

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

Факультет педагогического и художественного образования

Кафедра информатики и вычислительной техники
Кафедра художественного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерная графика

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 кафедры художественного образования

Сафонов В. И., канд. физико-математических наук, доцент кафедры информатики
и вычислительной техники

Программа 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 01.08.2020 года

Зав. кафедрой  Варданян В. А.

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование компетенций у студентов в процессе освоения ими современных методов создания компьютерной графики, способствующих созданию развивающей образовательной среды и обретению навыков профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- изучение основных направлений в области компьютерной графики;
- формирование знаний об особенностях хранения графической информации;
- освоение студентами методов компьютерной геометрии, растровой и векторной графики;
- освоение программного обеспечения, применяемого при создании компьютерной графики;
- формирование навыков работы с графическими библиотеками и в современных графических пакетах и системах;
- формирование способности организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов;
- развитие способности реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина К.М.06.23 «Компьютерная графика» относится к обязательной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 3, 4 курсе, в 5, 6, 7, 8 семестрах.

Для изучения дисциплины требуется: знание программного обеспечения творчества дизайнера, законов построения композиции и основ цветоведения.

Изучению дисциплины К.М.06.23 «Компьютерная графика» предшествует освоение дисциплин (практик):

К.М.06.21 Программное обеспечение творчества дизайнера;

К.М.06.10 Цветоведение и колористика;

К.М.06.19 Основы дизайна;

К.М.03 ИКТ и медиаинформационная грамотность.

Освоение дисциплины К.М.06.23 «Компьютерная графика» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

К.М.06.22 Веб-дизайн;

К.М.06.24 Разработка образовательных мультимедийных продуктов;

К.М.06.25 Графический дизайн.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина

«Компьютерная графика», включает: 01 Образование и наука (в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования).

Типы задач и задачи профессиональной деятельности, к которым готовится обучающийся, определены учебным планом.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Компетенция в соответствии ФГОС ВО	
Индикаторы достижения компетенций	Образовательные результаты
ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	
ОПК-3.2 Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся	знать: - содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся; - методы и средства компьютерной графики и геометрического моделирования; - основы векторной и растровой графики; - теоретические аспекты графики; уметь: - использовать содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся - программно реализовывать основные алгоритмы растровой и векторной графики; владеть: - навыками использования содержания, форм, методами и приемами организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся; - навыками создания и редактирования изображений в графических редакторах.
ОПК-3.5 Осуществляет педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся.	знать: - основы педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения обучающихся средствами компьютерной графики; - теоретические аспекты графики; - основные методы компьютерной геометрии; уметь: - осуществлять педагогическое сопровождение социализацию и профессионального самоопределения обучающихся; - использовать графические стандарты и библиотеки; владеть: - навыками редактирования фотореалистичных изображений в растровых редакторах.
ПК-3. Способен реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.	
педагогическая деятельность	

ПК-3.2 Осуществляет отбор предметного содержания, методов, приемов и технологий, в том числе информационных, обучения, организационных форм учебных занятий, средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения.	знать: - способы отбора предметного содержания, методов, приемов и технологий, в том числе информационных, обучения; - предмет, цели и задачи компьютерной графики; уметь: - отбирать предметное содержание, методы, приемы и технологии, в том числе информационные, обучения. - выбирать подходящие методы для решения задач компьютерной графики; владеть: - самостоятельной разработки алгоритмов решения задач компьютерной графики; - использования современных графических библиотек для создания изображений и их обработки.
ПК-3.4 Формирует познавательную мотивацию обучающихся в рамках урочной и внеурочной деятельности.	знать: - методы работы в области компьютерной графике с и формирует познавательную мотивацию у обучающихся к изучению компьютерной графики в рамках урочной и внеурочной деятельности; - основные понятия и алгоритмы компьютерной графики; уметь: - формирует познавательную мотивацию у обучающихся к изучению компьютерной графики в рамках урочной и внеурочной деятельности; - применять полученные теоретические знания на практике в виде разработки объектов компьютерной графики владеть: - навыками формирования познавательной мотивации у обучающихся к изучению компьютерной графики в рамках урочной и внеурочной деятельности; - работы с документацией и литературой и поиска информации, необходимой для решения задач компьютерной графики
ПК-4. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов.	
педагогическая деятельность	
ПК-4.1 Формирует образовательную среду в целях достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения школьников.	знать: - способы формирования образовательной среды в целях достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения школьников; - основные направления развития компьютерной графики; уметь: - формировать образовательную среду в целях достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения школьников;

	- применять современное программное обеспечение при создании компьютерной графики; - владеть: - навыками формирования образовательной среды в целях достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения школьников; - навыками создания изображений средствами компьютерной графики.
ПК-4.2 Обосновывает необходимость включения различных компонентов социокультурной среды региона в образовательный процесс.	знать: - различные компоненты социокультурной среды региона для включения в образовательный процесс; - методику создания компьютерных изображений; уметь: - использовать приемы компьютерной графики в профессиональной и творческой деятельности; владеть: - навыками создание продуктов дизайна графическими средствами.

4 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Общая трудоемкость	Общая трудоемкость	Контактная работа	Лабораторные	Самостоятельная работа	Вид промежуточной аттестации
Период контроля	Часы	ЗЕТ	Всего		Всего	Зачет Экзамен
Всего	288	8	166	166	104	18
Пятый семестр	36	1	32	32	4	
Шестой семестр	72	2	32	32	40	
Седьмой семестр	72	2	50	50	22	Зачет
Восьмой семестр	108	3	52	52	38	Экзамен-18

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Введение в компьютерную графику:

Предмет курса «Компьютерная графика». Основные понятия. Базовые методы работы в компьютерной графике. Методы подготовки графических проектов.

Раздел 2. Обработка изображений в растровом редакторе:

Создание растровых изображений. Алгоритмы обработки растровых изображений. Алгоритмы растеризации. Фильтрация изображений. Основные методы создания растровых изображений. Обработка растровых изображений. Применение растровых изображений.

Раздел 3. Создание изображений в векторном редакторе:

Векторные редакторы. Векторизация. Двухмерные преобразования. Преобразования в пространстве. Проекция. Изображение трехмерных объектов. Методы закрашки.

Раздел 4. Методы подготовки графических проектов:

Основы работы с геометрическими фигурами. Основы работы с текстом. Основы редактирования векторных изображений. Подготовка к печати и печать.

Раздел 5. Работа с растровыми объектами в векторном редакторе:

Вставка изображения и изменение его размеров. Цветокоррекция. Растровые эффекты. Коллаж. Работы со слоями.

Раздел 6. Практика создания компьютерной графики средствами растрового редактора:

Создание фотореалистичных изображений. Иллюстрация. Практика создания печатных изданий. Практика создания средовых объектов.

Раздел 7: Практика создания компьютерной графики средствами векторного редактора:

Создание векторных изображений. Разработка концепции и отрисовка в графическом редакторе персонажа. Создание графики для социального плаката. Разработка и исполнение графики для социального плаката. Разработка инфографики в векторном редакторе. Разработка авторского презентационного портфолио.

Раздел 8. Разработка творческих проектов в области дизайна средствами компьютерной графики:

Разработка концепции творческого проекта в области полиграфии (графическая серия открыток). Эскизный поиск. Обоснование методов использования компьютерной графики. Выполнение творческого проекта (графической серии открыток). Разработка серии иллюстраций к литературному произведению. Исполнение серии иллюстраций в компьютерной графике.

52. Содержание дисциплины: Лабораторные (166 ч.)

Раздел 1. Введение в компьютерную графику (16 ч.)

Тема 1. Предмет курса «Компьютерная графика» (2 ч.)

1. Предмет курса. Основная терминология.
2. Краткая историческая справка. Значение курса.
3. Классификация современного программного обеспечения обработки графики.

Тема 2. Основные понятия компьютерной графики (2 ч.)

1. Понятия компьютерной графики; понятие цвета, его представление и основные методы использования; графические форматы; способы и изображения и т.д.
2. Ввод и вывод графической информации.

Тема 3. Базовые методы работы в компьютерной графике (2 ч.)

1. Базовые методы работы с растровой, векторной графикой.
2. Параметры графических форматов.
3. Характеристика наиболее распространенных графических форматов с указанием их расширений: bmp, gif, png, jpeg, tiff, psd, ai, cdr, eps, pdf, swf, fla. Области их применения.

Тема 4. Представление цвета в компьютере (2 ч.)

1. Восприятие человеком светового потока. Цвет и свет. Ахроматические, хроматические, монохроматические цвета.
2. Характеристики цвета. Светлота, насыщенность, тон.
3. Цветовые модели, цветовые пространства. Аддитивные и субтрактивные цветовые модели.
4. Основные цветовые модели: RGB, CMY, CMYK, HSV.
5. Системы управления цветом.

Тема 5. Методы подготовки графических проектов (2 ч.)

1. Методы, приемы разработки полиграфического и мультимедиа проектов, web-проектов.
1. Примеры разработки полиграфических и web-проектов

Тема 6. Методы подготовки графических проектов (2 ч.)

1. Дизайн пользовательского интерфейса для программного продукта.
2. Рекламная продукция.

Тема 7. Графические возможности офисных пакетов (2 ч.)

1. Иллюстрации в Microsoft .
2. Работа с рисунками, картинками, фигурами, SmartArt и WordArt, возможность вырезки экрана.

Тема 8. Графические возможности офисных пакетов (2 ч.)

1. Переходы и анимация в PowerPoint.
2. Использование гиперссылок.
3. Создание интерактивных презентаций, тестов и простых игр.

Раздел 2. Обработка изображений в растровом редакторе (16 ч.)

Тема 9. Создание растровых изображений (2 ч.)

1. Настройка графического интерфейса программы.
2. Палитры и инструменты программы.
3. Техника выделения областей изображения.

Тема 10. Создание растровых изображений (2 ч.)

1. Настройка графического интерфейса программы.
2. Палитры и инструменты программы.
3. Техника выделения областей изображения.

Тема 11. Алгоритмы обработки растровых изображений (2 ч.)

1. Понятие растеризации. Связанность пикселей.
2. Растровое представление отрезка. Простейшие алгоритмы построения отрезков.

Алгоритм Брезенхейма для растеризации отрезка.

3. Растровое представление окружности. Алгоритм Брезенхейма для растеризации окружности.

4. Кривые Безье первого второго, третьего порядка. Метод де Касталье.
5. Закраска области заданной цветом границы.
6. Отсечение многоугольников (алгоритм Сазерленда-Ходгмана).
7. Заполнение многоугольников.

Тема 12. Алгоритмы растеризации (2 ч.)

1. Понятие растеризации. Связанность пикселей.
2. Растровое представление отрезка. Простейшие алгоритмы построения отрезков.

Алгоритм Брезенхейма для растеризации отрезка.

3. Растровое представление окружности. Алгоритм Брезенхейма для растеризации окружности.

4. Кривые Безье первого второго, третьего порядка. Метод де Касталье.
5. Закраска области заданной цветом границы.
6. Отсечение многоугольников (алгоритм Сазерленда-Ходгмана).
7. Заполнение многоугольников.

Тема 13. Фильтрация изображений (2 ч.)

1. Понятие линейного фильтра. Задание ядра фильтра. Фильтрация на границе изображения.

2. Сглаживающие фильтры. Гауссовский фильтр.
3. Контрастно повышающие фильтры.
4. Нахождение границ. Разностные фильтры. Фильтр Прюита. Фильтр Собеля.
5. Программная реализация линейного фильтра.

Тема 14. Основные методы создания растровых изображений (2 ч.)

1. Маски и каналы.

2. Колорирование.
3. Коллажирование.
4. Основы работы со слоями.

Тема 15. Обработка растровых изображений (2 ч.)

1. Ретушь и коррекция фотографий.
2. Применение фильтров и эффектов к изображениям.

Тема 16. Применение растровых изображений (2 ч.)

1. Монтаж.
2. Применение программы в области Web-дизайна (шаблон).
3. Анимация кнопок, баннеров, аватаров.

Раздел 3. Создание изображений в векторном редакторе (16 ч.)

Тема 17. Векторные редакторы (2 ч.)

1. Настройка графического интерфейса программы
2. Панели, инструменты.
3. Инструменты программы.

Тема 18. Векторизация (2 ч.)

1. Волновой алгоритм. Математическая постановка задачи. Этапы волнового алгоритма.

Виды волн. Распространение волны по отрезку. Определение мест соединения. Оптимизация волнового алгоритма.

2. Сегментация. Уровни и типы сегментации. Применение сегментации.
3. Метод k-средних. Применение k-средних для сегментации изображения по яркости.
4. Методы с использованием гистограмм.
5. Алгоритм разрастания регионов.

Тема 19. Двухмерные преобразования (2 ч.)

1. Определение точек на плоскости.
2. Перенос, масштабирование, отражение, сдвиг.
3. Вывод матрицы для поворота вокруг центра координат.
4. Однородные координаты.
5. Нормализация и ее геометрический смысл.
6. Комбинированные преобразования.

Тема 20. Преобразования в пространстве (2 ч.)

1. Правосторонняя и левосторонняя система координат.
2. Однородные координаты.
3. Перенос, масштабирование, масштабирование, вращение вокруг осей.
4. Программная реализация для трехмерных преобразований

Тема 21. Проекция (2 ч.)

1. Классификация проекций.
2. Получение матриц преобразований для построения центральных проекций.
3. Получение вида спереди и косоугольных проекций с помощью матриц преобразований.

Тема 22. Изображение трехмерных объектов (2 ч.)

1. Этапы отображения трехмерных объектов.
2. Отсечение по видимому объему.
3. Нормализация видимого объема и переход к каноническому виду.
4. Представление пространственных форм. Параметрические бикубические куски.

Полигональные сетки.

Тема 23. Методы закраски (2 ч.)

1. Диффузное отражение и рассеянный свет.

2. Зеркальное отражение.
3. Однотонная закрашка полигональной сетки.
4. Метод Гуро.
5. Метод Фонга.
6. Тени.
7. Поверхности, пропускающие свет. Детализация поверхностей

Тема 24. Методы закрашки (2 ч.)

1. Диффузное отражение и рассеянный свет.
2. Зеркальное отражение.
3. Однотонная закрашка полигональной сетки.
4. Метод Гуро.
5. Метод Фонга.
6. Тени.
7. Поверхности, пропускающие свет. Детализация поверхностей

Раздел 4. Методы подготовки графических проектов (16 ч.)

Тема 25. Основы работы с геометрическими фигурами (2 ч.)

1. Рисование простых фигур.
2. Рисование сложных фигур

Тема 26. Основы работы с геометрическими фигурами (2 ч.)

1. Создание и редактирование контуров,
2. Создание и редактирование заливки.

Тема 27. Основы работы с текстом (2 ч.)

1. Основные понятия и определения, классификация, характеристики.
2. Создание шрифтов.

Тема 28. Основы работы с текстом (2 ч.)

1. Основные понятия и определения, классификация, характеристики.
2. Создание шрифтов.

Тема 29. Основы работы с текстом (2 ч.)

1. Виды текста в CorelDRAW
2. Программные средства для создания шрифтов.

Тема 30. Основы работы с текстом (2 ч.)

1. Традиционная схема создания шрифта.
2. Оценка качества шрифта. Признаки плохого качества контуров.
3. Кодировка шрифтов и особенности растеризации символов.

Тема 31. Основы редактирования векторных изображений (2 ч.)

1. Редактирование изображений.
2. Создание теней, обводка, эффект объема.
3. Методы упорядочения и объединения объектов.
4. Экспорт/импорт объектов.

Тема 32. Подготовка к печати и печать (2 ч.)

1. Проблемные объекты: кривые с большим количеством узлов
2. Текст
3. Эффекты прозрачности
4. RGB-цвета.

Раздел 5. Работа с растровыми объектами в векторном редакторе (24 ч.)

Тема 33. Вставка изображения и изменение его размеров (2 ч.)

1. Растрирование изображения.

2. Методика обработки изображений.

Тема 34. Вставка изображения и изменение его размеров (2 ч.)

1. Трассировка.

2. Приемы трассировки разнообразных форм

Тема 35. Вставка изображения и изменение его размеров (2 ч.)

1. Форматы изображений.

2. Сохранение изображений

Тема 36. Цветокоррекция (2 ч.)

1. Автоматическая настройка цветовой

палитры. Тема 37. Цветокоррекция (2 ч.)

1. Изменение цветовой модели

Тема 38. Цветокоррекция (2 ч.)

1. Пристыковываемое окно (Цветовая маска)

Тема 39. Растровые эффекты (2 ч.)

1. Трехмерные эффекты

Тема 40. Растровые эффекты (2 ч.)

1. Художественные средства: размытие, камера, преобразование цвета формирование, контур, искажение, шум, резкость

Тема 41. Растровые эффекты (2 ч.)

1. Подключаемые модели

Тема 42. Коллаж. Основы работы со слоями (2 ч.)

1. Особенности создания компьютерного коллажа.

2. Понятие слоя

Тема 43. Коллаж. Основы работы со слоями (2 ч.)

1. Использование слоев для создания коллажа.

Тема 44. Коллаж. Основы работы со слоями (2 ч.)

1. Операции над слоями: удаление, перемещение, масштабирование, вращение, зеркальное отражение, объединение.

Раздел 6. Практика создания компьютерной графики средствами растрового редактора (26 ч.)

Тема 45. Создание фотореалистичных изображений (2 ч.)

Отрисовка реального объекта

Тема 46. Создание фотореалистичных изображений (2 ч.)

Обработка фотоизображения и перевод его в графическую стилистику.

Тема 47. Создание фотореалистичных изображений (2 ч.)

Отрисовка реального объекта с элементами «фэнтези».

Тема 48. Иллюстрация (2 ч.)

Создание иллюстрации к литературному произведению (выбор темы, концепции, стиля)

Тема 49. Иллюстрация (2 ч.)

Отрисовка персонажа, книжного героя.

Тема 50. Иллюстрация (2 ч.)

Разработка серии сюжетов иллюстраций к книге.

Тема 51. Иллюстрация (2 ч.)

Разработка и исполнение серии иллюстраций к книге.

Тема 52. Иллюстрация (2 ч.)

Разработка и исполнение серии иллюстраций к книге.

Тема 53. Практика создания печатных изданий (2 ч.)

Создать графику стилеобразующей концепции серии коммерческой продукции (парфюмерия, ювелирные изделия, продукты питания).

Тема 54. Практика создания печатных изданий (2 ч.)

Создать графику стилеобразующей концепции серии коммерческой продукции

(парфюмерия, ювелирные изделия, продукты питания).

Тема 55. Практика создания печатных изданий (2 ч.)

Разработать элементы фирменного стиля для образовательной организации.

Тема 56. Практика создания печатных изданий (2 ч.)

Разработать элементы фирменного стиля для образовательной организации.

Тема 57. Практика создания средовых объектов (2 ч.)

1. Создать план-схему придомовой территории.

2. Создать план-схему объекта малой архитектуры.

Раздел 7. Практика создания компьютерной графики средствами векторного редактора (26 ч.)

Тема 58. Создание векторных изображений (2 ч.)

Разработка концепции и отрисовка в графическом редакторе персонажа.

Тема 59. Создание векторных изображений (2 ч.)

Разработка концепции и отрисовка в графическом редакторе персонажа.

Тема 60. Создание векторных изображений (2 ч.)

Разработка концепции и отрисовка в графическом редакторе персонажа.

Тема 61. Создание графики для социального плаката (2 ч.)

Разработка и исполнение графики для социального плаката.

Тема 62. Создание графики для социального плаката (2 ч.)

Разработка и исполнение графики для социального плаката.

Тема 63. Создание графики для социального плаката (2 ч.)

Разработка и исполнение графики для социального плаката.

Тема 64. Разработка инфографики в векторном редакторе (2 ч.)

Разработка концепции и отрисовка инфографики.

Тема 65. Разработка инфографики в векторном редакторе (2 ч.)

Разработка концепции и отрисовка инфографики.

Тема 66. Разработка инфографики в векторном редакторе (2 ч.)

Разработка концепции и отрисовка инфографики.

Тема 67. Разработка авторского презентационного портфолио (2 ч.)

Использование средств графических редакторов в портфолио-презентации.

Тема 68. Разработка авторского презентационного портфолио (2 ч.)

Использование средств графических редакторов в портфолио-презентации.

Тема 69. Разработка авторского презентационного портфолио (2 ч.)

Использование средств графических редакторов в портфолио-презентации.

Тема 70. Разработка авторского презентационного портфолио (2 ч.)

Презентация портфолио.

Раздел 8. Разработка творческих проектов в области дизайна средствами компьютерной графики (26 ч.)

Тема 71. Разработка концепции творческого проекта в области полиграфии (2 ч.)

Разработка концепции творческого проекта в области полиграфии (графическая серия открыток). Эскизный поиск. Обоснование методов использования компьютерной графики.

Тема 72. Выполнение творческого проекта в области дизайна средствами компьютерной графики (2 ч.)

Эскизный поиск. Выполнение творческого проекта (графической серии открыток).

Тема 73. Выполнение творческого проекта в области дизайна средствами компьютерной графики (2 ч.)

Эскизный поиск. Выполнение творческого проекта (графической серии открыток)

Тема 74. Выполнение творческого проекта в области дизайна средствами компьютерной графики (2 ч.)

Выполнение творческого проекта (графической серии открыток).

Тема 75. Выполнение творческого проекта в области дизайна средствами компьютерной графики (2 ч.).

Выполнение творческого проекта (графической серии открыток).

Тема 76. Выполнение творческого проекта в области дизайна средствами компьютерной графики (2 ч.).

Выполнение творческого проекта (графической серии открыток).

Тема 77. Разработка серии иллюстраций к литературному произведению (2 ч.)

Разработка концепции, Поиск средств выразительности. Создание поисковых эскизов к иллюстрациям.

Тема 78. Разработка серии иллюстраций к литературному произведению (2 ч.)

Разработка концепции, Поиск средств выразительности. Создание поисковых эскизов к иллюстрациям.

Тема 79. Разработка серии иллюстраций к литературному произведению (2 ч.)

Исполнение серии иллюстраций в компьютерной графике.

Тема 80. Разработка серии иллюстраций к литературному произведению (2 ч.)

Исполнение серии иллюстраций в компьютерной графике.

Тема 81. Разработка серии иллюстраций к литературному произведению (2 ч.)

Исполнение серии иллюстраций в компьютерной графике.

Исполнение серии иллюстраций в компьютерной графике.

Тема 82. Разработка серии иллюстраций к литературному произведению (2 ч.)

Исполнение серии иллюстраций в компьютерной графике.

Тема 83. Разработка серии иллюстраций к литературному произведению (2 ч.)

Исполнение серии иллюстраций в компьютерной графике. Подготовка к печати.

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

6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы

Пятый семестр (4 ч.)

Раздел 1. Введение в компьютерную графику (2 ч.)

Вид СРС: Подготовка к практическим / лабораторным занятиям

Раздел 2. Обработка изображений в растровом редакторе (2 ч.)

Вид СРС: Подготовка к практическим / лабораторным занятиям

Шестой семестр (40 ч.)

Раздел 3. Создание изображений в векторном редакторе (20 ч.)

Вид СРС: Подготовка к практическим / лабораторным занятиям

Раздел 4. Методы подготовки графических проектов (20 ч.)

Вид СРС: Подготовка к практическим / лабораторным занятиям

Седьмой семестр (22 ч.)

Раздел 5. Работа с растровыми объектами в векторном редакторе (10 ч.)

Вид СРС: Подготовка к практическим / лабораторным занятиям

Раздел 6. Практика создания компьютерной графики средствами растрового редактора (12 ч.)

Вид СРС: Подготовка к практическим / лабораторным занятиям

Восьмой семестр (38 ч.)

Раздел 7. Практика создания компьютерной графики средствами векторного редактора (20 ч.)

Вид СРС: Подготовка к практическим / лабораторным занятиям

Раздел 8. Разработка творческих проектов в области дизайна средствами компьютерной графики (18 ч.)

7. Тематика курсовых работ(проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

8. Оценочные средства

8.1. Компетенции и этапы формирования

№ п/п	Оценочные средства	Компетенции, этапы их формирования
1	Психолого-педагогический модуль	ПК-3, ОПК-3, ПК-4.
2	Предметно-методический модуль	ОПК-3, ПК-4, ПК-3.
3	Модуль воспитательной деятельности	ОПК-3.
4	Предметно-технологический модуль	ПК-4, ПК-3.

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

Шкала, критерии оценивания и уровень сформированности компетенции			
2 (не зачтено) ниже порогового	3 (зачтено) пороговый	4 (зачтено) базовый	5 (зачтено) повышенный
ОПК-3 Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов			
ОПК-3.2 Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся.			
Не способен использовать педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся.	В целом успешно, но бессистемно использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся.	В целом успешно, но с отдельными недочетами использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся.	Способен в полном объеме использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся.
ОПК-3.5 Осуществляет педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся.			
Не способен осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся.	В целом успешно, но бессистемно осуществляет педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения	В целом успешно, но с отдельными недочетами осуществляет педагогическое сопровождение социализации и профессионального	Способен в полном объеме осуществляет педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения

	обучающихся.	самоопределения обучающихся.	обучающихся.
ПК-3 Способен реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса			
ПК-3.2 Осуществляет отбор предметного содержания, методов, приемов и технологий, в том числе информационных, обучения, организационных форм учебных занятий, средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения.			
Не способен осуществлять отбор предметного содержания, методов, приемов и технологий, в том числе информационных, обучения, организационных форм учебных занятий, средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения.	В целом успешно, но бессистемно осуществляет отбор предметного содержания, методов, приемов и технологий, в том числе информационных, обучения, организационных форм учебных занятий, средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения.	В целом успешно, но с отдельными недочетами осуществляет отбор предметного содержания, методов, приемов и технологий, в том числе информационных, обучения, организационных форм учебных занятий, средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения.	Способен в полном объеме осуществляет отбор предметного содержания, методов, приемов и технологий, в том числе информационных, обучения, организационных форм учебных занятий, средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения.
ПК-3.4 Формирует познавательную мотивацию обучающихся в рамках урочной и внеурочной деятельности.			
Не способен формировать познавательную мотивацию обучающихся в рамках урочной и внеурочной деятельности.	В целом успешно, но бессистемно формирует познавательную мотивацию обучающихся в рамках урочной и внеурочной деятельности.	В целом успешно, но с отдельными недочетами формирует познавательную мотивацию обучающихся в рамках урочной и внеурочной деятельности.	Способен в полном объеме формирует познавательную мотивацию обучающихся в рамках урочной и внеурочной деятельности.
ПК-4 Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов			
ПК-4.1 Формирует образовательную среду в целях достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения школьников.			
Не способен формировать образовательную среду в целях достижения личностных, предметных и	В целом успешно, но бессистемно формирует образовательную среду в целях достижения личностных,	В целом успешно, но с отдельными недочетами формирует образовательную среду в целях достижения	Способен в полном объеме формировать образовательную среду в целях достижения личностных, предметных и

метапредметных результатов обучения школьников.	предметных и метапредметных результатов обучения школьников.	личностных, предметных и метапредметных результатов обучения школьников.	метапредметных результатов обучения школьников.
ПК-4.2 Обосновывает необходимость включения различных компонентов социокультурной среды региона в образовательный процесс.			
Не способен обосновывать необходимость включения различных компонентов социокультурной среды региона в образовательный процесс.	В целом успешно, но бессистемно обосновывает необходимость включения различных компонентов социокультурной среды региона в образовательный процесс.	В целом успешно, но с отдельными недочетами обосновывает необходимость включения различных компонентов социокультурной среды региона в образовательный процесс.	Способен в полном объеме обосновывает необходимость включения различных компонентов социокультурной среды региона в образовательный процесс.

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%

83. Вопросы промежуточной аттестации

Седьмой семестр (Зачет, ОПК-3.2, ОПК-3.5, ПК-3.4, ПК-4.1)

1. Понятия компьютерной графики.
2. Понятие цвета, его представление и основные методы использования.
3. Графические форматы.
4. Ввод и вывод графической информации.
5. Базовые методы работы с растровой, векторной графикой.
6. Основные понятия и определения, классификация, характеристики шрифтов.
7. Создание шрифтов. Программные средства для создания шрифтов.
8. Традиционная схема создания шрифта.
9. Оценка качества шрифта. Признаки плохого качества контуров.
10. Кодировка шрифтов и особенности растеризации символов.
11. Основы композиции. Модульная сетка.
12. Методы, приемы, примеры разработки полиграфического проекта.
13. Методы, приемы, примеры разработки web-проектов.
14. Методы, приемы, примеры разработки мультимедиа проекта.
15. Дизайн пользовательского интерфейса для программного продукта.

16. Иллюстрации в Microsoft Office.
17. Переходы и анимация в PowerPoint.
18. Использование гиперссылок для создания интерактивной презентации.
19. Маски и каналы.
20. Колорирование и коллажирование.
21. Основы работы со слоями.
22. Ретушь и коррекция фотографий.
23. Применение фильтров и эффектов к изображениям.
24. Анимация кнопок, баннеров, аватаров.
25. Создание и редактирование контуров, заливка.
26. Основы работы с текстом.
27. Создание теней, обводка, эффект объема.
28. Методы упорядочения и объединения объектов.

Восьмой семестр (Экзамен, ОПК-3.2, ОПК-3.5, ПК-3.2, ПК-4.2)

1. Цели и задачи компьютерной графики. Понятие компьютерной графики.
2. Этапы внедрения компьютерной графики.
3. Графические форматы.
4. Ввод и вывод графической информации.
5. Базовые методы работы с растровой, векторной графикой.
6. Основные понятия и определения, классификация, характеристики шрифтов.
7. Создание шрифтов. Программные средства для создания шрифтов.
8. Традиционная схема создания шрифта.
9. Оценка качества шрифта. Признаки плохого качества контуров.
10. Кодировка шрифтов и особенности растеризации символов.
11. Понятие о средствах работы дизайнера и применении в них информационных технологий.
12. Основы композиции. Модульная сетка.
13. Методы, приемы, примеры разработки полиграфического проекта.
14. Методы, приемы, примеры разработки web-проектов.
15. Методы, приемы, примеры разработки мультимедиа проекта.
16. Дизайн пользовательского интерфейса для программного продукта.
17. Использование гиперссылок для создания интерактивной презентации.
18. Маски и каналы.
19. Колорирование.
20. Коллажирование.
21. Основы работы со слоями.
22. Ретушь и коррекция фотографий.
23. Применение фильтров и эффектов к изображениям.
24. Анимация кнопок, баннеров, аватаров.
25. Создание и редактирование контуров, заливка.
26. Основы работы с текстом.
27. Создание теней, обводка, эффект объема.
28. Методы упорядочения и объединения объектов.
29. Цели и задачи компьютерной графики. Понятие компьютерной графики.
30. Этапы внедрения компьютерной графики.

31. Растровые изображения и их основные характеристики.
32. Презентационная графика. Понятие слайдов.
33. Векторная графика. Ее достоинства и недостатки.
34. Понятие цвета. Характеристики цвета.
35. Цветовые модели RGB.
36. Цветовые модели CMY.
37. Кодирование цвета. Палитра.
38. Программное обеспечение компьютерной графики.
39. Аппаратное обеспечение компьютерной графики.
40. Графические объекты и их типы.
41. Координатные системы и векторы.
42. Визуальное восприятие информации человеком.
43. Параллельные проекции и перспективные проекции.
44. Кривая Безье.
45. Хранение графических объектов в памяти компьютера.
46. Графические редакторы. Их виды и назначение.

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

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена /зачета.

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

Зачет служит формой проверки усвоения учебного материала, готовности к практической деятельности и успешного решения студентами учебных задач.

При балльно-рейтинговом контроле знаний итоговая оценка выставляется с учетом набранной суммы баллов.

Собеседование (устный ответ) на зачете

Для оценки сформированности компетенции посредством собеседования (устного опроса) студенту предварительно предлагается перечень вопросов или комплексных заданий, предполагающих умение ориентироваться в проблеме, знание теоретического материала, умения применять его в практической профессиональной деятельности, владение навыками и приемами выполнения практических заданий.

При оценке достижений студентов необходимо обращать особое внимание на:

- усвоение программного материала;
- умение излагать программный материал научным языком;
- умение связывать теорию с практикой;
- умение отвечать на видоизмененное задание;
- владение навыками поиска, систематизации необходимых источников литературы по изучаемой проблеме;
- умение обосновывать принятые решения;
- владение навыками и приемами выполнения практических заданий;
- умение подкреплять ответ иллюстративным материалом.

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 грамотным литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента;
- теоретические постулаты подтверждаются примерами из практики.

Тестирование

При определении уровня достижений студентов с помощью тестового контроля ответ считается правильным, если:

- в тестовом задании закрытой формы с выбором ответа выбран правильный ответ;
- по вопросам, предусматривающим множественный выбор правильных ответов, выбраны все правильные ответы;
- в тестовом задании открытой формы дан правильный ответ;
- в тестовом задании на установление правильной последовательности установлена правильная последовательность;
- в тестовом задании на установление соответствия сопоставление произведено верно для всех пар.

При оценивании учитывается вес вопроса (максимальное количество баллов за правильный ответ устанавливается преподавателем в зависимости от сложности вопроса). Количество баллов за тест устанавливается посредством определения процентного соотношения набранного количества баллов к максимальному количеству баллов.

Критерии оценки

До 60% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

От 60 до 75% правильных ответов – оценка «удовлетворительно».

От 75 до 90% правильных ответов – оценка «хорошо».

Свыше 90% правильных ответов – оценка «отлично».

Вопросы и задания для устного опроса

При определении уровня достижений студентов при устном ответе 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. Оценка за опрос определяется простым суммированием баллов:

Критерии оценки ответа

Правильность ответа – 1 балл.

Всесторонность и глубина (полнота) ответа – 1 балл.

Наличие выводов – 1 балл.

Соблюдение норм литературной речи – 1 балл.

Владение профессиональной лексикой – 1 балл.

Итого: 5 баллов.

Практические задания

При определении уровня достижений студентов при выполнении практического задания необходимо обращать особое внимание на следующее:

- задание выполнено правильно;
- показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи;
- умение работать с объектом задания 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;
- выполнение задания теоретически обосновано.

Оценка за опрос определяется простым суммированием баллов:

Критерии оценки ответа

Правильность выполнения задания – 1 балл.

Всесторонность и глубина (полнота) выполнения – 1 балл.

Наличие выводов – 1 балл.

Соблюдение норм литературной речи – 1 балл.

Владение профессиональной лексикой – 1 балл.

Итого: 5 баллов.

Контрольная работа

Виды контрольных работ: аудиторные, домашние, текущие, экзаменационные, письменные, графические, практические, фронтальные, индивидуальные. Система заданий письменных контрольных работ должна:

- выявлять знания студентов по определенной дисциплине (разделу дисциплины);
- выявлять понимание сущности изучаемых предметов и явлений, их закономерностей;
- выявлять умение самостоятельно делать выводы и обобщения;
- творчески использовать знания и навыки.

Требования к контрольной работе по тематическому содержанию соответствуют устному ответу.

Также контрольные работы могут включать перечень практических заданий. Критерии оценки ответа

Правильность ответа – 1 балл.

Всесторонность и глубина (полнота) ответа – 1 балл.

Наличие выводов – 1 балл.

Соблюдение норм литературной письменной речи – 1 балл.

Владение профессиональной лексикой – 1 балл.

Итого: 5 баллов.

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Гумерова, Г.Х. Основы компьютерной графики : учебное пособие / Г.Х. Гумерова ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : Издательство КНИТУ, 2013. - 87 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-1459-7 ; То ж [Электронный

ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258794>

2. Шпаков, П.С. Основы компьютерной графики : учебное пособие / П.С. Шпаков, Ю.Л. Юнаков, М.В. Шпакова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. - 398 с. : табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7638-2838-2 ; То же [Электронны ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364588>

Дополнительная литература

1. Григорьева, И.В. Компьютерная графика : учебное пособие / И.В. Григорьева. — Москва : Прометей, 2012. — 298 с. — ISBN 978-5-4263-0115-3. — Текст : электронный // Лань электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/64224>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Никулин, Е.А. Компьютерная графика. Фракталы : учебное пособие / Е.А. Никулин. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 100 с. — ISBN 978-5-8114-3067-3. — Текст : электронный Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107949>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Никулин, Е.А. Компьютерная графика. Оптическая визуализация : учебное пособие / Е.А. Никулин. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-3092-5. — Текст электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108463>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Лепская, Н.А. Основы компьютерной графики и дизайна : учебное пособие / Н.А. Лепская. — Москва : Когито-центр, 2004. — 112 с. — ISBN 5-89353-137-X. — Текст электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/109116>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://www.computerencyclopedia.ru> - Компьютерная энциклопедия
2. <http://www.rsdn.ru> - Интернет-журнал по ИТ
3. <http://www.ict.edu.ru/about> - Информационно-коммуникационные технологии в образовании - федеральный образовательный портал.

11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

Учебный семестр заканчивается аттестационными испытаниями: зачетно-экзаменационной сессией. Подготовка к зачету/экзамену является ответственным периодом в работе студента. Рекомендуется так организовать учебную работу, чтобы перед зачетом/экзаменом были сданы и защищены все практические работы, предусмотренные графиком учебного процесса.

Для расширения знаний по дисциплине, необходимо использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных, проводить поиск в различных системах и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем на лекционных занятиях.

Важным условием успешного освоения дисциплины является создание правильной организация учебного процесса, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. В конце каждого дня целесообразно подвести итог работы. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить

«пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Подготовку к каждому практическому занятию необходимо начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала.

Самостоятельная работа студента включает в себя:

- уяснение цели и поставленной учебной задачи;
- поиск необходимой учебной и научной информации освоение собственной информации и ее логическая переработка;
- выработка собственной позиции по поводу полученной задачи;
- представление, обоснование и защита полученного решения;
- проведение самоанализа и самоконтроля;
- работу со словарями и справочниками;
- овладение понятийным аппаратом;
- самостоятельное изучение студентами отдельных вопросов, связанных с отдельными частями курса;
- использование компьютерной техники, интернета и др.

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 информационных 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---8sblcdzzacvuc0jbg.xn--80abucjiibhv9a.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 учебных занятий.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), № 226

Мастерская дизайна и компьютерной графики.

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

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

Основное оборудование:

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

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Электронные диски с учебными и учебно-методическими пособиями.