

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО
ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА АДДИТИВНЫХ УСТАНОВОК**

Саратов, 2023

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.03 Организация и проведение технического обслуживания и ремонта аддитивных установок» 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

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	5
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы учебной практики

Программа учебной практики является частью профессионального модуля ПМ.03 Организация и проведение технического обслуживания и ремонта аддитивных установок.

1.2. Место учебной практики в структуре образовательной программы

Учебная практика по ПМ.03 Организация и проведение технического обслуживания и ремонта аддитивных установок представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определённых видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Теоретической основой учебной практики выступает следующий МДК:

МДК 03.01. Методы технического обслуживания и ремонта установок для аддитивного производства.

1.3. Цели и задачи учебной практики

Целью учебной практики является формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта, для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

Задачи учебной практики:

- формирование у обучающихся первичных профессиональных умений и навыков по выбранной специальности в работе с технологиями аддитивного синтеза и быстрого прототипирования;
- знакомство обучающихся с основами профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на учебную практику

Общая трудоёмкость учебной практики составляет 72 часов.

В структуре профессионального модуля: ПМ.03 Организация и проведение технического обслуживания и ремонта аддитивных установок – учебная практика реализуется *для очной формы обучения*: на 4-й курсе в 8-ом семестре, *продолжительность* – 72 часа (2 недели – реализуется концентрированно).

1.5. Организация учебной практики

Учебная практика реализуется в рамках профессионального модуля на базе образовательной организации.

Место проведения практики: город Саратов, ул. Бирюзова, д.16

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Компетенции, осваиваемые обучающимися в ходе прохождения учебной практики

Процесс прохождения учебной практики по виду профессиональной деятельности: *Организация и проведение технического обслуживания и ремонта аддитивных установок* направлен на освоение профессиональных компетенций (ПК):

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.

2.2. Требования к результатам освоения учебной практики

В рамках вида профессиональной деятельности: *Организация и проведение технического обслуживания и ремонта аддитивных установок* обучающийся должен уметь:

- проводить анализ неисправностей электрооборудования;
 - подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации аддитивных установок и вспомогательных электромеханических, электротехнических, электронных и оптических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;
 - организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку установок для аддитивного производства;
 - осуществлять метрологическую поверку изделий;
 - производить диагностику оборудования и определение его ресурсов;
 - прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты аддитивных установок, осуществлять технический контроль при их эксплуатации;
 - эффективно использовать материалы и оборудование;
- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание аддитивных установок.

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной практики

Код ПК	Код и наименования профессионального модуля	Количество часов	Наименования разделов практики	Количество часов по разделам
1	2	3	4	5
ПК 3.1-3.3	ПМ.03 Организация и проведение технического обслуживания и ремонта аддитивных установок	72	МДК 03.01. Методы технического обслуживания и ремонта установок для аддитивного производства	70
			Дифференцированный зачёт	2

3.2. Содержание программы учебной практики

Наименование тем практики	Виды работ	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1 Организация и проведение технического обслуживания и ремонта аддитивных установок	Диагностики и 3D принтера и 3D сканера	6	3
	Профилактика 3D принтера и 3D сканера	6	3
	Замена шаговых двигателей 3D принтера	6	3
	Ремонт экструдера	6	3
	Замена лазера 3D сканера	3	3
	Создание деталей заменителей для 3D принтера в КОМПАС-3D	6	3
	Печать моделей деталей заменителей	6	3
	Составление и заполнение акта приема-передачи оборудования	3	3
	Доводка и установка деталей заменителей	6	3
	Составление и заполнение ремонтного журнала	3	3
	Составление ведомости дефектов	3	3
	Составление акта на выдачу из капитального ремонта	3	3
	Составление сметы затрат	3	3
	Составление паспорта основного оборудования	3	3
	Составление и заполнение акта о ликвидации оборудования	3	3
	Составление и заполнение акта на выдачу из капитального ремонта	4	3
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего		72	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Для реализации программы учебной практики предусмотрены следующие специальные помещения:

Мастерские: участок аддитивных установок, оснащённый оборудованием и техническими средствами обучения:

- интерактивная доска,
- проектор,
- ноутбук,
- телевизор,
- ручной сканер,
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением 4 шт.,
- программное обеспечение Компас 3D
- 3D принтеры – 3 шт.,
- локальная сеть с выходом в Интернет

4.2. Информационное обеспечение обучения

4.2.1. Основные источники

1. Шишковский И. В., Основы аддитивных технологий высокого разрешения. – СПб. Изд-во Питер, 2015. 348 с.
2. Зленко М.А. Аддитивные технологии в машиностроении /М.В. Нагайцев, В.М. Довбыш // пособие для инженеров.- М. ГНЦ РФ ФГУП «НАМИ», 2015. 220 с.

4.2.2. Дополнительные источники

1. Чекмарев А.А., Инженерная графика. Машиностроительное черчение: Учебник.— М.: ИНФРА-М, 2014. — 396 с.

4.2.3. Электронные источники

1. Учебные материалы компании «АСКОН». Форма доступа: <http://www.ascon.ru>

4.3. Общие требования

Учебная практика проводится в профессиональном образовательном учреждении при освоении студентами профессиональных компетенций после освоения профессионального модуля 03 и реализуется концентрированно.

Аттестация по итогам практики проводится с учетом (или на основании) результатов отражённых в журнале учёта производственного обучения.

При прохождении учебной практики устанавливается продолжительность рабочего времени 36 часов в неделю.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководители практик по месту ее прохождения, осуществляющие руководство учебной практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения	Формы и методы оценки
Умение проводить анализ неисправностей электрооборудования	Практическая работа
Умение подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации аддитивных установок и вспомогательных электромеханических, электротехнических, электронных и оптических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования	Практическая работа
Умение организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку установок для аддитивного производства	Практическая работа
Умение осуществлять метрологическую поверку изделий	Практическая работа
Умение производить диагностику оборудования и определение его ресурсов	Практическая работа
Умение прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты аддитивных установок, осуществлять технический контроль при их эксплуатации	Практическая работа
Умение эффективно использовать материалы и оборудование	Практическая работа
Умение заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание аддитивных установок	Практическая работа