. Использование при самостоятельной подготовке мультимедиа средств обучения

Организация самостоятельной работы студента (СРС) по дисциплине Самостоятельная работа студентов по дисциплине включает в себя:

- углубленный анализ аудиторных материалов с учетом заданий на дом;
- работу со словарями и справочниками; овладение понятийным аппаратом;
 - аналитическая работа с источниками (аннотирование, реферирование);
 - подготовку и написание рефератов, эссе, глоссария.

Дисциплина обеспечена учебно-методической и справочной литературой в объеме, достаточном для обеспечения выполнения студентами всех видов самостоятельной работы:

- наличие учебно-методических материалов, тем рефератов со списком рекомендуемой литературы;
- используемые библиотечно-информационные ресурсы представлены как в традиционной (печатные, аудио- и видеоматериалы), так и в электронной и мультимедийной формах.

7.6. Программное обеспечение

| Adobe Flash Prof SC 5.5 11.5 | Для создания анимации и мультимедия более ранняя |
|------------------------------|--|
| AcademicEdition | версия |
| AdobeIllustrator CS3 Russian | Редактор векторной графики |
| Adobe In Design CS3 russian | Программа верстки изданий |
| AdobePhotochop CS3 Extendet | Редактор растровой графики ранняя версия |
| MS Windows версии XP, 7,8,10 | Операционная система |
| Adobe Master Collection CS 6 | Включает в себя комплект программ |
| | AdobePhotoshop CS6 Extended-редактирование |
| | растровой графики |
| | AdobeIllustrator CS6 – редактор векторной графики |
| | AdobeInDesign CS6-программа для верстки (буклетов, |
| | газет, журналов) |
| | AdobeAcrobat X Pro создание редактирование PDF |
| | документов |
| | AdobeFlashProfessional CS6 – среда для создания |
| | мультимедия и анимации |
| | AdobeDreamweaver CS6- система веб-дизайна |

| | AdobeFireworks CS6- для создания макетов сайтов |
|------------------------------|---|
| | AdobePremiereProCS6 – обработкавидео |
| | AdobeAfterEffects CS6 –обработка видеоизображений |
| | AdobeAudition CS6-работа с аудио |
| | AdobeSpeedGrade CS6- инструмент цветокоррекции |
| | AdobeEncore CS6 инструмент создания дисков DVD, |
| | Blu-ray и web-DVD |
| | AdobeBridge CS6- программа органайзер (для |
| | фотографоф дизайнеров) |
| Corel DRAW Graphics suite X4 | Векторный редактор |

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для проведения *лекционных* занятий необходима аудитория, оборудованная столами и стульями, оснащённая доской для мела или маркера, смарт-боард с подключенным компьютером (ноутбуком) с программами для просмотра изображений, презентаций.

Для проведения *практических* занятий необходима хорошо освещённая аудитория, оборудованная столами и стульями по количеству студентов (на одного студента — один стол), оснащённая доской для мела или маркера, приспособлением (пробковая доска) для демонстрации плакатов, работ из методического фонда и пр. наглядного материала, смарт-боард с подключенным компьютером (ноутбуком) с программами для просмотра изображений, презентаций.

| | Наименование | Количество | |
|-----|--|------------|--|
| 1. | Специальное оборудование | | |
| 2. | Визуальный ряд работ по темам лекционного курса «Б1.О.18 | | |
| | Компьютерное моделирование костюма | | |
| 3. | Технические средства обучения | | |
| 4. | Мультимедийный проектор и экран / смарт-боард | | |
| 5. | Комплект ПК с прикладными учебными графическими | | |
| | программами | | |
| 6. | Специализированная мебель и оргтехника | | |
| 7. | Стол демонстрационный | | |
| 8. | Стол лектора | | |
| 9. | Стол аудиторный | | |
| 10. | Стулья аудиторные | | |
| 11. | Доска аудиторная | | |

9. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) Б1.О.18 КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КОСТЮМА

на 2025 – 2025 уч. год

| В | рабочую | программу | учебной | дисциплины | вносятся | следуюш | цие |
|-----------|------------------|---------------------------|---------|-------------------------|-----------|---------|-----|
| измене | ения: | | | | | | |
| _ | | | | | | | |
| _ | | | | | | | |
| _ | | | | | | | |
| _ | | | | | | | |
| _ | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | и изменен заседании ка | - | абочей програ зайна. | амме расс | мотрены | И |
| Π_{j} | ротокол № _ | OT «» | | _20 г. | | | |
| И | сполнитель(| (и): | / | | | | |
| | должность | | | Фамилия И. С |). | Дата | |
| Заведу | ующий кафе | едрой | | | | | |
| | дизайна | | / | О.Ю. Прудов | | | _ |
| наи | менование кафедр | ы | Тодпись | Фамилия И. С |). | Дата | |

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ **Б1.О.18 КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КОСТЮМА**

| Индекс и название дисциплины | Б1.О.18 Компьютерное моделирование костюма |
|---|---|
| по учебному плану | - |
| Цель дисциплины | освоение принципов поиска оптимальных решений и |
| | обработки цифровых изображений |
| Задачи дисциплины | - научиться применять средства информационных |
| | технологий для решения задач по специальной |
| | композиции. |
| | - употреблять графическую форму для представления |
| | авторского видения решаемой задачи. |
| | - использование компьютерной графики для |
| | проектирования рисунков, орнамента, формы и |
| IC 1 | элементов костюма. |
| Коды формируемых | ОПК 6, ПК 3 |
| компетенций | D |
| Планируемые результаты обучения по дисциплине | В результате освоения дисциплины студент должен |
| обучения по дисциплине | приобрести: знания: |
| | - построения и анализа изображений в условиях |
| | работы с панелью инструментов, каналами, слоями, |
| | палитрой и основными фото и видеоэффектами, |
| | композиционного анализа сложных видео образов. |
| | - компьютерные программы, предназначенные для |
| | визуализации, презентации и моделирования костюма |
| | - основы компьютерного дизайна |
| | - взаимосвязь рисунка, орнамента ткани и силуэтной |
| | формы костюма. |
| | умения: |
| | - использовать программные средства программные |
| | средства фото и видео обработки для создания фото и |
| | видеоряда, дизайна и обработки растровых фото и и |
| | видео материалов, |
| | - осуществлять компьютерное эскизирование и |
| | моделирование проектируемого изделия - выполнять компьютерное моделирование костюма с |
| | проработкой конструктивно-декоративного решения |
| | навыки: |
| | - опытом создавать презентационные проекты |
| | - опытом компьютерного моделирования при |
| | разработке стиля новых коллекций одежды и текстиля |
| | - опытом компьютерного моделирования серии |
| | изделий на базе одной конструктивной основы |
| Общая трудоемкость | в зачетных единицах – 6; |
| дисциплины | в академических часах – 216. |
| Разработчики | Козоброд Е.Г., доцент |
| | |