

2539477a8e0706ac9cfff64b9411eb67314ab06

ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Чебоксары, 2025

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 – Информационные системы и технологии, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 926 от 19 сентября 2017 г. зарегистрированный в Минюсте 12 октября 2017 года, рег. номер 48535;
- учебным планом (очной, заочной форм обучения) по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Рабочая программ дисциплины включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (п.6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины)

Автор Герасимова Алина Германовна, доцент кафедры информационных технологий и систем управления

(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность)

Программа одобрена на заседании кафедры Информационных технологий и систем управления (протокол № 8 от 12.04.2025г).

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (Цели освоения дисциплины)

1.1. *Целями* освоения дисциплины «Растровая и векторная графика» являются: формирование основ фундаментальных знаний о растровой и векторной графике и практических навыков подготовки и обработки цифровых изображений растровой и векторной графики.

Для достижения целей дисциплины необходимо решить следующую *основную задачу* – привить обучаемым теоретические знания и практические навыки, необходимые для:

- изучения способов представления цифровых изображений, включая различия между растровым и векторным форматом, принципы их формирования и методы хранения;
- освоения основных характеристик графических форматов (JPEG, PNG, SVG, EPS), их особенностей и областей применения;
- овладения инструментами для редактирования, преобразования и оптимизации растровых и векторных изображений;
- получения опыта работы с основными программными средствами обработки графики, такими как Adobe Photoshop, CorelDRAW и другие;
- развития навыков анализа качества изображений и выбора оптимального формата для конкретной задачи;
- формирования умения применять графические редакторы для решения прикладных задач дизайна, иллюстраций и мультимедийных проектов.

1.2. Области профессиональной деятельности и(или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

Об Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем)

1.3. К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами:

Профессиональные стандарты, соответствующие области профессиональной деятельности выпускников, в реестре профессиональных стандартов отсутствуют.

1.4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
Профессиональные компетенции	ПК-1. Способен формировать графический	ПК-1.1 Знать: методики разработки программного	<i>на уровне знаний:</i> знать основы векторной и растровой графики;

	интерфейс	обеспечения	<i>на уровне умений:</i> уметь использовать графические стандарты и библиотеки <i>на уровне навыков:</i> владеть основными приемами создания и редактирования изображений в векторных редакторах; владеть навыками редактирования фотоизображений в растровых редакторах
		ПК-1.2. Уметь: выполнять экспертную оценку интерфейса	<i>на уровне знаний:</i> знать базовые приемы реализации алгоритмов компьютерной графики на персональных компьютерах. <i>на уровне умений:</i> уметь использовать полученные знания в практической работе при реализации основных алгоритмов растровой и векторной графики; <i>на уровне навыков:</i> владеть навыками экспертной оценки изображений
		ПК-1.3. Владеть: анализом качества и полноты отработки пользовательских сценариев	<i>на уровне знаний:</i> знать методы и средства компьютерной графики и геометрического моделирования; <i>на уровне умений:</i> уметь анализировать качество растровой и векторной графики; <i>на уровне навыков:</i> владеть методами оценки технического и художественного качества работ

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Д(М).В.2 «Растровая и векторная графика» реализуется в рамках вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модуля)» программы бакалавриата.

Дисциплина преподается обучающимся по очной форме обучения в 5-м семестре, по заочной форме обучения в 2-м семестре.

Дисциплина «Растровая и векторная графика» является промежуточным этапом формирования компетенций ПК-1 процессе освоения ОПОП.

Дисциплина «Растровая и векторная графика» основывается на знаниях, умениях и навыках, приобретенных при изучении дисциплин: инженерная и компьютерная графика, основы интернет-технологий и дизайна, композиционный дизайн, учебная практика: ознакомительная практика, учебная практика (технологическая (проектно- технологическая) практика) и является предшествующей для изучения дисциплин анимационная графика, инфографика, производственная практика: преддипломная практика, государственная итоговая аттестация: подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, государственная итоговая аттестация: выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Формой промежуточной аттестации знаний обучающихся по очной форме обучения является экзамен в 5-м семестре и по заочной форме экзамен в 2 семестре.

3. Объем дисциплины

очная форма обучения:

Вид учебной работы по дисциплине	Всего в з.е. и часах	Семестр 5 в часах
Общая трудоёмкость дисциплины	5 з.е. -180 ак.час	180 ак.час
<i>Контактная работа - Аудиторные занятия</i>	65	65
<i>Лекции</i>	32	32
<i>Лабораторные занятия</i>	32	32
<i>Семинары, практические занятия</i>	-	-
<i>Консультация</i>	1	1
<i>Самостоятельная работа</i>	79	79
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-
Вид промежуточной аттестации	Экзамен-36 часов	Экзамен-36 часов

заочная форма обучения:

Вид учебной работы по дисциплине	Всего в з.е. и часах	Семестр 2 в часах
Общая трудоёмкость дисциплины	5 з.е. -180 ак.час	180 ак.час
<i>Контактная работа - Аудиторные занятия</i>	13	13
<i>Лекции</i>	6	6
<i>Лабораторные занятия</i>	6	-
<i>Семинары, практические занятия</i>	-	6
<i>Консультация</i>	1	1
<i>Самостоятельная работа</i>	158	158
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-
Вид промежуточной аттестации	Экзамен-9 часов	Экзамен-9 часов

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий

4.1. Учебно-тематический план

Очная форма обучения

Наименование тем (разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах				Код индикатора достижений компетенции
	Контактная работа – Аудиторная работа			самосто ятельная работа	
	лекции	лабораторн ые занятия	семинары и практические занятия		
Тема 1. Основы компьютерной графики	2	2	-	5	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Тема 2. Цветовые модели и режимы.	2	2	-	5	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Тема 3. Графические форматы	2	2	-	5	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Тема 4. Программные средства для работы с графикой	2	2	-	5	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Тема 5. Основы растровой графики	2	2	-	5	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Тема 6. Цветокоррекция изображения в Adobe Photoshop	2	2	-	5	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Тема 7. Фильтры и эффекты	2	2	-	5	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Тема 8. Текст в Adobe Photoshop	2	2	-	4	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Тема 9. Слои изображения.	2	2	-	4	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Тема 10. Иллюстрация приемами коллажной композиции.	2	2	-	4	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Тема 11. Интерфейс программы. CorelDraw. Основы работы с объектами.	2	2	-	4	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Тема 12. Основные инструменты заливки в CorelDraw	2	2	-	4	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Тема 13. Кривая Безье. Способы обработки информации с помощью современных графических программ.	2	2	-	5	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Тема 14. Эффекты CorelDraw	2	2	-	5	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3

Тема 15. Работа с текстом	2	2	-	5	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Тема 16. Веб-страница в Adobe Photoshop и разработка фирменного стиля в CorelDraw	2	2	-	9	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Консультации	1			-	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Контроль (экзамен)	36				ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
ИТОГО	65			79	

Заочная форма обучения

Наименование тем (разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах				Код индикатора достижений компетенции
	Контактная работа – Аудиторная работа			самосто ятельная работа	
	лекции	лабораторн ые занятия	семинары и практические занятия		
Тема 1. Основы компьютерной графики. Программные средства для работы с графикой	2	-	-	39	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Тема 2. Основы растровой графики. Цветокоррекция изображения в Adobe Photoshop.	2	2	-	39	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Тема 3. Слои изображения. Текст в Adobe Photoshop	-	2	-	39	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Тема 4. Интерфейс программы CorelDraw. Основы работы с объектами и заливкой.	2	2	-	41	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Консультации	1			-	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Контроль (экзамен)	9				ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
ИТОГО	13			158	

4.2. Содержание дисциплины

Тема 1. Основы компьютерной графики

Понятие компьютерной графики, история её развития. Типы компьютерной графики: растровая и векторная. Основные отличия и сфера применения каждой.

Тема 2. Цветовые модели и режимы

RGB, CMYK, Lab, HSB — виды цветовых моделей и их назначение. Глубина цвета, битность изображения. Преобразование цветовой модели, проблемы совместимости.

Тема 3. Графические форматы

Распространённые форматы изображений (JPEG, PNG, GIF, TIFF, RAW, SVG). Особенности сжатия и сохранение качества. Подбор правильного формата для конкретного случая.

Тема 4. Программные средства для работы с графикой

Краткий обзор известных программ (Adobe Photoshop, Illustrator, CorelDRAW, GIMP). Их интерфейс, функциональные возможности и область применения.

Тема 5. Основы растровой графики

Характеристики растровых изображений: пиксели, разрешение, размеры файла. Управление качеством изображения: изменение размера, разрешения, сглаживание.

Тема 6. Цветокоррекция изображения в Adobe Photoshop

Инструменты коррекции тона и насыщенности. Градиентные карты, уровни, кривые, баланс белого. Применение настроек цветового баланса для улучшения фотоизображений.

Тема 7. Фильтры и эффекты

Стандартные фильтры Photoshop: размытие, резкость, искажение, шумы. Применяемость и настройка фильтров для достижения желаемого эффекта. Создание комбинированных эффектов.

Тема 8. Текст в Adobe Photoshop

Создание и размещение текста на изображении. Оформление текста: стили, тени, обводка, деформации. Дизайнерские приёмы работы с текстом.

Тема 9. Слои изображения

Концепция слоев, типы слоёв. Маски слоя, группы слоёв, прозрачность и режим наложения. Организация многослойных документов.

Тема 10. Иллюстрация приёмами коллажной композиции

Что такое коллаж, цель и правила построения коллажа. Выделение и перемещение фрагментов изображения. Творческое использование стилей и масок слоя.

Тема 11. Интерфейс программы CorelDraw. Основы работы с объектами

Основные элементы интерфейса CorelDraw. Работа с формами, фигурами и примитивами. Операции над объектами: масштабирование, вращение, отражение.

Тема 12. Основные инструменты заливки в CorelDraw

Заливка цветом, узором, градиентом. Контроль прозрачности и непрозрачности объектов. Настройка специальных эффектов заливки.

Тема 13. Кривая Безье. Способы обработки информации с помощью современных графических программ

Теория кривых Безье, их значение в рисовании и дизайне. Примеры использования кривых в создании сложных линий и форм. Автоматизированные и ручные инструменты работы с кривыми.

Тема 14. Эффекты CorelDraw

Библиотека встроенных эффектов и плагины. Спецэффекты для повышения привлекательности работ: свечение, тени, объём, искривления.

Тема 15. Работа с текстом

Верстка и форматирование текста в CorelDraw. Шрифты, кернинг, трекинг, межстрочный интервал. Сложные конструкции и художественное оформление текста.

Тема 16. Веб-страница в Adobe Photoshop и разработка фирменного стиля в CorelDraw

Макеты страниц сайта в Photoshop: проектирование структуры, выбор цветов, шрифтов. Фирменный стиль в CorelDraw: логотип, брендбук, визитки, флаеры. Совмещение возможностей двух программ для комплексного подхода к дизайну.

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов проводится с целью систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений, углубления и расширения теоретической базы, формирования умений использовать учебную и специальную литературу, развитие познавательной активности, творчества, самостоятельности, ответственности и организованности, формирования самостоятельности мышления, способности к саморазвитию и профессиональному росту, а также формирования профессиональных компетенций и исследовательских умений.

Самостоятельная работа осуществляется путем чтения основной и дополнительной литературы, работы с библиографическими ресурсами, поиском необходимой информации в сети Интернет, конспектированием и реферированием источников, составлением аннотаций и обзоров публикаций, подготовкой к аттестационным мероприятиям, самостоятельным решением практических задач и выполнением заданий репродуктивного характера.

Организация самостоятельной работы обеспечивается использованием информационно-материальной базы вуза: библиотеки, компьютерных классов с доступом в Интернет, аудиторий для консультаций. Перед началом выполнения заданий преподаватель консультирует студентов относительно целей, содержания, сроков исполнения, объёма работы, требований к качеству результата и критериев оценки.

Во время выполнения заданий преподаватель оказывает поддержку, проводя индивидуальные и групповые консультации по мере необходимости. Контроль самостоятельной работы основан на сопоставлении содержания контроля с целями обучения, обеспечении объективности, валидности (актуальности заданий) и дифференциации измерительных материалов.

Формы контроля включают проверку выполнения заданий преподавателем, организацию самопроверки и взаимопроверки внутри группы, обсуждение результатов работы на занятиях, проведение письменных и устных опросов, индивидуальные собеседования и коллективные обсуждения с участием всей группы.

Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Тема 1. Основы компьютерной графики	1. Какова разница между растровой и векторной графикой? 2. Какие основные этапы развития компьютерной графики можно выделить? 3. Приведите примеры сфер применения растровой графики. 4. Назовите два главных недостатка векторной графики.	Самостоятельное изучение теории по предложенным учебным материалам, литературе и электронным ресурсам.
Тема 2. Цветовые модели и режимы.	1. Чем отличаются цветовые модели RGB и CMYK? 2. Когда лучше использовать модель LAB, а когда — HSB? 3. Почему важно учитывать глубину цвета при сохранении изображений? 4. Объясните разницу между битностью 8-bit и 16-bit.	Самостоятельное изучение теории по предложенным учебным материалам, литературе и электронным ресурсам.
Тема 3. Графические форматы	1. Какой формат предпочтителен для публикации изображений в интернете и почему? 2. Назовите три отличительные особенности формата JPEG. 3. Когда целесообразно использовать формат PNG? 4. В чём отличие TIFF от остальных графических форматов?	Самостоятельное изучение теории по предложенным учебным материалам, литературе и электронным ресурсам.
Тема 4. Программные средства для работы с графикой	1. Какие программы относятся к профессиональным инструментам обработки растровой графики? 2. Чем отличается CorelDRAW от Adobe Illustrator? 3. Перечислите основные инструменты программы Adobe Photoshop. 4. Зачем нужны плагины и дополнительные модули в графических редакторах?	Самостоятельное изучение теории по предложенным учебным материалам, литературе и электронным ресурсам.
Тема 5. Основы растровой графики.	1. Что такое пиксель и какое влияние он оказывает на качество изображения? 2. Как влияет разрешение изображения на размер файла? 3. Какие операции возможны при изменении размеров изображения? 4. Чем опасна чрезмерная компрессия изображения?	Выполнение практических заданий по обработке и созданию растровых и векторных изображений.
Тема 6. Цветокоррекция изображения в Adobe Photoshop	1. Какие инструменты используются для изменения контрастности и яркости изображения? 2. Что означает понятие «баланс белого» и зачем оно применяется? 3. Как настроить цвета изображения с помощью инструмента «Кривые»? 4. Можно ли исправить цветовые искажения в плохо освещённых фотографиях?	Выполнение практических заданий по обработке и созданию растровых и векторных изображений.
Тема 7. Фильтры и эффекты	1. Какие стандартные фильтры имеются в редакторе Adobe Photoshop?	Выполнение практических заданий по

	2. Как создать эффект винтажного снимка с помощью фильтров? 3. Чем полезен фильтр «Размытие по Гауссу»? 4. Возможно ли вернуть исходное состояние изображения после применения фильтра?	обработке и созданию растровых и векторных изображений.
Тема 8. Текст в Adobe Photoshop	1. Какие существуют стили оформления текста в Adobe Photoshop? 2. Как добавить тень к тексту и какой эффект это даёт? 3. Можно ли изменить форму букв с помощью команд деформирования? 4. Как сделать текст прозрачным частично или полностью?	Выполнение практических заданий по обработке и созданию растровых и векторных изображений.
Тема 9. Слои изображения.	1. Что такое слои и зачем они применяются в графических редакторах? 2. Какие бывают типы слоёв в Photoshop? 3. Как правильно объединить слои и сохранить целостность изображения? 4. Где используется маска слоя и как её применить?	Выполнение практических заданий по обработке и созданию растровых и векторных изображений.
Тема 10. Иллюстрация приемами коллажной композиции.	1. Что значит термин «коллаж» и где он применяется? 2. Какие приемы выделяют объекты на переднем плане при составлении коллажа? 3. Как грамотно сочетать разные части изображения, сохраняя реалистичность сцены? 4. Какие сложности возникают при совмещении объектов разного масштаба?	Выполнение практических заданий по обработке и созданию растровых и векторных изображений.
Тема 11. Интерфейс программы CorelDraw. Основы работы с объектами.	1. Какие основные панели инструментов есть в CorelDRAW? 2. Как выбрать объект и произвести его модификацию? 3. Какие возможности предоставляют команды группировки и разгруппировки объектов? 4. Как быстро дублировать объекты и сохранять пропорции?	Выполнение практических заданий по обработке и созданию растровых и векторных изображений.
Тема 12. Основные инструменты заливки в CorelDraw	1. Какие типы заливки предлагает CorelDRAW? 2. Как применить равномерную заливку? 3. Что такое градиентная заливка и как ею пользоваться? 4. В каких случаях полезна текстурная заливка?	Выполнение практических заданий по обработке и созданию растровых и векторных изображений.
Тема 13. Кривая Безье. Способы обработки информации с помощью современных графических программ.	1. Что представляет собой кривая Безье и где она применяется? 2. Как управлять формой кривой с помощью опорных точек? 3. Какие специальные инструменты работают с кривыми в CorelDRAW? 4. Что такое «сложные фигуры» и как они создаются?	Выполнение практических заданий по обработке и созданию растровых и векторных изображений.
Тема 14. Эффекты CorelDraw.	1. Какие категории эффектов предусмотрены в CorelDRAW? 2. Как работает инструмент Drop Shadow («падающая тень»)? 3. Есть ли возможность трансформировать фигуру с сохранением плавности линии?	Выполнение практических заданий по обработке и созданию растровых и векторных изображений.

	4. Может ли эффект Perspective применяться к отдельным объектам или целым композициям?	
Тема 15. Работа с текстом	1. Как импортировать текстовый файл в CorelDRAW? 2. Какие настройки доступны для изменения начертания и выравнивания текста? 3. Существуют ли автоматические средства подбора шрифта? 4. Как включить контур вокруг буквы и задать толщину линии?	Выполнение практических заданий по обработке и созданию растровых и векторных изображений.
Тема 16. Веб-страница в Adobe Photoshop и разработка фирменного стиля в CorelDraw.	1. Какие шаги необходимы для разработки прототипа веб-страницы в Photoshop? 2. Как создается фирменный стиль бренда в CorelDRAW? 3. В чём заключается процесс адаптации графики для web-разработки? 4. Насколько важен учет размеров экрана при разработке веб-макета?	Совместная работа в группах над комплексными проектами, направленными на совершенствование взаимодействия и сотрудничества в команде дизайнеров-графиков.

Шкала оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Отлично»	Обучающийся глубоко и содержательно раскрывает тему самостоятельной работы, не допустив ошибок. Ответ носит развернутый и исчерпывающий характер
«Хорошо»	Обучающийся в целом раскрывает тему самостоятельной работы, однако ответ хотя бы на один из них не носит развернутого и исчерпывающего характера
«Удовлетворительно»	Обучающийся в целом раскрывает тему самостоятельной работы и допускает ряд неточностей, фрагментарно раскрывает содержание теоретических вопросов или их раскрывает содержательно, но допуская значительные неточности.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не владеет выбранной темой самостоятельной работы

6. Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6.1. Паспорт фонда оценочных средств

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
---	--	--------------------------------	----------------------------------	----------------------------------

1.	Основы компьютерной графики	ПК-1. Способен формировать графический интерфейс	ПК-1.1 Знает понятия пикселя, разрешения экрана, цветовой палитры, формата файла, координатной сетки, слоев, каналов ПК-1.2. Умеет создавать простейшее изображение средствами графического редактора ПК-1.3. владеет базовым функционалом основных графических программ	Опрос, тест, лабораторные работы, индивидуальные задания
2.	Цветовые модели и режимы	ПК-1. Способен формировать графический интерфейс	ПК-1.1 Знает основные цветовые пространства RGB, CMYK, HSB, LAB и их назначение ПК-1.2. Умеет конвертировать изображение из одной цветовой модели в другую ПК-1.3. владеет техникой подбора гармоничных оттенков	Опрос, тест, лабораторные работы, индивидуальные задания
3.	Графические форматы	ПК-1. Способен формировать графический интерфейс	ПК-1.1 Знает различия между популярными форматами изображений (.jpg, .png, .gif, .svg, .psd). ПК-1.2. Умеет сохранять файлы в разных форматах с минимальными потерями качества. ПК-1.3. владеет	Опрос, тест, лабораторные работы, индивидуальные задания

			управляемым процессом сжатия изображений и выбором оптимального формата	
4.	Программные средства для работы с графикой	ПК-1. Способен формировать графический интерфейс	ПК-1.1 Знает функционал популярных графических пакетов (Adobe Photoshop, Illustrator, CorelDRAW, Inkscape) ПК-1.2. Умеет производить базовые манипуляции с изображением (изменение размеров, поворот, кадрирование) ПК-1.3. владеет созданием макетов страниц и картинок, используя стандартные инструменты	Опрос, тест, лабораторные работы, индивидуальные задания
5.	Основы растровой графики	ПК-1. Способен формировать графический интерфейс	ПК-1.1 Знает характеристики растрового изображения (разрешение, глубина цвета, размер файла) ПК-1.2. Умеет улучшать резкость, контрастность и яркость изображений ПК-1.3. владеет полезными фильтрами и настройками для быстрой коррекции фотографии	Опрос, тест, лабораторные работы, индивидуальные задания
6.	Цветокоррекция изображений в Adobe		ПК-1.1 Знает понятие баланса	Опрос, тест, лабораторные

	Photoshop	ПК-1. Способен формировать графический интерфейс	белого, насыщенности, экспозиции, тона и оттенка ПК-1.2. Умеет восстанавливать потерянные детали светлых и тёмных участков изображения ПК-1.3. владеет настройками для предварительной коррекции	работы, индивидуальные задания
7.	Фильтры и эффекты	ПК-1. Способен формировать графический интерфейс	ПК-1.1 Знает фильтры для стилизации и художественного оформления изображений ПК-1.2. Умеет применять фильтры и настраивать их интенсивность для достижения желаемого результата ПК-1.3. владеет навыками применения многослойных эффектов и комбинаций фильтров	Опрос, тест, лабораторные работы, индивидуальные задания
8.	Текст в Adobe Photoshop	ПК-1. Способен формировать графический интерфейс	ПК-1.1 Знает правила работы с инструментом Text Tool ПК-1.2. Умеет добавлять декоративные эффекты к буквам (тени, свечения, градиенты) ПК-1.3. владеет дизайном заголовков и надписей на картинках	Опрос, тест, лабораторные работы, индивидуальные задания
9.	Слои изображения	ПК-1. Способен формировать	ПК-1.1 Знает механизм работы	Опрос, тест, лабораторные

		графический интерфейс	слоёв в Photoshop и порядок операций с ними ПК-1.2. Умеет менять видимость и прозрачность слоёв для наглядности работы ПК-1.3. владеет преимуществ работы со слоями при создании многосоставных композиций	работы, индивидуальные задания
10 .	Иллюстрация приемами коллажной композиции	ПК-1. Способен формировать графический интерфейс	ПК-1.1 Знает принципы композиции и гармонии в коллаже ПК-1.2. Умеет собирать оригинальные иллюстрации, объединяя разные изображения ПК-1.3. владеет ручной обработкой контуров вырезанных объектов	Опрос, тест, лабораторные работы, индивидуальные задания
11 .	Интерфейс программы CorelDRAW. Основы работы с объектами	ПК-1. Способен формировать графический интерфейс	ПК-1.1 Знает главное окно программы CorelDRAW, инструментальные панели и меню ПК-1.2. Умеет перемещать, трансформировать и изменять свойства объектов ПК-1.3. владеет основами манипуляций с простыми формами и фигурами	Опрос, тест, лабораторные работы, индивидуальные задания
12 .	Основные инструменты заливки в CorelDRAW	ПК-1. Способен формировать графический	ПК-1.1 Знает типы заливок (одноцветная,	Опрос, тест, лабораторные работы,

		интерфейс	градиентная, узорная, сетчатая) ПК-1.2. Умеет настраивать направление и интенсивность градиента ПК-1.3. владеет настройками цвета и прозрачности заливок	индивидуальные задания
13	Кривая Безье. Способы обработки информации с помощью современных графических программ	ПК-1. Способен формировать графический интерфейс	ПК-1.1 Знает принцип построения кривых Безье и их роль в графике ПК-1.2. Умеет модифицировать форму кривых, двигая узлы и контролируя изгиб ПК-1.3. владеет гибкостью в построении сложных рисунков с помощью инструмента Pen Tool	Опрос, тест, лабораторные работы, индивидуальные задания
14	Эффекты CorelDRAW	ПК-1. Способен формировать графический интерфейс	ПК-1.1 Знает основные встроенные эффекты CorelDRAW ПК-1.2. Умеет добавлять эффекты к объектам, правильно настраивая их параметры ПК-1.3. владеет процедурой грамотного добавления эффектов к разным типам объектов	Опрос, тест, лабораторные работы, индивидуальные задания
15	Работа с текстом		ПК-1.1 Знает стандартные правила набора и верстки текста и параметры	Опрос, тест, лабораторные работы, индивидуальные задания

		ПК-1. Способен формировать графический интерфейс	шрифта, и их влияние на восприятие текста ПК-1.2. Умеет создавать качественный дизайн текста с правильным подбором гарнитуры и размера ПК-1.3. владеет правилами выделения и акцентирования значимых моментов текста	
16	Веб-страница в Adobe Photoshop и разработка фирменного стиля в CorelDRAW	ПК-1. Способен формировать графический интерфейс	ПК-1.1. Знает основы веб-графики и специфику работы с графическими файлами для веб-сайтов ПК-1.2. Умеет подготовить логотип и остальные элементы фирменного стиля (иконки, фон, шрифт) ПК-1.3. владеет методом эффективного планирования процесса разработки брендинга	Опрос, тест, лабораторные работы, индивидуальные задания

Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП напрямую связаны с местом дисциплин в образовательной программе. Каждый этап формирования компетенции, характеризуется определенными знаниями, умениями и навыками и (или) опытом профессиональной деятельности, которые оцениваются в процессе текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине (практике) и в процессе итоговой аттестации.

Дисциплина «Растровая и векторная графика» является промежуточным этапом комплекса дисциплин, в ходе изучения которых у студентов формируются компетенции ПК-1.

Формирования компетенции ПК-1 начинается с изучения дисциплины «Инженерная и компьютерная графика», «Основы интернет-технологий и дизайна», «Композиционный дизайн», учебная практика: ознакомительная практика, учебная практика (технологическая (проектно- технологическая) практика).

Завершается работа по формированию у студентов указанных компетенций в ходе предмета «Анимационная графика», «Инфографика», производственная практика: преддипломная практика.

Итоговая оценка сформированности компетенций ПК-1 определяется в период Государственная итоговая аттестация: подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Государственная итоговая аттестация: выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

В процессе изучения дисциплины, компетенции также формируются поэтапно.

Основными этапами формирования ПК-1 при изучении дисциплины Б1.Д(М).В.2 «Растровая и векторная графика» является последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение студентами необходимыми дескрипторами (составляющими) компетенций. Для оценки уровня сформированности компетенций в процессе изучения дисциплины предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости по темам (разделам) дисциплины и промежуточной аттестации по дисциплине – экзамен.

6.2. Контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

6.2.1. Контрольные вопросы по темам (разделам) для опроса на занятиях

Тема (раздел)	Вопросы
Тема 1. Основы компьютерной графики	ПК-1 1. Что такое растровая и векторная графика, в чем их основные отличия? 2. Какие основные задачи решает компьютерная графика? 3. Какие области применения компьютерной графики вы знаете?
Тема 2. Цветовые модели и режимы.	ПК-1 1. Какие основные цветовые модели существуют и чем они отличаются? 2. Что такое цветовой режим RGB и для чего он используется? 3. В чем отличие цветового режима CMYK от RGB и в каких случаях его используют?
Тема 3. Графические форматы	ПК-1 1. Какие графические форматы наиболее популярны для хранения растровых изображений? 2. Чем отличается формат JPEG от PNG? 3. Какие преимущества и недостатки есть у формата GIF?
Тема 4. Программные средства для работы с графикой	ПК-1 1. Какие основные программы используются для обработки растровой графики? 2. Чем Adobe Photoshop отличается от CorelDRAW? 3. Какие преимущества дают бесплатные графические редакторы по

	сравнению с платными?
Тема 5. Основы растровой графики	ПК-1 1. Что такое разрешение изображения и как оно влияет на качество? 2. Какие основные инструменты используют при работе с растровой графикой? 3. Почему важно сохранять изображение в высоком разрешении при подготовке к печати?
Тема 6. Цветокоррекция изображения в Adobe Photoshop	ПК-1 1. Какие инструменты в Photoshop используются для цветокоррекции? 2. Что такое уровни и кривые и как они помогают в корректировке цвета? 3. Почему важно делать цветокоррекцию перед финальной обработкой изображения?
Тема 7. Фильтры и эффекты	ПК-1 1. Какие популярные фильтры используются для обработки изображений? 2. Чем отличаются эффекты размытия и повышения резкости? 3. Как правильно использовать фильтры для достижения художественного эффекта?
Тема 8. Текст в Adobe Photoshop	ПК-1 1. Какие типы текста можно создавать в Photoshop? 2. Какие настройки позволяют изменить стиль и внешний вид текста? 3. Как использовать текстовые слои для создания сложных композиций?
Тема 9. Слои изображения.	ПК-1 1. Что такое слой в графическом редакторе и зачем он нужен? 2. Как управлять прозрачностью слоев? 3. Какие преимущества дает работа со слоями при создании сложных изображений?
Тема 10. Иллюстрация приемами коллажной композиции.	ПК-1 1. Что такое коллажная техника в иллюстрации? 2. Какие материалы и инструменты используют для создания коллажей? 3. Какие преимущества дает использование коллажных приемов в дизайне?
Тема 11. Интерфейс программы CorelDraw. Основы работы с объектами.	ПК-1 1. Какие основные элементы интерфейса программы CorelDraw вы знаете? 2. Как выбрать и редактировать объект на рабочем листе? 3. Какие инструменты позволяют создавать и изменять фигуры?
Тема 12. Основные инструменты заливки в CorelDraw	ПК-1 1. Какие виды заливок доступны в CorelDraw? 2. Как применить градиентную заливку к объекту? 3. Чем отличается заливка с узором от сплошной заливки?
Тема 13. Кривая Безье. Способы обработки информации с помощью современных графических программ.	ПК-1 1. Что такое кривая Безье и как она используется в графике? 2. Какие преимущества дает использование кривых Безье при создании векторных изображений? 3. Какие инструменты в CorelDraw и Adobe Illustrator позволяют

	работать с кривыми Безье?
Тема 14. Эффекты CorelDraw	ПК-1 1. Какие популярные эффекты доступны в CorelDraw? 2. Как применить эффект тени к объекту? 3. Можно ли создавать собственные эффекты и как это делается?
Тема 15. Работа с текстом	ПК-1 1. Какие инструменты позволяют редактировать текст в CorelDraw? 2. Как настроить стиль и оформление текста? 3. Какие приемы используются для создания эффектных надписей?
Тема 16. Веб-страница в Adobe Photoshop и разработка фирменного стиля в CorelDraw	ПК-1 1. Какие элементы дизайна можно создавать в Photoshop для веб-страницы? 2. Чем отличается подготовка графики для сайта от печатных материалов? 3. Как в CorelDraw разрабатывать логотипы и фирменный стиль?

Шкала оценивания ответов на вопросы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Отлично»	Обучающийся глубоко и содержательно раскрывает ответ на каждый теоретический вопрос, не допустив ошибок. Ответ носит развернутый и исчерпывающий характер, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
«Хорошо»	Обучающийся в целом раскрывает теоретические вопросы, однако ответ хотя бы на один из них не носит развернутого и исчерпывающего характера.
«Удовлетворительно»	Обучающийся в целом раскрывает теоретические вопросы и допускает ряд неточностей, фрагментарно раскрывает содержание теоретических вопросов или их раскрывает содержательно, но допуская значительные неточности.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не знает ответов на поставленные теоретические вопросы.

6.2.3. Оценочные средства остаточных знаний (тест)

ПК-1

Растровая графика

1. Что такое растр?

1) участок оперативной памяти, отведенный для хранения изображений во время их создания и обработки

2) набор графических примитивов

3) сетка, образованная на экране пикселями

2. Укажите основное достоинство растровых графических изображений.

1) большой информационный объем

2) возможность использования 256 разных цветов

3) точность цветопередачи

3. Графическим редактором называется программа, предназначенная для:
 - 1) работы с графическими изображениями
 - 2) работы с диаграммами, графами и графиками
 - 3) преобразования текстовых данных в картинку
4. Примитивами в графическом редакторе называют:
 - 1) изображения в черно-белом цвете
 - 2) вспомогательные функциональные элементы, позволяющие редактировать изображения
 - 3) простейшие геометрические фигуры, которые удастся нарисовать, используя определенный набор инструментов графического редактора
5. Инструментами в графическом редакторе являются:
 - 1) кривая, скругленный прямоугольник, овал
 - 2) распылитель, масштаб, выбор цвета
 - 3) прямая, ластик, многоугольник
6. Одной из основных функций графического редактора является:
 - 1) ввод информации текстового и графического типов
 - 2) создание изображений
 - 3) перевод изображения на какой-либо язык программирования
7. Палитрами в графическом редакторе являются:
 - 1) инструменты карандаш, кисть и заливка
 - 2) наборы цветов
 - 3) совокупности цветных элементов обрабатываемого изображения
8. Какой из графических редакторов является растровым?
 - 1) inkscape
 - 2) sketch
 - 3) фотошоп
9. Какое из перечисленных расширений файлов не относится к графическим объектам?
 - 1) .dwg
 - 2) .png
 - 3) .jpg
10. Укажите утверждение о графическом редакторе Фотошоп, которое не соответствует действительности:
 - 1) не поддерживает чтение изображений с расширением .bmp
 - 2) первоначальное название - display
 - 3) имеется возможность работать со скриптами
11. Цветовая модель RGB состоит из цветов:
 - 1) красного, желтого и зеленого
 - 2) голубого, белого и черного

- 3) красного, зеленого и синего
12. Укажите единицу измерения разрешения изображений:
- 1) квадратный сантиметр
 - 2) количество точек на дюйм
 - 3) миллиметры или сантиметры
13. Какое представление имеет отсканированное изображение?
- 1) растровое
 - 2) фрактальное
 - 3) трехмерное
14. Альфа-композитинг определяет:
- 1) плавность перехода оттенков
 - 2) прозрачность
 - 3) сглаживание
15. Укажите расширение формата изображения, который поддерживает слои:
- 1) .cif
 - 2) .png
 - 3) .xcf
16. В программе CorelDRAW в замкнутой кривой:
- 1) количество узлов равно количеству сегментов;
 - 2) количество узлов на 1 больше количества сегментов;
 - 3) количество узлов на 1 меньше количества сегментов;
 - 4) нет правильного варианта.
17. В CorelDRAW эффект Оболочка (Envelope) применяется к следующим типам объектов:
- 1) к замкнутым объектам и художественному тексту;
 - 2) к разомкнутым кривым;
 - 3) к любому объекту и тексту;
 - 4) к примитивам CorelDRAW.
18. В CorelDRAW текстовый блок расположить вдоль контура:
- 1) возможно, только вдоль замкнутого;
 - 2) возможно, только вдоль разомкнутого;
 - 3) возможно;
 - 4) возможно, только удерживая клавишу Alt.
19. В CorelDRAW конфигурацию меню и палитр на рабочем столе позволяет изменить настройка:
- 1) Рабочий стол (Workspace);
 - 2) Панели инструментов (Toolbox);
 - 3) Настройки (Customize);
 - 4) Параметры (Characteristic).

20. В CorelDRAW PostScript заливку на экране просмотреть возможно:
- 1) только при печати;
 - 2) выбрав соответствующий режим просмотра;
 - 3) только через растровый редактор;
 - 4) просмотр не возможен.
21. В CorelDRAW один объект в кривых может иметь минимальное число узлов:
- 1) один;
 - 2) два;
 - 3) три;
 - 4) четыре.
22. В CorelDRAW соединяет несколько объектов, сохраняя их заливки, команда:
- 1) комбинировать (Combine);
 - 2) прикрепить (Attach);
 - 3) группировать (Group);
 - 4) объединение (Merge).
23. В CorelDRAW нет градиента:
- 1) линейного (Linear);
 - 2) радиального (Radial);
 - 3) конического (Conical);
 - 4) отраженного (Reflected);
 - 5) квадратичного (Square).
24. Набор пиктограмм с изображением инструментов для рисования, палитра, рабочее поле, меню образуют:
- 1) среду графического редактора;
 - 2) полный набор графических примитивов редактора;
 - 3) перечень режимов работы графического редактора;
 - 4) перечень режимов иллюстраций графического редактора.
25. Какой инструмент рисует кривые сложной формы по специальным математическим формулам в векторном графическом редакторе CorelDRAW?
- 1) кривая;
 - 2) кривая Безье;
 - 3) художественная кисть;
 - 4) перо.
26. Какого вида текста в векторном графическом редакторе CorelDRAW не бывает?
- 1) простого;
 - 2) объемного;
 - 3) фигурного.

27. Какой инструмент в векторном графическом редакторе CorelDRAW позволяет модифицировать контуры объектов, смещая их по выбранным пользователем огибающим или при перемещении опорных точек?
- 1) конверт;
 - 2) инструмент интерактивного контура;
 - 3) интерактивная оболочка;
 - 4) интеллектуальное рисование.
28. Какой инструмент в векторном графическом редакторе CorelDRAW позволяет выбирать цвет контура или элемента заливки в качестве текущего цвета?
- 1) заливка;
 - 2) пипетка;
 - 3) конверт;
 - 4) перо.
29. Можно ли удалить исходные объекты, участвовавшие в пересечении?
- 1) можно, только вместе с итоговым объектом;
 - 2) нельзя;
 - 3) можно;
 - 4) нет правильного варианта ответа.
30. Существует ли возможность восстановления или извлечения исходных объектов, участвующих в комбинировании?
- 1) да, это обратимый процесс;
 - 2) нет;
 - 3) это частично обратимый процесс;
 - 4) нет правильного варианта ответа.

Ключ к тесту

1.3	2.3	3.1	4.3	5.2	6.2	7.2	8.3	9.1	10.1
11.3	12.2	13.1	14.2	15.3	16.2	17.3	18.3	19.3	20.1
21.2	22.1	23.4	24.1	25.4	26.2	27.3	28.2	29.3	30.3

Шкала оценивания результатов тестирования

% верных решений (ответов)	Шкала оценивания
85 - 100	отлично
70 - 84	хорошо
50- 69	удовлетворительно

0 - 49	неудовлетворительно
---------------	----------------------------

6.2.4. Индивидуальные задания для самостоятельной работы

1. Создайте растровое изображение с разрешением не менее 300 dpi, используя любой графический редактор. Сделайте обработку, включающую изменение яркости и контрастности.
2. Откройте фотографию и выполните ее цветокоррекцию: исправьте цветовую гамму, уберите излишний шум.
3. Вырежьте объект на изображении с помощью инструмента «Лассо» или «Волшебная палочка» и поместите его на прозрачный фон.
4. Создайте коллаж из минимум пяти изображений, объединяя их в единую композицию.
5. Создайте логотип в векторном редакторе (например, CorelDraw или Adobe Illustrator) с использованием простых геометрических фигур.
6. Нарисуйте векторное изображение сложного объекта (например, цветка или автомобиля) с помощью кривых Безье.
7. Создайте градиентную заливку для выбранного объекта, используя инструменты градиента.
8. Выполните создание и применение фильтров (размытие, резкость, художественные эффекты) к растровому изображению.
9. Создайте векторную иллюстрацию с использованием инструментов рисования и редактирования объектов.
10. Спроектируйте визитную карточку или афишу, используя растровые и векторные элементы.
11. Создайте анимацию простого объекта (например, вращающегося логотипа) в графическом редакторе.
12. Создайте серию изображений, иллюстрирующих движение или изменение цвета, и объедините их в анимацию.
13. Оформите изображение с текстом, применяя различные стили шрифтов и эффектов.
14. Создайте иллюстрацию, используя только фигуры и линии (например, схематический рисунок).
15. Восстановите поврежденное изображение, исправляя его недостающие части с помощью инструментов ретуши.
16. Создайте логотип с использованием только векторных линий и кривых.
17. Вырежьте объект из фона и вставьте его в другую сцену или фон.
18. Создайте собственную цветовую палитру и примените ее к проекту.
19. Создайте компьютерную схему или диаграмму, используя векторные фигуры и линии.
20. Выполните обработку фотографии с помощью фильтров для достижения художественного эффекта (например, эффект масляной живописи).
21. Создайте иллюстрацию с использованием приемов коллажной техники в векторном редакторе.

22. Создайте макет рекламного баннера с использованием растровых и векторных элементов.

23. Спроектируйте фирменный стиль (логотип, визитка, бланк) в векторном редакторе.

24. Создайте анимацию логотипа или иконки для сайта.

25. Подготовьте графические материалы для веб-страницы: баннер, кнопки, фоны.

Шкала оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Отлично»	Работа выполнена аккуратно, полностью соответствует заданию, использованы все необходимые инструменты и техники. Используются оригинальные идеи, проект отличается креативностью и индивидуальностью. Все инструменты использованы правильно и эффективно, проект выполнен на высоком уровне. Все задания выполнены в срок. Проявлена высокая самостоятельность, есть инициативы по улучшению работы.
«Хорошо»	Работа выполнена качественно, есть небольшие недочеты, все основные требования соблюдены. Проект содержит некоторые оригинальные элементы, есть попытки креативности. Инструменты использованы правильно, есть небольшие недочеты. Задания выполнены с небольшим опозданием. В основном самостоятельная работа, есть небольшие инициативы.
«Удовлетворительно»	Работа выполнена частично, имеются существенные недочеты, есть пробелы в знаниях или навыках. Работа выполнена стандартно, без особых идей или индивидуальных решений. Использование инструментов недостаточное или неправильное. Есть задержки, задания выполнены с существенными опозданиями. Работа выполнена с помощью, инициативы отсутствуют.
«Неудовлетворительно»	Работа выполнена некачественно, есть значительные ошибки, задание выполнено частично или неправильно. Отсутствие креативности, копирование или заимствование чужих решений. Неправильное или недостаточное использование инструментов, проект выполнен плохо. Задания выполнены с опозданием, сроки не соблюдены. Работа выполнена без самостоятельности, отсутствует инициативность.

6.3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Растровая и векторная графика»:

ПК-1

1. Понятие растровой графики.
2. Понятие изображения. Размеры и разрешение изображения.
3. Форматы графических файлов.
4. Графический редактор Фотошоп. Панель инструментов Фотошоп.
5. Кадрирование изображения. Вращение и зеркальное отражение изображения.
6. Слои. Связанные слои и наборы слоев. Композиция слоев. Фильтрация слоев. Слияние и удаление слоев. Стиль слоя.

7. Выделение области. Логические операции с областями.
8. Волшебная палочка. Дополнительные режимы выделения.
9. Масштабирование и вращение. Перспективное трансформирование.
10. Сложное искривление. Искривление на основе сетки. Свободная трансформация.
11. Режимы смешивания цветов. Градиентная заливка.
12. Битовая глубина цвета.
13. Цветовые модели. Цветовые каналы. Цветовые режимы.
14. Индексированные цвета.
15. Монохромное изображение.
16. Трансформация и редактирование текстового блока. Редактирование текстовых слоев.
17. Гистограмма изображения.
18. Растягивание тонового диапазона. Сужение тонового диапазона.
19. Коррекция тоновой кривой. Цветовая коррекция. Цветовое колесо.
20. Настройка оттенка и насыщенности. Смешивание каналов. Замена цветов.
21. Специальные цветовые настройки и эффекты. Особенности выполнения цветовой коррекции
22. Инструменты для рисования.
23. Создание альфа-каналов. Режим быстрого маскирования.
24. Маски для цветов. Маска слоя. Маскированные группы слоев.
25. Рисование контуров и фигур. Рисование пером. Рисование специальными инструментами.
26. Выделение и преобразование контуров.
27. Инструменты для размытия и резкости. Тонирующие инструменты.
28. Инструменты для клонирования фрагментов. Инструменты для настраиваемого копирования.
29. Фильтры эффектов и деформаций. Предназначение фильтров.
30. Вывод изображения на печать
31. Понятие векторной графики.
32. Математические основы векторной графики.
33. Кривые Безье. Узлы (Опорные точки).
34. Обзор интерфейса CorelDraw.
35. Обзор основных инструментов рисования.
36. Основные приемы работы с объектом.
37. Работа с совокупностью объектов.
38. Режимы точного рисования. Служебные объекты.
39. Типы привязок. Линейки. Сетка. Направляющие. Привязки.
40. Обработка кривых.

41. Редактирование контура и заливки. Толщина контура, стиль линий и различные типы стрелок.
42. Однородная заливка. Градиентная заливка.
43. Заливка с помощью узоров. Заливка текстурой.
44. Дополнительные возможности заливки.
45. Интерактивная заливка. Основные инструменты интерактивной заливки.
46. Сетчатая заливка.
47. Перспектива. Изгибающая оболочка. Перетекание объектов.
48. Линзы. Эффект PowerClip (контейнер). Создание окаймлений.
49. Эффект «тень». Эффект «интерактивных искажений».
50. Инструмент художественного оформления.
51. Импорт растровых изображений.
52. Преобразование векторного изображения в растровое.
53. Трассировка растрового изображения.
54. Форматирование и редактирование текста.
55. Изменение расположения символов текста.
56. Вставка готовых рисунков.
57. Вставка объектов Интернета.
58. Создание анимированных кнопок.
59. Публикация документов в Интернете.
60. Создание электронной документации.

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

Основной целью проведения промежуточной аттестации является определение степени достижения целей по учебной дисциплине или ее разделам. Осуществляется это проверкой и оценкой уровня теоретических знаний, полученных обучающимися, умения применять их в решении практических задач, степени овладения обучающимися практическими навыками и умениями в объеме требований рабочей программы по дисциплине, а также их умение самостоятельно работать с учебной литературой.

Организация проведения промежуточной аттестации регламентирована «Положением об организации образовательного процесса в федеральном государственном автономном образовательном учреждении «Московский политехнический университет»

6.4.1. Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования, достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции ПК-1. Способен формировать графический интерфейс
--

Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
знать	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: - основы векторной и растровой графики; - базовые приемы реализации алгоритмов компьютерной графики на персональных компьютерах. - методы и средства компьютерной графики и геометрического моделирования	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: - основы векторной и растровой графики; - базовые приемы реализации алгоритмов компьютерной графики на персональных компьютерах. - методы и средства компьютерной графики и геометрического моделирования	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: - основы векторной и растровой графики; - базовые приемы реализации алгоритмов компьютерной графики на персональных компьютерах. - методы и средства компьютерной графики и геометрического моделирования	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: - основы векторной и растровой графики; - базовые приемы реализации алгоритмов компьютерной графики на персональных компьютерах. - методы и средства компьютерной графики и геометрического моделирования
уметь	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: - использовать графические стандарты и библиотеки - использовать полученные знания в практической работе при реализации основных алгоритмов растровой и векторной графики; - анализировать качество растровой и векторной графики	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: - использовать графические стандарты и библиотеки - использовать полученные знания в практической работе при реализации основных алгоритмов растровой и векторной графики; - анализировать качество растровой и векторной графики	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: - использовать графические стандарты и библиотеки - использовать полученные знания в практической работе при реализации основных алгоритмов растровой и векторной графики; - анализировать качество	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: - использовать графические стандарты и библиотеки - использовать полученные знания в практической работе при реализации основных алгоритмов растровой и векторной графики; - анализировать качество

			растровой и векторной графики	растровой и векторной графики
владеть	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: - основными приемами создания и редактирования изображений в векторных редакторах; - навыками редактирования фотоизображений в растровых редакторах - навыками экспертной оценки изображений - методами оценки технического и художественного качества работ	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения: - основными приемами создания и редактирования изображений в векторных редакторах; - навыками редактирования фотоизображений в растровых редакторах - навыками экспертной оценки изображений - методами оценки технического и художественного качества работ	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет: - основными приемами создания и редактирования изображений в векторных редакторах; - навыками редактирования фотоизображений в растровых редакторах - навыками экспертной оценки изображений - методами оценки технического и художественного качества работ	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет: - основными приемами создания и редактирования изображений в векторных редакторах; - навыками редактирования фотоизображений в растровых редакторах - навыками экспертной оценки изображений - методами оценки технического и художественного качества работ

6.4.2. Методика оценивания результатов промежуточной аттестации

Показателями оценивания компетенций на этапе промежуточной аттестации по дисциплине «Растровая и векторная графика» являются результаты обучения по дисциплине.

Оценочный лист результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки	Уровень сформированности компетенции на данном этапе / оценка
ПК-1. Способен формировать графический интерфейс	на уровне знаний: основы векторной и растровой графики; - базовые приемы реализации алгоритмов компьютерной	на уровне умений: уметь использовать графические стандарты и библиотеки - использовать полученные знания в практической	на уровне навыков: основные приемы создания и редактирования изображений в векторных редакторах; - навыками	

	графики на персональных компьютерах. - методы и средства компьютерной графики и геометрического моделирования	работе при реализации основных алгоритмов растровой и векторной графики; - анализировать качество растровой и векторной графики	редактирования фотоизображений в растровых редакторах - навыками экспертной оценки изображений - методами оценки технического и художественного качества работ	
Оценка по дисциплине (среднее арифметическое)				

Оценка «отлично» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 4,5 до 5,0.

Оценка «хорошо» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 3,5 до 4,4.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 2,5 до 3,4.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 0 до 2,4.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по дисциплине «Растровая и векторная графика», при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Шкала оценивания	Описание
Отлично	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Хорошо	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует неполное, правильное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, либо если при этом были допущены 2-3 несущественные ошибки.

Удовлетворительно	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, в котором освещена основная, наиболее важная часть материала, но при этом допущена одна значительная ошибка или неточность.
Неудовлетворительно	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

7. Электронная информационно-образовательная среда

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории филиала, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда – совокупность информационных и телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, обеспечивающих освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

а) доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

б) формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;

в) фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;

г) проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

д) взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Основными составляющими ЭИОС филиала являются:

а) сайт института в сети Интернет, расположенный по адресу www.polytech21.ru, <https://chebpolytech.ru/> который обеспечивает:

- доступ обучающихся к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем, электронным информационным и образовательным ресурсам, указанных в рабочих программах (разделы сайта «Сведения об образовательной организации»);

- информирование обучающихся обо всех изменениях учебного процесса (новостная лента сайта, лента анонсов);

- взаимодействие между участниками образовательного процесса (подразделы сайта «Задать вопрос директору»);

б) официальные электронные адреса подразделений и сотрудников института с Яндекс-доменом @polytech21.ru (список контактных данных подразделений Филиала размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Контакты», списки контактных официальных электронных данных преподавателей размещены в подразделах «Кафедры») обеспечивают взаимодействие между участниками образовательного процесса;

в) личный кабинет обучающегося (портфолио) (вход в личный кабинет размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Студенту» подразделе «Электронная информационно-образовательная среда») включает в себя портфолио студента, электронные ведомости, рейтинг студентов и обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися,

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе с сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы,

г) электронные библиотеки, включающие электронные каталоги, полнотекстовые документы и обеспечивающие доступ к учебно-методическим материалам, выпускным квалификационным работам и т.д.:

Чебоксарского института (филиала) - «ИРБИС»

д) электронно-библиотечные системы (ЭБС), включающие электронный каталог и полнотекстовые документы:

- ЭБС «ЛАНЬ» -<https://e.lanbook.com/>

- Образовательная платформа Юрайт - <https://urait.ru>

- IPR SMART -<https://www.iprbookshop.ru/>

е) платформа цифрового образования Политеха -<https://lms.mospolytech.ru/>

ж) система «Антиплагиат» -<https://www.antiplagiat.ru/>

з) система электронного документооборота DIRECTUM Standard — обеспечивает документооборот между Филиалом и Университетом;

и) система «IC Управление ВУЗом Электронный деканат» (Московский политехнический университет) обеспечивает фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися;

к) система «POLYTECH systems» обеспечивает информационное, документальное автоматизированное сопровождение образовательного процесса;

л) система «Абитуриент» обеспечивает документальное автоматизированное сопровождение работы приемной комиссии

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1 Боресков, А. В. Основы компьютерной графики : учебник и практикум для вузов / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13196-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511419> – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

1. Колошкина, И. Е. Компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 233 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15862-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510043> – Режим доступа: по подписке.

Периодика

1. Известия Тульского государственного университета.

Технические науки : Научный рецензируемый журнал.
<https://tidings.tsu.tula.ru/tidings/index.php?id=technical&lang=ru&year=1>. - Текст : электронный.

9. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Профессиональная база данных и информационно-справочные системы	Информация о праве собственности (реквизиты договора)
Университетская информационная система РОССИЯ https://uisrussia.msu.ru/	Тематическая электронная библиотека и база для прикладных исследований в области экономики, управления, социологии, лингвистики, философии, филологии, международных отношений, права. свободный доступ
научная электронная библиотека Elibrary http://elibrary.ru/	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - это крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе свободный доступ
сайт Института научной информации по общественным наукам РАН. http://www.inion.ru	Библиографические базы данных ИНИОН РАН по социальным и гуманитарным наукам ведутся с начала 1980-х годов. Общий объем массивов составляет более 3 млн. 500 тыс. записей (данные на 1 января 2012 г.). Ежегодный прирост — около 100 тыс. записей. В базы данных включаются аннотированные описания книг и статей из журналов и сборников на 140 языках, поступивших в Фундаментальную библиотеку ИНИОН РАН. Описания статей и книг в базах данных снабжены шифром хранения и ссылками на полные тексты источников из Научной электронной библиотеки.
Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс] – http://www.edu.ru	Федеральный портал «Российское образование» – уникальный интернет-ресурс в сфере образования и науки. Ежедневно публикует самые актуальные новости, анонсы событий, информационные материалы для широкого круга читателей. Еженедельно на портале размещаются эксклюзивные материалы, интервью с ведущими специалистами – педагогами, психологами, учеными, репортажи и аналитические статьи. Читатели получают доступ к нормативно-правовой базе сферы образования, они могут пользоваться самыми различными полезными сервисами – такими, как онлайн-тестирование, опросы по актуальным темам и т.д.
Информационные технологии – периодическое научно-техническое издание в области информационных технологий, автоматизированных систем и использования информатики в различных приложениях novtex.ru	Издательство выпускает теоретические и прикладные научно-технические журналы, обеспечивающие научной, производственной, обзорно-аналитической и образовательной информацией руководящих работников и специалистов промышленных предприятий, научных академических и отраслевых организаций, а также учебных заведений в области приоритетных направлений развития науки и технологий.
Ассоциация инженерного образования России http://www.ac-raee.ru/	Совершенствование образования и инженерной деятельности во всех их проявлениях, относящихся к учебному, научному и технологическому направлениям, включая процессы преподавания, консультирования, исследования, разработки инженерных решений, оказания широкого спектра образовательных услуг, обеспечения связей с общественностью,

	производством, наукой и интеграции в международное научно-образовательное пространство. свободный доступ
--	--

10. Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое при осуществлении образовательного процесса

Аудитория	Программное обеспечение	Информация о праве собственности (реквизиты договора, номер лицензии и т.д.)
№ 219б Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата/специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей)	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 150-249 Node 2 year Educational Renewal License	Сублицензионный договор № ППИ-126/2023 от 14.12.2023
	Windows 7 OLPNLAcadmс	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	AdobeReader	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Гарант- справочно-правовая система	Договор №С-002-2025 от 09.01.2025
	Yandex браузер	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	Zoom	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
№ 211б Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата/специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей)	AIMP	отечественное свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 150-249 Node 2 year Educational Renewal License	Сублицензионный договор № ППИ-126/2023 от 14.12.2023
	Windows 7 OLPNLAcadmс	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	AdobeReader	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)

	Гарант- справочно-правовая система	Договор №С-002-2025 от 09.01.2025
	Yandex браузер	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	AIMP	отечественное свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
№ 1126 Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 150-249 Node 2 year Educational Renewal License	Сублицензионный договор № ППИ-126/2023 от 14.12.2023
	MS Windows 10 Pro	договор № 392_469.223.3K/19 от 17.12.19 (бессрочная лицензия)
	AdobeReader	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Гарант- справочно-правовая система	Договор №С-002-2025 от 09.01.2025
	Yandex браузер	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	AIMP	отечественное свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 150-249 Node 2 year Educational Renewal License	Сублицензионный договор № ППИ-126/2023 от 14.12.2023

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип и номер помещения	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата/ специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) № 2196 (Чебоксары, ул. К.Маркса, д.60)	<u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; доска учебная; стенды <u>Технические средства обучения:</u> компьютерная техника; мультимедийное оборудование (проектор, экран)
Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата/ специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) Кабинет криминологии и уголовно-правовых дисциплин Компьютерный класс №2116 (Чебоксары, ул. К.Маркса, д.60)	<u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; доска учебная; стенды <u>Технические средства обучения:</u> компьютерная техника
Помещение для самостоятельной работы обучающихся № 1126 (г. Чебоксары, ул. К.Маркса. 60)	<u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; <u>Технические средства обучения:</u> компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Филиала

12. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

Методические указания для занятий лекционного типа

В ходе лекционных занятий обучающемуся необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из основной и дополнительной литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой дисциплины.

Методические указания для занятий семинарского (практического) типа.

Практические занятия позволяют развивать у обучающегося творческое теоретическое мышление, умение самостоятельно изучать литературу, анализировать практику; учат четко формулировать мысль, вести дискуссию, то есть имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного мышления.

Подготовка к практическому занятию включает два этапа. На первом этапе обучающийся планирует свою самостоятельную работу, которая включает: уяснение задания на самостоятельную работу; подбор основной и дополнительной

литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку к занятию, которая начинается с изучения основной и дополнительной литературы. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. Далее следует подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на практическое занятие или по теме, вынесенной на дискуссию (круглый стол), продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой темы с реальной жизнью.

Готовясь к докладу или выступлению в рамках интерактивной формы (дискуссия, круглый стол), при необходимости следует обратиться за помощью к преподавателю.

Методические указания к самостоятельной работе.

Самостоятельная работа обучающегося является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа обучающегося над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание и количество самостоятельной работы обучающегося определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, практическими заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- 1) конспектирование (составление тезисов) лекций;
- 2) выполнение контрольных работ;
- 3) решение задач;
- 4) работу со справочной и методической литературой;
- 5) работу с нормативными правовыми актами;
- 6) выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- 7) защиту выполненных работ;
- 8) участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- 9) участие в беседах, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- 10) участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- 1) повторения лекционного материала;
- 2) подготовки к практическим занятиям;
- 3) изучения учебной и научной литературы;
- 4) изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- 5) решения задач, и иных практических заданий
- 6) подготовки к тестированию и т.д.;
- 7) подготовки к практическим занятиям устных докладов (сообщений);

8) подготовки рефератов по заданию преподавателя;
9) выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;
10) выделения наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями на консультациях.

11) проведения самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в данной программе задач, тестов, написания рефератов по отдельным вопросам изучаемой темы.

Текущий контроль осуществляется в форме устных, тестовых опросов, докладов.

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания, которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок.

13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по данной дисциплине инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции и с ОВЗ по слуху предусматривается сопровождение лекций и практических занятий мультимедийными средствами, раздаточным материалом.

Для студентов с ОВЗ по зрению предусматривается применение технических средств усиления остаточного зрения, а также предусмотрена возможность разработки аудиоматериалов.

По данной дисциплине обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и с использованием электронной информационно-образовательной среды, образовательного портала и электронной почты.

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ
рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202__-202__ учебном году на заседании кафедры, протокол № _____ от «» 202__ г.

Внесены дополнения и изменения _____

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202__-202__ учебном году на заседании кафедры, протокол № _____ от «» 202__ г.

Внесены дополнения и изменения _____

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202__-202__ учебном году на заседании кафедры, протокол № _____ от «» 202__ г.

Внесены дополнения и изменения _____

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202__-202__ учебном году на заседании кафедры, протокол № _____ от «» 202__ г.

Внесены дополнения и изменения _____

