

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Мордовский государственный педагогический
университет имени М.Е. Евсевьева»**

Факультет педагогического и художественного образования
Кафедра художественного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля): Компьютерное моделирование

Уровень ОПОП: Бакалавриат

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Изобразительное искусство.

Дополнительное образование (в области дизайна и компьютерной графики)

Форма обучения: Очная

Разработчики:

Рыжов Д. В., старший преподаватель художественного образования

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры художественного образования, протокол № 16 от 10.05.2018 года

Зав. кафедрой  Варданян В. А.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании кафедры художественного образования, протокол № 13 от 27.05.2019 года

Зав. кафедрой  Варданян В. А.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании кафедры художественного образования, протокол № 9 от 9.03.2020 года

Зав. кафедрой  Варданян В. А.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании кафедры художественного образования, протокол № 1 от 31.08.2020 года

Зав. кафедрой  Варданян В. А.

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - сформировать компетенции в процессе изучения компьютерного моделирования.

Задачи дисциплины:

- формирование способности организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности средствами академической живописи маслом;
- формирование способности использовать современные методы и технологии обучения и диагностики в процессе изучения компьютерного моделирования;
- развитие у обучающихся личностного самоопределения и самореализации по отношению к стремительно развивающимся современным технологиям и ресурсам;
- формирование умений создавать модель объекта, процесса или явления с использованием компьютерного моделирования;
- способствование развитию познавательного интереса и познавательной активности обучающихся к моделированию через совершенствование их мышления;
- поддержание стремления к самостоятельной деятельности и самообразованию;
- формирование представлений о профессиях, в которых компьютерное моделирование играют ведущую роль;
- воспитание познавательного интереса к компьютерному моделированию объектов, процессов и явлений;
- практическое применение сотрудничества в коллективной творческой деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.04.08 «Компьютерное моделирование» относится к вариативной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 3 курсе, в 5, 6 семестрах.

Для изучения дисциплины требуется: необходимы знания, умения, навыки, формируемые предшествующими дисциплинами

Изучению дисциплины Б1.В.04.08 «Компьютерное моделирование» предшествует освоение дисциплин (практик):

Б1.Б.12 Информационные технологии в образовании;

Б1.В.04.02 Основы дизайна;

Б1.В.ОД.07 Основы компьютерной графики.

Освоение дисциплины Б1.В.04.08 «Компьютерное моделирование» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Б1.В.04.04 Дизайн среды;

Б1.В.04 Модуль "Дизайн и компьютерная графика";

Б1.В.04.06 Веб-дизайн.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Компьютерное моделирование», включает: 01 Образование и наука (в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования).

Освоение дисциплины готовит к работе со следующими объектами профессиональной деятельности:

- обучение;
- воспитание;
- развитие;
- просвещение;
- образовательные системы.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций.

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК) в соответствии с видами деятельности:

ПК-2. способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики

педагогическая деятельность

ПК-2 способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	знать: - основы методики преподавания, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий; - рабочую программу и методику обучения по данному предмету; уметь: - планировать и проводить учебные занятия; владеть: - стандартизированными методами психодиагностики личностных характеристик и возрастных особенностей обучающихся; - методами организации экскурсий, походов и экспедиций и т.п..
---	---

ПК-7. Способностью проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся по преподаваемым учебным предметам.

педагогическая деятельность

ПК-7 способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности	знать: - законы развития личности и проявления личностных свойств, психологические законы периодизации и кризисов развития; уметь: - оказывать помощь и поддержка в организации деятельности ученических органов самоуправления; владеть: - технологиями развития у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции.
---	---

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Пятым семестр	Шестой семестр
Контактная работа (всего)	54	18	36
Лабораторные	54	18	36
Самостоятельная работа (всего)	34	18	16
Виды промежуточной аттестации	56		56
Экзамен	56		56
Общая трудоемкость часы	144	36	108
Общая трудоемкость зачетные единицы	4	1	3

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Введение в компьютерное моделирование:

Понятия «модель» и «моделирование». Натурные (физические) и абстрактные (математические) модели. Абстрактные модели и их классификация. Основные требования к

моделям. Адекватность модели. Основы системного подхода к моделированию. Принципы системного подхода. Объекты, их элементы и связи. Задачи моделирования. Анализ, синтез и оптимизация. Классификация моделей. Аналитические и алгоритмические, детерминированные и случайные (стохастические) модели. Динамические и статические модели. Типовые математические схемы моделирования. Непрерывно-детерминированные, дискретно-детерминированные, дискретно-стохастические, непрерывно-стохастические и обобщенные схемы. Виды моделирования в естественных и технических науках. Компьютерная модель. Имитационная модель. Информационная модель. Геометрическое моделирование и машинная графика. Средства трехмерного моделирования. Каркасное, поверхностное и твердотельное моделирование.

Модуль 2. Основы моделирования:

Элементы теории вероятностей. Случайная величина. Случайное событие. Закон распределения случайной величины. Вероятность события. Функция распределения. Плотность распределения. Числовые характеристики случайных величин. Законы распределения случайных величин. Равномерное, показательное и нормальное распределения.

Распределение Пуассона. Поток событий. Центральная предельная теорема теории вероятностей. Элементы математической статистики. Упорядочение статистических данных. Статистическая функция распределения, гистограмма, полигон. Статистические оценки параметров распределения. Выравнивание статистических распределений. Проверка правдоподобия гипотез по критерию Пирсона. Оценка числовых характеристик случайной величины по ограниченному числу опытов.

Модуль 3. Компьютерное моделирование:

Модели массового обслуживания. Основные понятия систем массового обслуживания (СМО). Динамические и статические объекты. Заявки на обслуживание. Одноканальные и многоканальные обслуживающие устройства. СМО с отказами и СМО с очередями. Числовые характеристики процессов поступления заявок, их обслуживания и ожидания в очередях. Сети СМО. Разомкнутые и замкнутые сети СМО. Характеристики СМО и сетей СМО. Потоки заявок, дисциплины обслуживания заявок и работы с очередями. Приоритетное и беспriorитетное обслуживание. Прерывание обслуживания заявок. Метод статистических испытаний. Статистическое моделирование детерминированных и стохастических систем. Моделирование случайных воздействий. Генерация случайных чисел, равномерно распределенных в интервале (0, 1). Метод середины квадрата. Линейный конгруэнтный метод. Моделирование случайных событий. Моделирование дискретных и непрерывных случайных величин с заданным законом распределения. Метод обратных функций. Метод исключения (отбора). Моделирование случайных чисел с нормальным законом распределения. Моделирование случайных чисел с произвольным законом распределения (по эмпирическим данным). Моделирование случайных процессов (потоков событий).

Модуль 4. Компьютерное моделирование в различных сферах деятельности: Сущность имитационного моделирования. Элементы имитационной модели. Состояние, событие, датчики случайных чисел. Модельное время. Изменение и таймер модельного времени. Цепи текущих, будущих и задержанных событий. Инициализация модели и сбор статистических данных. Обобщенные алгоритмы имитационного моделирования. Алгоритм моделирования с постоянным приращением модельного времени. Алгоритм событийного моделирования. Моделирование параллельных процессов. Обработка одновременных событий. Пример разработки имитационной модели одноканальной СМО с очередью. Пример разработки имитационной модели биологической системы (задача о пшенице, мышах и кошках).

5.2. Содержание дисциплины: Лабораторные (54 ч.)

Модуль 1. Введение в компьютерное моделирование (8 ч.)

Тема 1. Основы трехмерного геометрического моделирования (2 ч.)

1. Основные понятия трехмерной графики
2. Место трехмерной графики в школьном курсе информатики

Тема 2. Основы трехмерного геометрического моделирования (2 ч.)

1. Основные понятия трехмерной графики
2. Место трехмерной графики в школьном курсе информатики

Тема 3. Основы трехмерного геометрического моделирования (2 ч.)

1. Основные понятия трехмерной графики
 2. Место трехмерной графики в школьном курсе информатики
- Тема 4. Основы трехмерного геометрического моделирования (2 ч.)
1. Основные понятия трехмерной графики
 2. Место трехмерной графики в школьном курсе информатики

Модуль 2. Основы моделирования (10 ч.)

Тема 5. Моделирование и исследование физических моделей (2 ч.)

1. Математическая модель движения тела (брошенного под углом к горизонту, свободное падение)
2. Построение компьютерной модели движения тела
3. Компьютерный эксперимент и исследование компьютерной модели
4. Уточнение математической и компьютерной моделей

Тема 6. Моделирование и исследование физических моделей (2 ч.)

1. Математическая модель движения тела (брошенного под углом к горизонту, свободное падение)
2. Построение компьютерной модели движения тела
3. Компьютерный эксперимент и исследование компьютерной модели
4. Уточнение математической и компьютерной моделей

Тема 7. Моделирование в программных средах (2 ч.)

Моделирование в программных средах

Тема 8. Моделирование в программных средах (2 ч.) Моделирование в программных средах

Тема 9. Обобщение и систематизация (2 ч.) Обобщение и систематизация изученного материала

Модуль 3. Компьютерное моделирование (18 ч.)

Тема 10. Реализация проекта по построению трехмерного объекта (2 ч.)

1. Разработка трехмерной сцены
2. Создание трехмерных объектов
3. Реализация анимации

Тема 11. Реализация проекта по построению трехмерного объекта (2 ч.)

1. Разработка трехмерной сцены
2. Создание трехмерных объектов
3. Реализация анимации

Тема 12. Реализация проекта по построению трехмерного объекта (2 ч.)

1. Разработка трехмерной сцены
2. Создание трехмерных объектов
3. Реализация анимации

Тема 13. Применение материалов для трехмерных объектов (2 ч.)

1. Простые материалы
2. Навигатор материалов
3. Многокомпонентные материалы

Тема 14. Применение материалов для трехмерных объектов (2 ч.)

1. Простые материалы
2. Навигатор материалов
3. Многокомпонентные материалы

Тема 15. Применение материалов для трехмерных объектов (2 ч.)

1. Простые материалы
2. Навигатор материалов
3. Многокомпонентные материалы

Тема 16. Создание трехмерных объектов (2 ч.)

1. Создание трехмерных сцен
2. Создание трехмерных объектов
3. Действия с трехмерными объектами

Тема 17. Создание трехмерных объектов (2 ч.)

1. Создание трехмерных сцен
2. Создание трехмерных объектов
3. Действия с трехмерными объектами

Тема 18. Создание трехмерных объектов (2 ч.)

1. Создание трехмерных сцен
2. Создание трехмерных объектов
3. Действия с трехмерными объектами

Модуль 4. Компьютерное моделирование в различных сферах деятельности (18 ч.)

Тема 19. Решение задач с использованием геометрического моделирования (2 ч.)

1. Построение графического алгоритма процесса
2. Решение задач на построение

Тема 20. Решение задач с использованием геометрического моделирования (2 ч.)

1. Построение графического алгоритма процесса
2. Решение задач на построение

Тема 21. Решение задач с использованием геометрического моделирования (2 ч.)

1. Построение графического алгоритма процесса
2. Решение задач на построение

Тема 22. Реализация проекта по построению трехмерного объекта (2 ч.)

1. Разработка трехмерной сцены
2. Создание трехмерных объектов
3. Реализация анимации

Тема 23. Реализация проекта по построению трехмерного объекта (2 ч.)

1. Разработка трехмерной сцены
2. Создание трехмерных объектов
3. Реализация анимации

Тема 24. Сеточные трехмерные модели (2 ч.)

1. Понятие сетки и подобъектов
2. Выполнение сечения
3. Соединение вершин

Тема 25. Сеточные трехмерные модели (2 ч.)

1. Понятие сетки и подобъектов
2. Выполнение сечения
3. Соединение вершин

Тема 26. Сеточные трехмерные модели (2 ч.)

1. Понятие сетки и подобъектов
2. Выполнение сечения
3. Соединение вершин

Тема 27. Реализация проекта по построению трехмерного объекта (2 ч.)

1. Разработка трехмерной сцены
2. Создание трехмерных объектов
3. Реализация анимации

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

61 Вопросы и задания для самостоятельной работы

Пятый семестр (18 ч.)

Модуль 1. Введение в компьютерное моделирование (10 ч.)

Вид СРС: Подготовка к практическим / лабораторным занятиям

Вид СРС: Выполнение компетентностно-ориентированных заданий

Вид СРС: Выполнение индивидуальных заданий

Модуль 2. Основы моделирования (8 ч.)

Вид СРС: Подготовка к практическим / лабораторным занятиям
Вид СРС: Выполнение компетентностно-ориентированных заданий
Вид СРС: Выполнение индивидуальных заданий

Шестой семестр (16 ч.)

Модуль 3. Компьютерное моделирование (8 ч.)

Вид СРС: Подготовка к практическим / лабораторным занятиям
Вид СРС: Выполнение компетентностно-ориентированных заданий
Вид СРС: Выполнение индивидуальных заданий

Модуль 4. Компьютерное моделирование в различных сферах деятельности (8 ч.)

Вид СРС: Подготовка к практическим / лабораторным занятиям
Вид СРС: Выполнение компетентностно-ориентированных заданий
Вид СРС: Выполнение индивидуальных заданий

7. Тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

8. Оценочные средства

8.1. Компетенции и этапы формирования

Коды компетенций	Этапы формирования		
	Курс, семестр	Форма контроля	Модули (разделы) дисциплины
ПК-2	3 курс, Пятый семестр		Модуль 1: Введение в компьютерное моделирование.
ПК-7	3 курс, Пятый семестр		Модуль 2: Основы моделирования.
ПК-2	3 курс, Шестой семестр	Экзамен	Модуль 3: Компьютерное моделирование.
ПК-7	3 курс, Шестой семестр	Экзамен	Модуль 4: Компьютерное моделирование в различных сферах деятельности.

Сведения об иных дисциплинах, участвующих в формировании данных компетенций:

Компетенция ПК-2 формируется в процессе изучения дисциплин:

Веб-дизайн, Векторная и растровая графика, Дизайн в полиграфии, Основы компьютерной графики, Программное обеспечение творчества дизайнера, Разработка образовательных мультимедийных продуктов.

Компетенция ПК-7 формируется в процессе изучения дисциплин:

Академическая живопись маслом, Академический рисунок, Веб-дизайн, Векторная и растровая графика, Декоративная живопись в профессиональной подготовке педагога, Декоративная композиция в художественно-творческой деятельности, Дизайн в полиграфии, История изобразительного искусства Мордовии, Книжная графика в образовательном процессе, Композиция живописи, Методика обучения выполнению сувенирной игрушки, Методика обучения проектированию народного костюма в учреждениях дополнительного образования, Методика обучения росписи по ткани, Методика обучения учащимся кружевоплетению на коклюшках, Методика обучения челночному плетению учащимся детской художественной

школы, Методика пространственного изображения предметов, Модуль "Изобразительное и декоративно-прикладное искусство", Обучение учащихся художественной вышивке, Основы акварельной живописи, Основы компьютерной графики, Основы конструирования из бумаги, Основы психологической безопасности субъектов образования в условиях дополнительного образования, Основы рисунка и живописи, Пейзажная живопись в образовательном процессе, Программное обеспечение творчества дизайнера, Проектирование и изготовление изделий декоративно - прикладного искусства, Психология творчества, Развитие творческих способностей школьников в процессе занятий керамикой, Разработка образовательных мультимедийных продуктов, Станковая графика в профессиональной подготовке педагога, Технология живописи, Технология художественной обработки материалов, Учебный рисунок в профессиональной деятельности педагога, Художественная обработка керамики.

8.2 Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

Повышенный уровень:

знает и понимает теоретическое содержание дисциплины; творчески использует ресурсы (технологии, средства) для решения профессиональных задач; владеет навыками решения практических задач.

Базовый уровень:

знает и понимает теоретическое содержание; в достаточной степени сформированы умения применять на практике и переносить из одной научной области в другую теоретические знания; умения и навыки демонстрируются в учебной и практической деятельности; имеет навыки оценивания собственных достижений; умеет определять проблемы и потребности в конкретной области профессиональной деятельности.

Пороговый уровень:

понимает теоретическое содержание; имеет представление о проблемах, процессах, явлениях; знаком с терминологией, сущностью, характеристиками изучаемых явлений; демонстрирует практические умения применения знаний в конкретных ситуациях профессиональной деятельности.

Уровень ниже порогового:

имеются пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, студент допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не способен продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации		Шкала оценивания по БРС
	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет	
Повышенный	5 (отлично)	зачтено	90 – 100%
Базовый	4 (хорошо)	зачтено	76 – 89%
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено	60 – 75%
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	незачтено	Ниже 60%

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

Оценка	Показатели
Хорошо	Студент знает и понимает теоретическое содержание; в достаточной степени демонстрирует умения применять на практике и переносить из одной научной области в другую теоретические знания; имеет навыки оценивания собственных достижений; умеет определять проблемы и потребности в конкретной области профессиональной деятельности.

Неудовлетворительно	Студент демонстрирует незнание основного содержания дисциплины, обнаруживая существенные пробелы в знаниях учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предлагаемых заданий; затрудняется делать выводы и отвечать на дополнительные вопросы преподавателя.
Удовлетворительно	Студент понимает теоретическое содержание; имеет представление о проблемах, процессах, явлениях; знаком с терминологией, сущностью, характеристиками изучаемых явлений; демонстрирует практические умения применения знаний в конкретных ситуациях профессиональной деятельности. Допускается несколько ошибок в содержании ответа при этом ответ отличается недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы.
Отлично	Студент знает и понимает теоретическое содержание дисциплины; творчески использует ресурсы (технологии, средства) для решения профессиональных задач; владеет навыками решения практических задач. Ответ студента характеризуется глубиной раскрытия темы, дополнен примерами, использованы межпредметные связи.

83. Вопросы, задания текущего контроля

Модуль 1: Введение в компьютерное моделирование

ПК-2 способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики

1. Создание рабочего чертежа

Модуль 2: Основы моделирования

ПК-7 способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности

1. Моделирование поверхностей

2. Создание сборочной единицы

3. Создание сборки изделий

Модуль 3: Компьютерное моделирование

ПК-2 способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики

1. Моделирование листовых деталей

Модуль 4: Компьютерное моделирование в различных сферах деятельности

ПК-7 способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности

1. Создание чертежа изделий

84. Вопросы промежуточной аттестации

Шестой семестр (Экзамен, ПК-2, ПК-7)

1. Дайте определение моделированию. Назовите цели моделирования.

2. Опишите этапы моделирования.

3. Дайте определение основным понятиям векторной графики.

4. Дайте определение основным понятиям фрактальной графики.

5. Перечислите методы кодирования графической информации.

85. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Экзамен по дисциплине или ее части имеет цель оценить сформированность общекультурных, профессиональных и специальных компетенций, теоретическую подготовку студента, его способность к творческому мышлению, приобретенные им навыки самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач.

Устный ответ на экзамене

При определении уровня достижений студентов на экзамене необходимо обращать особое внимание на следующее:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;
- показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи;
- знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей;
- ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента;
- теоретические постулаты подтверждаются примерами из практики.

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы Основная литература

1. Мясоедова, Т.М. 3D-моделирование в САПР AutoCAD / Т.М. Мясоедова, Ю.А. Рогоза Минобрнауки России, Омский государственный технический университет. – Омск : Издательство ОмГТУ, 2017. – 112 с. : табл., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493417>

2. Основные средства моделирования художественных объектов / А.Р. Шайхутдинова, А.Н. Кузнецова, Л.В. Ахунова, Р.Р. Сафин ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : КНИТУ, 2017. – 88 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561114>

3. Основы моделирования геометрических тел / В.В. Сагадеев, С.Н. Михайлова, Р.Н. Хусаинов и др. ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : КНИТУ, 2016. – 208 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561112>

Дополнительная литература

1. Советов, Б. Я. Моделирование систем. Практикум : учебное пособие для бакалавров / Б. Я. Советов, С. А. Яковлев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 295 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-2857-0. — Текст электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/425258> (дата обращения: 18.09.2020).

2. Колошкина, И. Е. Компьютерная графика : учебник и практикум для вузов / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 233 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12341-8 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/447417> (дата обращения: 18.09.2020).

3. Черткова, Е. А. Компьютерные технологии обучения : учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 250 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07491-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/452449> (дата обращения: 18.09.2020).

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://www.e.lanbook.com> - Электронная библиотечная система издательства «Лань»
2. <http://www.computerencyclopedia.ru> - Компьютерная энциклопедия
3. <http://znanium.com/> - Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM

11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

При освоении материала дисциплины необходимо:

- спланировать и распределить время, необходимое для изучения дисциплины;
- конкретизировать для себя план изучения материала;
- ознакомиться с объемом и характером внеаудиторной самостоятельной работы для полноценного освоения каждой из тем дисциплины.

Сценарий изучения курса:

- проработайте каждую тему по предлагаемому ниже алгоритму действий;
- регулярно выполняйте задания для самостоятельной работы, своевременно отчитывайтесь преподавателю об их выполнении;

– изучив весь материал, проверьте свой уровень усвоения содержания дисциплины и готовность к сдаче зачета/экзамена, выполнив задания и ответив самостоятельно на примерные вопросы для промежуточной аттестации.

Алгоритм работы над каждой темой:

– изучите содержание темы вначале по лекционному материалу, а затем по другим источникам;

– прочитайте дополнительную литературу из списка, предложенного преподавателем;

– выпишите в тетрадь основные понятия и категории по теме, используя лекционный материал или словари, что поможет быстро повторить материал при подготовке к промежуточной аттестации;

– составьте краткий план ответа по каждому вопросу, выносимому на обсуждение на аудиторном занятии;

– повторите определения терминов, относящихся к теме;

– продумайте примеры и иллюстрации к обсуждению вопросов по изучаемой теме;

– подберите цитаты ученых, общественных деятелей, публицистов, уместные с точки зрения обсуждаемой проблемы;

– продумывайте высказывания по темам, предложенным к аудиторным занятиям.

Рекомендации по работе с литературой:

– ознакомьтесь с аннотациями к рекомендованной литературе и определите основной метод изложения материала того или иного источника;

– составьте собственные аннотации к другим источникам, что поможет при подготовке рефератов, текстов речей, при подготовке к промежуточной аттестации;

– выберите те источники, которые наиболее подходят для изучения конкретной темы;

– проработайте содержание источника, сформулируйте собственную точку зрения на проблему с опорой на полученную информацию.

12. Перечень информационных технологий

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе используется программное обеспечение, позволяющее осуществлять поиск, хранение, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители, организацию взаимодействия в реальной и виртуальной образовательной среде.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

12.1 Перечень программного обеспечения

1. Microsoft Windows 7 Pro
2. Microsoft Office Professional Plus 2010
3. 1С: Университет ПРОФ
4. Adobe Photoshop
5. CorelDRAW Graphics Suite 2018 For Windows

12.2 Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

1. Информационно-правовая система «ГАРАНТ» (<http://www.garant.ru>)
2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru>)

12.3 Перечень современных профессиональных баз данных

1. Профессиональная база данных «Открытые данные Министерства образования и науки РФ» (<http://xn----8sblcdzvacvuc0jbg.xn--80abucjiihbv9a.xn--p1ai/opendata/>)

2. Профессиональная база данных «Портал открытых данных Министерства культуры Российской Федерации» (<http://opendata.mkrf.ru/>)

3. Электронная библиотечная система Znanium.com (<http://znanium.com/>)

4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru>)

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения аудиторных занятий необходим стандартный набор специализированной учебной мебели и учебного оборудования, а также мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций на лекциях. Для проведения практических занятий, а также организации самостоятельной работы студентов необходим компьютерный класс с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе необходимо наличие программного обеспечения, позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, № 226.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Наборы демонстрационного оборудования: автоматизированное рабочее место в составе (компьютер, экран, колонки, проектор); автоматизированные рабочие места для обучающихся в составе (компьютеры-12 шт., вебкамеры, гарнитуры).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Помещение для самостоятельной работы.

Читальный зал электронных ресурсов, № 101 б.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (компьютер 12 шт., мультимедийный проектор 1 шт., многофункциональное устройство 1 шт., принтер 1 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации, электронные диски с учебными и учебно-методическими пособиями.