

Автономное образовательное учреждение высшего образования  
Ленинградской области  
«Государственный институт экономики, финансов, права и технологии»

Утверждаю  
Проректор по образовательной  
деятельности  
  
В.Н. Чумаков  
«30» января 2023г.



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.14 Компьютерная графика**

по специальности среднего профессионального образования

15.02.09 Аддитивные технологии

Гатчина  
2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 15.02.09 Аддитивные технологии

Организация – разработчик: АОУ ВО ЛО «Государственный институт экономики, финансов, права и технологий».

Разработчики: преподаватель специальных дисциплин Огарков Максим Александрович

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии, протокол №1 от «19» января 2023г.

Председатель методической комиссии: Кайор М. В.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>8</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** учебная общепрофессиональная дисциплина «ОП.14 Компьютерная графика» входит в состав Профессионального цикла.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2	создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере	основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	102
Самостоятельная работа	28
Консультации	6
Обязательная учебная нагрузка	68
в том числе:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	60
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

## 2.2. Рабочий тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные или практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4
<b>Введение</b>	Предмет, задачи и содержание дисциплины «Компьютерная графика». Новейшие достижения и перспективы развития компьютерной графики. Виды систем автоматизированного проектирования. Программа проектирования	1	
<b>Раздел 1. Теоретические основы компьютерного проектирования</b>		<b>21</b>	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2
<b>Тема 1.1.</b> Система Компас 3-D. Особенности и возможности	Разновидности графических изображений. Правила оформления чертежей. Инструменты программы КОМПАС и их использование	2	
	<b>Практические занятия</b> Построения простейших чертежей. Нанесение размеров. Изучение инструментов	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Обзор графических редакторов и САПР. Сферы применения, возможности, ограничения, перспективы развития графических редакторов. Применение в различных сферах деятельности	16	
<b>Раздел 2. Основы графических построений .</b>		<b>78</b>	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2
<b>Тема 2.1.</b> Построения на плоскости	Понятие геометрической формы. Нанесение размеров на чертеже с учетом геометрической формы предмета. Геометрические построения, необходимые при построении чертежа. Чертеж плоской детали.	2	

	<b>Практические работы</b> Изучение основных приемов и принципов работы в системе Выполнение простейших геометрических построений Виды привязок. Использование локальных и глобальных привязок Построение чертежа с макета детали Построение 3 видов детали с чертежа аксонометрической проекции детали. Построение разрезов, сечений Нанесение изображений шероховатости, допусков формы. Разрезы, сечения, дополнительные виды	20	
	Самостоятельная работа Индивидуальное проектное задание по разработке чертежа детали	18	
	<b>Выполнение контрольного задания на построение чертежа детали</b>	6	
<b>Тема 2.2.</b> Подсистема трехмерного моделирования.	Интерфейс подсистемы. Основные понятия трехмерного моделирования: деталь, дерево построений, режимы отображения, трехмерная система координат, плоскости построения Чертеж объемной детали.. Операции выдавливания, вытягивания, вращения, кинематические операции.	3	
	<b>Практические работы</b> Изучение особенностей интерфейса окна трехмерного моделирования Формообразующие операции: выдавливания, вращения, кинематические Разработка трехмерных моделей деталей. Перенос чертеж на плоскость Создание сборки детали. Спецификация и детализирование	22	
	<b>Выполнение контрольного задания</b>	8	
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Консультации</b>		<b>6</b>	
<b>Всего</b>		<b>102</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета «Инженерной графики».

Оборудование учебного кабинета:

30 посадочных мест, из них 16 компьютеризированных: персональный компьютер IntelPentium 4415U, компьютеризированное рабочее место преподавателя IntelCore i5-8400T, принтер МФУ, проекторAcerX138WHDLR, экран, 3д принер – 7 шт., доска аудиторная, шкаф для хранения наглядных пособий, макет «Изделие корпусное», стенд «Стандартные изделия. Винт, гайка, шайба», стенд «Неразъёмные соединения. Сварные, заклёпочные», стенд «Сборочный чертёж. Спецификация», стенд «Условно-графические обозначения материалов», линейка синусная 200 мм

Программное обеспечение:

Windows 10 Professional

Microsoft Office 2016

Антивирус Kaspersky Endpoint Security 10

КОМПАС-3D V18.1

Autodesk Inventor Professional 2018

Autodesk Fusion 360

Meshmixer

UltimakerCura 4.3

НачалаЭлектроники 1.1

Браузер Yandex

БраузерGoogleChrome

7-Zip

Foxit Reader

K-Lite Codec PackFull

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Основная литература:**

**1.Инженерная 3D-компьютерная графика** в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 328 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07976-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/442322>

**2.Инженерная 3D-компьютерная графика** в 2 т. Том 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 279 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07974-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/442323>

**3.Большаков, В. П.** Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Большаков, А. В. Чагина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 156 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07977-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/455819>

**Дополнительная литература:**

**1. Колошкина, И. Е.** Инженерная графика. CAD : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 220 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12484-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/456399>

**2. Веселов, В.И.** Инженерная графика для машиностроительных специальностей : учебник / Веселов В.И., Георгиевский О.В. — Москва : КноРус, 2020. — 159 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07611-8. — URL: <https://book.ru/book/934656>.

**3. Немцова, Т. И.** Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-106582-2. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniyum.com/catalog/product/1041338>

**4. Немцова, Т. И.** Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т.И. Немцова, Ю.В. Назарова ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 288 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-105768-1. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniyum.com/catalog/product/1073058>

#### **4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, представленных в комплекте фонда оценочных средств по данной дисциплине.

<b>Результаты обучения</b> <b>(освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения</b>	
создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере;	Практические занятия, домашние задания, графические работы
<b>Знания</b>	
основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере	Практические занятия, графические работы