

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени  
Гагарина Ю.А.»

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени  
Гагарина Ю.А.» в г. Петровске

УТВЕРЖДАЮ  
Директор филиала СГТУ  
имени Гагарина Ю.А.  
в г. Петровске  
 Е.А. Бесшапошникова  
\_\_\_\_\_ 2023 г.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

по дисциплине  
ОП.08 «Системы автоматизированного проектирования  
технологических процессов»

специальности  
15.02.09 «Аддитивные технологии»

Методические указания рассмотрены  
на заседании предметной (цикловой) комиссии  
общепрофессиональных дисциплин,  
профессиональных модулей специальностей  
технического профиля  
«14» июня 2023 года, протокол №12

Председатель ПЦК  /Т.А.Лескина/

Петровск 2023

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические указания по выполнению самостоятельных работ подготовлены на основе рабочей программы дисциплины ОП.08 «Системы автоматизированного проектирования технологических процессов», разработанной на основе ФГОС СПО по специальности 15.02.09 «Аддитивные технологии» и соответствующих общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Применять средства бесконтактной оцифровки для целей компьютерного проектирования, входного и выходного контроля.

ПК 1.2. Создавать и корректировать средствами компьютерного проектирования цифровые трехмерные модели изделий.

ПК 2.1. Организовывать и вести технологический процесс на установках для аддитивного производства.

ПК 2.2. Контролировать правильность функционирования установки, регулировать ее элементы, корректировать программируемые параметры.

ПК 2.3. Проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на установках для аддитивного производства.

ПК 2.4. Подбирать параметры аддитивного технологического процесса и разрабатывать оптимальные режимы производства изделий на основе технического задания (компьютерной/цифровой модели).

Целью освоения дисциплины ОП.08 «Системы автоматизированного проектирования технологических процессов» является формирование общих и профессиональных компетенций: ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4.

При выполнении самостоятельных работ студент должен **знать:**

- Систему автоматизированного проектирования и ее составляющие;
- Принципы функционирования, возможности и практическое применение программных систем инженерной графики, инженерных расчетов, автоматизации подготовки и управления производства при проектировании изделий;
- Теорию и практику моделирования трехмерной объемной конструкции, оформления чертежей и текстовой конструкторской документации;
- Системы управления данными об изделии (системы класса PDM);
- Понятие цифрового макета.

При выполнении самостоятельных работ студент должен **уметь:**

- Использовать в профессиональной деятельности программные продукты ав-томатизированного проектирования технологических процессов.

Содержание самостоятельных занятий определено рабочей программой и тематическим планированием, соответствует теоретическому материалу изучаемых разделов учебной дисциплины.

Объём самостоятельных занятий по дисциплине определяется учебным планом по данной специальности.

Продолжительность самостоятельного занятия – 2 академических часа. Перед проведением самостоятельного занятия преподавателем организуется инструктаж, а по ее окончании – обсуждение итогов.

Комплект методических указаний по выполнению самостоятельных работ дисциплины ОП.08 «Системы автоматизированного проектирования технологических процессов» содержит 4 самостоятельных занятия.

**Перечень самостоятельных работ**  
**по дисциплине**  
**ОП.08 «Системы автоматизированного проектирования**  
**технологических процессов»**

**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №1**

Тема: Использование подсистем САПР ТП для создания технологической документации

**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №2**

Тема: Исследование методов решения частных технологических задач и разработка алгоритмов их практической реализации

**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №3**

Тема: Формализованное представление исходной информации в САПР ТП механической обработки

**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №4**

Тема: Реферат. Разработка прикладного программного обеспечения для конкретных технологических задач

## **ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ**

Прежде чем приступить к выполнению заданий, внимательно прочитайте данные рекомендации. Самостоятельные работы включают в себя задания следующих видов:

НАПРИМЕР:

### **1. Разработка конспекта лекции.**

Конспектирование - процесс мысленной переработки и письменной фиксации информации, в виде краткого изложения основного содержания, смысла какого-либо текста.

Для того, что составить конспект лекции необходимо придерживаться следующей последовательности:

1. Подобрать необходимую литературу (см. раздел рекомендуемая литература)
2. Проанализировать имеющийся материал: выявить незнакомые термины, определить степень сложности материала.
3. Разбить материал на части, определить последовательность этих частей.
4. Обозначить основные тезисы каждой части.
5. Оформить конспект в рабочей тетради с указанием темы.

### **2. Подготовка сообщения по заданной теме.**

Содержимое сообщения представляет информацию и отражает суть вопроса или исследования применительно к данной ситуации. Цель сообщения – информирование кого-либо о чём-либо. Тем не менее, сообщения могут включать в себя такие элементы как рекомендации, предложения или другие мотивационные предложения.

Порядок подготовки сообщения по теме аналогичен последовательности разработанной для подготовки к конспектированию лекции (см. выше).

После разработки конспекта сообщения по заданной теме, определяются основные моменты, которые необходимо сообщить остальным студентам.

Выступление с сообщением не должно превышать 5-7 минут. После выступления докладчика предусматривается время для его ответов на вопросы аудитории и для резюме преподавателя.

### **САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №1**

**Тема:** Использование подсистем САПР ТП для создания технологической документации

**Цель:** Изучить особенности использования подсистем САПР ТП для создания технологической документации

**Задание**

Подготовить доклад с мультимедийной презентацией на тему «Использование подсистем САПР ТП для создания технологической документации»

### **САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №2**

**Тема:** Исследование методов решения частных технологических задач и разработка алгоритмов их практической реализации

**Цель:** Изучить особенности исследования методов решения частных технологических задач и разработка алгоритмов их практической реализации

**Задание**

Подготовить доклад с мультимедийной презентацией на тему «Исследование методов решения частных технологических задач и разработка алгоритмов их практической реализации»

### **САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №3**

**Тема:** Формализованное представление исходной информации в САПР ТП механической обработки

**Цель:** Изучить особенности формализованного представления исходной информации в САПР ТП механической обработки

**Задание**

Подготовить доклад с мультимедийной презентацией на тему «Формализованное представление исходной информации в САПР ТП механической обработки»

### **САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №4**

**Тема:** Реферат. Разработка прикладного программного обеспечения для конкретных технологических задач

**Цель:** Изучить особенности разработки прикладного программного обеспечения для конкретных технологических задач

**Задание**

Подготовить реферат на тему «Разработка прикладного программного обеспечения для конкретных технологических задач»

## **Информационное обеспечение обучения**

### **Печатные и электронные издания**

#### **Основные учебные издания**

1. Головицына, М. В. Интеллектуальные САПР для разработки современных конструкций и технологических процессов : учебное пособие для СПО / М. В. Головицына. — Саратов : Профобразование, 2021. — 248 с. — ISBN 978- 5-4488-0997-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102190>

#### **Дополнительные учебные издания**

### **Интернет ресурсы**

#### **Электронно-библиотечная система:**

8.ЭБС «elibrary», ООО «РУНЭБ»

9.ЭБС «IPRbooks», ООО «Ай Пи Ар Медиа»

10.ЭБС «PROФобразование»

11.ЭБС «Book.ru»

1.