

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Педагогический институт
(наименование института)



УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Артамонова М.В.

«31» августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерная графика

(наименование дисциплины)

направление подготовки / специальность

44.03.05 «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки)

(код и наименование направления подготовки (специальности))

направленность (профиль) подготовки

«Технология. Экономическое образование»

(направленность (профиль) подготовки))

г. Владимир

2022 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины – углубление общих представлений о компьютерной графике и графических редакторах, полученные студентами из школьного курса информатики, а также о возможностях их применения в различных областях деятельности человека.

Задачами курса является:

- сформировать у студентов знания о видах компьютерной графики, приемах и методах создания компьютерных изображений, умений и навыков их обработки с помощью программно-аппаратных вычислительных комплексов;
- научить использовать растровые и векторные графические редакторы для создания и обработки цифровых изображений;
- способствовать формированию навыков работы с учебной, научной и научно-методической литературой.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

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

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	
ОПК-2 Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	ОПК.2.1. Осуществляет разработку программ отдельных учебных предметов, в том числе программ дополнительного образования (согласно освоенному профилю (профилям) подготовки). ОПК.2.2. Демонстрирует умение разрабатывать программу развития универсальных учебных действий средствами преподаваемой(-ых) учебных дисциплин, в том числе с использованием ИКТ. ОПК.2.3. Демонстрируем умение разрабатывать планируемые результаты	Знает место, роль и значение педагогического проектирования в организации образовательного процесса. Умеет использовать знание основных тенденций развития образования и результатов научных исследований для выбора методов, форм и средств обучения в процессе определения целей и задач при планировании педагогической деятельности. Владеет опытом	Практико-ориентированные задания

	обучения и системы их оценивания, в том числе с использованием ИКТ (согласно освоенному профилю (профилям) подготовки).	определения целей и задач при планировании педагогической деятельности.	
ОПК-8 Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	ОПК.8.1. Демонстрирует специальные научные знания в своей предметной области. ОПК.8.2. Осуществляет урочную и внеурочную деятельность в соответствии с предметной областью согласно освоенному профилю (профилям) подготовки. ОПК.8.3. Владеет методами научно-педагогического исследования в предметной области и методами анализа педагогической ситуации на основе специальных научных знаний	Знает специальные научные знания в своей предметной области Умеет осуществлять урочную и внеурочную деятельность в соответствии с предметной областью. Владеет методами научно-педагогического исследования в предметной области	Практико-ориентированные задания

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Тематический план форма обучения – очная

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	в форме практической подготовки		
1	Предмет компьютерной графики.	2	1	2		2	2	1	

2	Знакомство с графическим редактором GIMP.	2	2			2	2	1	
3	Различные классификации компьютерной графики.	2	3	2		2	2	1	
4.	GIMP. Общая тоновая коррекция. Коррекция цветных изображения.	2	4			2	2	1	
5	Цвет и модели цвета.	2	5	2		2	2	1	
6	Использование слоев для создания простейшего монтажа в GIMP. Работа с контурами в графическом редакторе GIMP.	2	6			2	2	1	Рейтинг-контроль 1
7	Графические файлы и их форматы.	2	7	2		2	2	1	
8	GIMP и Web-дизайн.	2	8			2	2	1	
9	Растровая графика.	2	9	2		2	2	1	
10	Знакомство с программой Компас 3D.	2	10			2	2	1	
11	Векторная графика.	2	11	2		2	2	1	
12	Создание файлов. Типы линий. Чертежные шрифты.	2	12			2	2	1	Рейтинг-контроль 2
13	Фрактальная графика.	2	13	2		2	2	1	
14	Геометрические тела.	2	14			2	2	1	
15	Программы для просмотра и редактирования графических файлов.	2	15	2		2	2	1	
16	Построение чертежа детали.	2	16			2	2	1	
17	Трехмерная (3D) графика.	2	17	2		2	2	1	Рейтинг-контроль 3
18	Использование библиотечных фрагментов при построение электрических схем.	2	18			2	2	1	
Всего за 2 семестр:				18		36		18	Экзамен 36 часов
Итого по дисциплине				18		36		18	Экзамен 36 часов

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Тема 1. Предмет компьютерной графики.

Содержание темы.

Предмет, задачи, основные направления компьютерной графики. Области применения компьютерной графики. История развития. Программное и аппаратное обеспечение компьютерной графики.

Тема 3. Различные классификации компьютерной графики.

Содержание темы.

Классификация в зависимости от организации работы графической системы. Классификация по способу формирования изображений. Растровая графика. Векторная графика. Фрактальная графика. Трехмерная графика. Классификация в зависимости от цветового охвата. Классификация в зависимости от способов показа изображений. Виды компьютерной графики в зависимости от способа применения.

Тема 5. Цвет и модели цвета.

Содержание темы.

Ахроматический и хроматический цвет. Психофизиологическое представление света. Цветовой тон. Насыщенность. Светлота. Физическое представление света. Доминирующая длина волны. Чистота. Яркость. Понятие цветовой модели. Аппаратно-зависимые и перцепционные цветовые модели. Аддитивная цветовая модель. Субтрактивная цветовая модель. Цветовые модели. Понятие о цветовой гармонии. Цветовой круг.

Тема 7. Графические файлы и их форматы.

Содержание темы.

Понятие формата. Классификация форматов графических файлов. Методы сжатия изображений. Неразрушающее сжатие. Разрушающее сжатие. Растровые форматы. Векторные форматы. Универсальные форматы. Понятие разрешения. Разрешение оригинала. Разрешение экранного изображения. Разрешение печатного изображения. Стандартные разрешения. Рекомендуемые разрешения.

Тема 9. Растровая графика.

Содержание темы.

Программы для создания и обработки растровых изображений. Графический редактор Gimp. Интерфейс. Настройка интерфейса. Настройка параметров рабочего листа. Работа с цветом. Инструменты рисования. Инструменты выделения. Инструменты редактирования. Работа со слоями. Каналы. Маски. Приемы тоновой и цветовой коррекции фотографий. Ретушь черно-белого и цветного фото. Создание анимированного изображения. Использование фильтров для создания комбинированных изображений.

Тема 11. Векторная графика.

Содержание темы.

Программы для создания векторных изображений. Gimp. Интерфейс редактора. Параметры рабочего листа. Рисование геометрических примитивов. Настройка свойств примитивов. Работа со слоями изображения. Группирование объектов. Заливка и обводка объектов. Способы заливки. Создание градиента. Создание текстур. Редактирование кривых с помощью узлов. Редактирование контуров. Расширения и фильтры. Работа с текстом. Импорт растровых изображений в векторный файл. Экспорт векторных изображений в растровый формат.

Тема 13. Фрактальная графика.

Содержание темы.

Понятия фрактал и фрактальная геометрия. Роль фракталов в машинной графике. Основные свойства фракталов. Классификация фракталов. Геометрические фракталы. Алгебраические фракталы. Стохастические фракталы.

Тема 15. Программы для просмотра и редактирования графических файлов.

Содержание темы.

Графические программы для просмотра графических файлов, простого редактирования, конвертации, создания Веб-галерей и слайд-шоу и вывода изображения на печать.

Инструментальные возможности программ. Функциональные возможности редактирования: изменение размера, обрезка изображения, настройка яркости, контрастности и т.п.

Растровые графические редакторы. Наиболее популярны: Adobe Photoshop для операционных систем Microsoft Windows и Mac OS X, GIMP для GNU/Linux и других POSIX-совместимых.

Векторные графические редакторы. Наиболее популярны: Adobe Illustrator, Corel Draw, Macromedia Free Hand — для операционных систем Microsoft Windows и Mac OS X, свободно распространяемый редактор Inkscape — для всех операционных систем.

Гибридные графические редакторы. Наиболее популярны: RasterDesk для AutoCAD, Spotlight для операционных систем Microsoft Windows.

Тема 17. Трехмерная (3D) графика.

Содержание темы.

Система КОМПАС-3D. От идеи к ассоциативной объемной модели, от модели к конструкторской документации. Основные компоненты КОМПАС-3D—система трехмерного твердотельного моделирования, чертежно-графический редактор КОМПАС-График и модуль проектирования спецификаций. Форматы данных системы CDW (чертеж), FRW (фрагмент), KDW (текстовый документ), SPW (спецификация), A3D (модель сборки), M3D (деталь).

Содержание лабораторных занятий по дисциплине

Тема 2. Знакомство с графическим редактором GIMP.

Содержание темы.

Получить практические навыки работы с графическим редактором GIMP. Создание геометрических фигур. Освоение инструментов рисования.

Оборудование: ПК платформы IBM PC.

Тема 4. GIMP. Общая тоновая коррекция. Коррекция цветных изображений.

Содержание темы.

Получить практические навыки работы по корректировке изображений. Получить практические навыки работы с инструментами выделения в редакторе GIMP. Создание «овощного» человечка.

Оборудование: ПК платформы IBM PC.

Тема 6. Использование слоев для создания простейшего монтажа в GIMP. Работа с контурами в графическом редакторе GIMP.

Содержание темы.

Получить практические навыки работы со слоями в GIMP. Получить практические навыки по созданию текста в графическом редакторе GIMP. Работа с контурами в графическом редакторе GIMP.

Оборудование: ПК платформы IBM PC.

Тема 8. GIMP и Web-дизайн

Содержание темы.

Получить практические навыки работы по Web-дизайну в GIMP. Применить полученные навыки работы с GIMP для выполнения практического задания.

Оборудование: ПК платформы IBM PC.

Тема 10. Знакомство с программой Компас 3D.**Содержание темы.**

Интерфейс системы КОМПАС-3D; Приемы создания листа чертежа; Возможности управления размером изображения на экране монитора; Выбор форматов чертежей; Заполнение основной надписи; Сохранение чертежей в памяти компьютера. Создать: на экране лист чертежа формата А3, расположенный горизонтально, заполнить основную надпись. Создать свою папку, сохранить чертеж.

Оборудование: ПК платформы IBM PC.

Тема 12. Создание файлов. Типы линий. Чертежные шрифты.**Содержание темы.**

Приемы построения геометрических объектов на чертежах; Способы редактирования чертежей; Автоматизированное нанесение размеров на чертежах; Вывод чертежей на печать. Вычертить: чертеж крышки по индивидуальным заданиям к лабораторной работе нанести размеры, заполнить основную надпись.

Оборудование: ПК платформы IBM PC.

Тема 14. Геометрические тела.**Содержание темы.**

Изучить приемы твердотельного моделирования в системе КОМПАС-3D V7; освоить построение ассоциативных чертежей геометрических тел. Графическое задание на лабораторную работу: по индивидуальным вариантам построить твердотельную модель усеченного геометрического тела; на листе формата А3 построить три вида усеченной модели.

Оборудование: ПК платформы IBM PC.

Тема 16. Построение чертежа детали.**Содержание темы.**

Изучить приемы построения элементов твердотельных моделей; освоить приемы построения ассоциативных чертежей деталей с основными, местными видами и выносными элементами. Графическое задание на лабораторную работу: по индивидуальным заданиям построить чертеж детали (вид спереди, сверху, слева и изометрию).

Оборудование: ПК платформы IBM PC.

Тема 18. Использование библиотечных фрагментов при построение электрических схем.**Содержание темы.**

Отработать приемы использования библиотечных фрагментов при построении электрических схем в системе Компас. Студент должен уметь: вставлять и располагать на чертеже фрагменты, взятые из библиотеки КОМПАС. Редактировать библиотечные фрагменты.

Оборудование: ПК платформы IBM PC.

**5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ,
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
СТУДЕНТОВ**

5.1. Текущий контроль успеваемости

В ходе текущего контроля оцениваются достижения студентов в процессе освоения дисциплины «Компьютерная графика». Текущий контроль включает оценку самостоятельной (внеаудиторной) и аудиторной работы. В качестве оценочных средств используются индивидуальные и/или групповые домашние задания. Важное место в этом процессе занимает лабораторный практикум.

Рейтинг-контроль №1

Заполните таблицу.

Вопросы для рассмотрения:

1. Основной элемент изображения. Определение.
2. Принцип формирования изображения.
3. Достоинства.
4. Недостатки.
5. Что происходит при увеличении (уменьшении) изображения?
6. Область применения.
7. Способы получения изображения. Графические редакторы.

№ вопроса	Растровая графика	Векторная графика	Фрактальная графика

Рейтинг-контроль № 2

1. Создать:
 - на экране лист чертежа формата А3, расположенный горизонтально, заполнить основную надпись;
 - создать свою папку, сохранить чертеж.
2. Вычертить: чертеж крышки по индивидуальным заданиям нанести размеры, заполнить основную надпись.
3. Графическое задание:
 - по индивидуальным вариантам построить твердотельную модель усеченного геометрического тела;
 - на листе формата А3 построить три вида усеченной модели.
4. Графическое задание: по индивидуальным заданиям построить чертеж детали (вид спереди, сверху, слева и изометрию).
5. Вставить и расположить на чертеже фрагменты, взятые из библиотеки КОМПАС.
6. Редактировать библиотечные фрагменты.

Рейтинг-контроль № 3

Графический редактор растровой графики «GIMP».

Выполнить следующие задания:

1. Получить эффект старинной фотографии.
2. Создать черно-белую графическую иллюстрацию для одноцветной печати.
3. Получить иллюстрацию для фотоальбома.
4. Имитировать вид через влажное стекло.

5. Создать на базе черно-белой фотографии цветную иллюстрацию для двухцветной печати.
6. Создать на базе черно-белой фотографии графическую иллюстрацию для цветного рекламного буклета.
7. Получить эффект тумана на фотографии.
8. Создание объемного текста.
9. Создание «огненного» текста.
10. Создание светящегося текста.
11. Ручная и автоматическая коррекция эффекта красных глаз.

5.2. Промежуточная аттестация

Вопросы к экзамену

1. Предмет, задачи, основные направления компьютерной графики.
2. Области применения компьютерной графики.
3. Программное и аппаратное обеспечение компьютерной графики.
4. Классификация в зависимости от организации работы графической системы.
5. Классификация по способу формирования изображений.
6. Растровая графика.
7. Векторная графика.
8. Фрактальная графика.
9. Трёхмерная графика.
10. Классификация в зависимости от цветового охвата.
11. Классификация в зависимости от способов показа изображений.
12. Виды компьютерной графики в зависимости от способа применения.
13. Ахроматический и хроматический цвет.
14. Психофизиологическое представление света.
15. Цветовой тон. Насыщенность. Светлота.
16. Физическое представление света. Доминирующая длина волны.
17. Понятие цветовой модели. Цветовые модели.
18. Понятие о цветовой гармонии. Цветовой круг.
19. Классификация форматов графических файлов.
20. Растровые форматы.
21. Векторные форматы.
22. Универсальные форматы.
23. Понятие разрешения. Разрешение оригинала. Разрешение экранного изображения. Разрешение печатного изображения.
24. Программы для создания и обработки растровых изображений.
25. Графический редактор Gimp.
26. Векторная графика.
27. Программы для создания векторных изображений. Программа «КОМПАС».
28. Фрактальная графика. Основные свойства фракталов.
29. Классификация фракталов.
30. Программы для просмотра и редактирования графических файлов.
31. Трёхмерная (3D) графика.
32. Система КОМПАС-3D.

5.3. Самостоятельная работа обучающегося.

Темы самостоятельных работ-проектов

В процессе изучения учебной дисциплины «Компьютерная графика» студенты должны выполнить различные виды самостоятельной (в т.ч. творческой) работы.

Разработать и защитить проект мультимедийного урока.

Презентация урока представляет собой его мультимедийный конспект, содержащий краткий текст, основные вопросы, формулы, чертежи, рисунки, схемы, видеофрагменты, анимации.

Методические требования к электронным образовательным материалам

К атомарному контенту предъявляются следующие методические требования:

1. Изображения:

- корректно выбраны: уровень образования, предмет, уровень изучения, контролируемые элементы содержания, вид контента
- дано описание, указаны ключевые слова
- электронный образовательный материал соответствует возрастным особенностям обучающихся
- на изображении отсутствуют водяные знаки и посторонние надписи
- указан автор и (или) источник заимствованного материала
- текст соответствует нормам современного русского языка
- электронный образовательный материал имеет самостоятельную познавательную ценность

2. Текст:

- корректно выбраны: уровень образования, предмет, уровень изучения, контролируемые элементы содержания, вид контента
- дано описание, указаны ключевые слова
- электронный образовательный материал соответствует возрастным особенностям обучающихся
- соответствует нормам современного русского языка
- электронный образовательный материал имеет самостоятельную познавательную ценность

3. Видеозапись:

- корректно выбраны: уровень образования, предмет, уровень изучения, контролируемые элементы содержания, вид контента
- дано описание, указаны ключевые слова
- электронный образовательный материал соответствует возрастным особенностям обучающихся
- на видео отсутствуют водяные знаки, посторонние надписи или реклама

Технические требования к электронным образовательным материалам

1. К атомарному контенту предъявляются следующие технические требования:

1.1. Изображения:

- допустимые форматы: JPEG, JPG, PNG, SVG, GIF
- размер одного файла – не более 100 Mb

1.2. Аудиозаписи:

- допустимые форматы: MP3, WAV
- размер одного файла: не более 100 Mb

1.3. Видеозаписи:

- допустимый формат: MP4, MOV
- размер одного файла - не более 200 Mb
- длительность видеозаписи - не более 30 минут

- корректная работа в актуальных версиях браузеров: Chrome для Windows, Chrome для macOS, Firefox для Windows, Firefox для macOS, Safari для macOS, Chrome для Android, Safari для iOS.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
		Наличие в электронном каталоге ЭБС
Основная литература		
1. Конакова И.П. Компьютерная графика. КОМПАС и AutoCAD [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Конакова И.П., Пирогова И.И.— Электрон. текстовые данные. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 144 с.	2019	http://www.iprbookshop.ru/87814.html
2. Колесниченко Н.М., Инженерная и компьютерная графика: учебное пособие / Колесниченко Н.М., Черняева Н.Н. - М.: Инфра-Инженерия, 2018. - 236 с. - ISBN 978-5-9729-0199-9 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента".	2018	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972901999.html
3. Таранцев И.Г., Компьютерная графика: Учеб. пособие / Таранцев И.Г. - Новосибирск: РИЦ НГУ, 2017. - 70 с. - ISBN -- - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента"	2017	http://www.studentlibrary.ru/book/ngu004.html
Дополнительная литература		
1 Жигалов, Илья Евгеньевич. Программирование двухмерной компьютерной графики [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. Е. Жигалов, И. А. Новиков ; Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ), 2015 .— 120 с. : ил	2015	http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/4509/1/01489.pdf
2. Лейкова М.В., Инженерная компьютерная графика: методика решения проекционных задач с применением 3D-моделирования / Лейкова М.В. - М.: МИСиС, 2016. - 92 с. - ISBN 978-5-87623-983-9 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента".	2016	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785876239839.html
3. Конакова И.П. Компьютерная графика. КОМПАС и AutoCAD [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Конакова И.П., Пирогова И.И.— Электрон. текстовые данные. —	2015	http://www.iprbookshop.ru/68436.html .

Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 148 с.		
4.Шпаков П.С., Основы компьютерной графики: учеб. пособие / Шпаков П. С. - Красноярск: СФУ, 2014. - 398 с. - ISBN 978-5-7638-2838-2 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента".	2014	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785763828382.html

6.2. Периодические издания

Школа и производство

Юный техник

Техническое творчество молодежи

Техника-Молодёжи

Вестник компьютерных и информационных технологий, (Библиотека ВлГУ).

Геометрия и графика, (Библиотека ВлГУ).

Информатика и образование, (Библиотека ВлГУ).

6.3. Интернет-ресурсы

<http://www.mari-el.ru/mmlab/home/kg/>

<http://www.intuit.ru/studies/courses/70/70/lecture/2092>

<http://profbeckman.narod.ru/Komp.files/Lec11.pdf>

<http://www.progimp.ru/>

<http://www.openarts.ru/inkscape-tutorials>

<https://resh.edu.ru/>

Российский общеобразовательный портал. [www. school.edu](http://www.school.edu)

Инновационная образовательная сеть «Эврика». <http://www.eurekanet.ru>

Образовательное сетевое сообщество – «Сеть творческих учителей». <http://www.it-n.ru/>

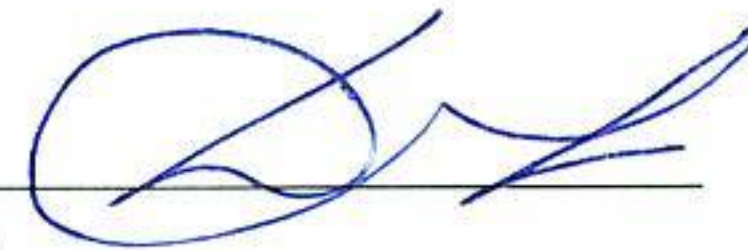
Журнал 3D модели <https://www.cgtrader.com/ru/3d-modeli/zhurnal>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень используемого лицензионного программного обеспечения: Операционная система семейства Microsoft Windows; Пакет офисных программ Microsoft Office; Acrobat Reader; Google Chrome; 7-Zip; Blender (последняя стабильная версия на начало учебного года), GIMP (Adobe Photoshop или другие графические редакторы), OpenSCAD; КОМПАС-3D

Лекционные занятия и практические работы проводятся в аудиториях 424 -7, 06-7 и 322-7.

Рабочую программу составил Дорошенко Ю.И., доцент _____
 (ФИО, должность, подпись)



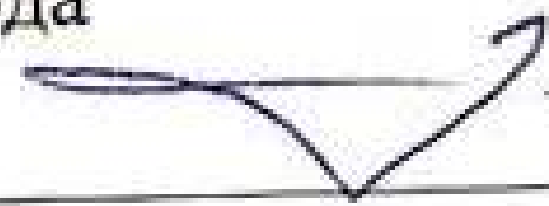
Рецензент (представитель работодателя) Директор МБОУ «Лицей-интернат № 1» г. Владимира
 (место работы, должность, ФИО, подпись) _____



Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технологического
 и экономического образования

Протокол № 1 от 31.08.2022 года

Заведующий кафедрой, к.п.н., доцент _____



М.С.Фабриков

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии
 направления 44.03.05 «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки)

Протокол № 1 от 31.08.2022 года

Председатель комиссии _____



М.В.Артамонова