

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
(ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.09 «Аддитивные технологии» утвержденного приказом министерства образования и науки РФ от 22 декабря 2015 г. № 1506

**Организация-разработчик:** ГАПОУ СО «Саратовский колледж промышленных технологий и автомобильного сервиса»

**Разработчик:** Цыбина Т.В., преподаватель ГАПОУ СО «СКПТиАС»

**Рецензент:**

**Внутренний:** Крупенина С.Ю., преподаватель спец. дисциплин ГАПОУ СО «СКПТиАС»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
(ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ  
(ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
(ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСВТЕННОЙ ПРАКТИКИ  
(ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа производственной (преддипломной) практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.09 Аддитивные технологии.

## **1.2. Цели и задачи производственной практики (преддипломной):**

Практика направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося по видам профессиональной деятельности «Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели», «Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на установках для аддитивного производства», «Организация и проведение технического обслуживания и ремонта установок для аддитивного производства, «Выполнение работ по профессии: 16045 Оператор станков с программным управлением», «Конструирование деталей машин» развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

## **1.3. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики (преддипломной):**

Всего - 144 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Результатом производственной (преддипломной) практики является закрепление первоначального практического опыта и развитие профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

Код	Наименование результата обучения
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).
ПК 3.1.	Диагностировать неисправности установок для аддитивного производства.
ПК 3.2.	Организовывать и осуществлять техническое обслуживание и текущий ремонт механических элементов установок для аддитивного производства.
ПК 3.3.	Заменять неисправные электронные, электронно-оптические, оптические и прочие функциональные элементы установок для аддитивного производства и проводить их регулировку.
ПК 4.1	Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением
ПК 4.2	Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием
ПК 4.3	Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации
ПК.5.1.	Владеть навыками расчета и конструирования деталей машин
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и

	личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе, эффективно общаться с коллегами, руководством, подчиненными.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план производственной практики (преддипломной)

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей	Количество часов	Наименования тем преддипломной практики	Количество часов по темам
1	2	3	5	6
		6	Тема 1. Ознакомление с объектом прохождения практики.	6
ПК 1.1 ПК 1.2	ПМ 01 Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели	24	Тема 2. Средства оцифровки реальных объектов Тема 3. Методы создания и корректировки компьютерных моделей	24
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК.2.3 ПК.2.4	ПМ 02 Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на аддитивных установках.	24	Тема 4. Теоретические основы производства изделий с использованием аддитивных технологий Тема 5. Эксплуатация установок для аддитивного производства Тема 6. Методы финишной обработки и контроля качества готовых изделий	24
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	ПМ. 03. Организация и проведение технического обслуживания и ремонта аддитивных установок	18	Тема 7. Методы технического обслуживания и ремонта установок для аддитивного производства	18
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	ПМ. 04 Выполнение работ по профессии «16045 Оператор станков с программным управлением»	18	Тема 8 Технология металлообработки на металлорежущих станках с программным управлением	18
ПК 5.1	ПМ 05 Конструирование деталей машин	18	Тема 9. Технология конструирования деталей машин	18
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК.2.3 ПК.2.4 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 4.1		24	Тема 10. Сбор материала для выпускной квалификационной работы.	24

ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 5.1 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 8 ОК 9				
		10	Тема 11.Составление отчёта.	10
		2	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

### 3.2. Содержание производственной (преддипломной) практики

Наименование тем практики	Виды работ:	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	4	5
Тема 1 Ознакомление с объектом прохождения практики.	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	Написать назначение предприятия, его структуру, функции и взаимосвязь основных отделов и служб, технико-экономические показатели работы. Пройти инструктаж по технике безопасности, привести инструкцию по технике безопасности на предприятии, правила внутреннего распорядка.	6	ОК 1-ОК 9
Тема 2. Средства оцифровки реальных объектов	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	
	Создать компьютерную (цифровую) модель детали для выпускной квалификационной работы.	12	ОК 1-ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2
Тема 3. Методы создания и корректировки компьютерных моделей	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	
	Привести конструкторскую и технологическую документацию разрабатываемой детали.	12	ОК 1-ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2
Тема 4. Теоретические основы производства изделий с использованием аддитивных технологий	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	Проанализировать и описать технологический процесс создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на установках для аддитивного производства	6	ОК 1-ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК.2.3 ПК.2.4
Тема 5. Эксплуатация установок для аддитивного производства	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	Описать основные неисправности аддитивной установки. Привести карту наладки аддитивного устройства на производственном участке.	6	ОК 1-ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК.2.3 ПК.2.4
Тема 6. Методы финишной обработки и контроля качества готовых изделий	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	
	Описать методы финишной обработки разрабатываемой детали	12	ОК 1-ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК.2.3 ПК.2.4

Тема 7. Методы технического обслуживания и ремонта установок для аддитивного производства	<b>Содержание</b>	<b>18</b>	
	Подобрать и привести перечень мерительного инструмента, используемого на производственном участке	18	ОК 1-ОК 9 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
Тема 8 Технология металлообработки на металлорежущих станках с программным управлением.	<b>Содержание</b>	<b>18</b>	
	Организация рабочего места. Техника безопасности при работе на металлообрабатывающих станках. Описать технологию обработки деталей на одном из используемых станков на производственном участке.	18	ОК 1-ОК 9 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3
Тема 9.Технология конструирования деталей машин	<b>Содержание</b>	<b>18</b>	
	Описать технологию конструирования разрабатываемой детали	18	ОК 1-ОК 9 ПК 5.1.
Тема 10.Сбор материала для выпускной квалификационной работы	<b>Содержание</b>	<b>24</b>	
	Сбор и подготовка материалов для выпускной квалификационной работы. Выполнение работ, в соответствии с заданием научного руководителя по выполнению выпускной квалификационной работы.	24	ОК 1-ОК 9 ПК 1.1.- ПК 5.1.
Тема 11. Составление отчёта	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	
	Сбор и анализ материалов для отчёта по практике. В соответствии с требованиями задания на преддипломную практику составить и оформить отчет по практике, подготовить презентацию отчета в программе PowerPoint	10	ОК 1-ОК 9 ПК 1.1.- ПК 5.1.
Промежуточная аттестация в форме	<b>дифференцированного зачета</b>	2	
Итого		144	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

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

Реализация рабочей программы производственной практики (преддипломной) предполагает прохождение ее на предприятиях в соответствии с договорами.

Места проведения производственной практики (по профилю специальности) в соответствии с договорами о сотрудничестве:

- ООО «Газводкомплект», договор от 10.09.2019 № б/н
- ООО «СаратовЛифтКомплект», договор от 11.09.2019 № б/н
- АО «Поволжский Подшипниковый Завод» Филиал в г.Саратове, договор от 10.09.2019 № б/н

Оборудование рабочих мест: стол, стул, компьютер, техническая и конструкторская документация.

### **4.2. Общие требования к организации образовательного процесса**

Производственная практика (преддипломная) проводится при освоении студентами профессиональных компетенций после освоения профессиональных модулей 01, 02, 03,04, 05.

Аттестация по итогам практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

При прохождении производственной (преддипломной) практики устанавливается продолжительность рабочего времени 36 часов в неделю.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>		<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
ПК 1.1	Применять средства бесконтактной оцифровки для целей компьютерного проектирования, входного и выходного контроля.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ПК 1.2	Создавать и корректировать средствами компьютерного проектирования цифровые трехмерные модели изделий.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ПК 2.1.	Организовывать и вести технологический процесс на установках для аддитивного производства.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ПК 2.2.	Контролировать правильность функционирования установки, регулировать ее элементы, корректировать программируемые параметры.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ПК 2.3.	Проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на установках для аддитивного производства.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ПК 2.4.	Подбирать параметры аддитивного технологического процесса и разрабатывать оптимальные режимы производства изделий на основе технического задания (компьютерной/цифровой модели).	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ПК 3.1.	Диагностировать неисправности установок для аддитивного производства.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ПК 3.2.	Организовывать и осуществлять техническое обслуживание и текущий ремонт механических элементов установок для аддитивного производства.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ПК 3.3.	Заменять неисправные электронные, электронно-оптические, оптические и прочие функциональные элементы установок для аддитивного производства и проводить их регулировку.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика

ПК 4.1	Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ПК 4.2	Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ПК 4.3	Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ПК.5.1.	Владеть навыками расчета и конструирования деталей машин	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика

<p>ОК 5 Использовать информационнокоммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика</p>
<p>ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p>Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика</p>
<p>ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов Уметь: организовывать и координировать все работы в команде, планировать свою деятельность и деятельность команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p>	<p>Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика</p>
<p>ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика</p>
<p>ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика</p>