

Комитет образования и науки Курской области

Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский электромеханический техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Директор техникума

Ю. А. Соколов

20авг г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБСЛУЖИВАЕМОГО
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

для специальности

18.02.04 Электрохимическое производство

Форма обучения _____ очная

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Эксплуатация обслуживаемого технологического оборудования по специальности 18.02.04 Электрохимическое производство (очная форма обучения) является частью ПСССЗ по специальности 18.02.04 Электрохимическое производство, разработанной на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.04 Электрохимическое производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 23 апреля 2014 г. №399, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) - Эксплуатации обслуживаемого технологического оборудования – и соответствующих профессиональных компетенций (ПК) и на основе рекомендаций социального партнера АО «Авиаавтоматика» им. В.В. Тарасова».

1.2. Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: профессиональный модуль входит в профессиональный цикл.

1.3. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:
иметь практический опыт:

- подготовки оборудования к безопасному пуску и ремонту;
- вывода его на технологический режим;
- безопасной эксплуатации при ведении технологического процесса;

знать:

З1 - нормативные документы по подготовке оборудования к ремонту и приему его из ремонта;

З2 - правила оформления нормативных документов на проведение различных видов ремонтных работ;

З3 - правила пуска оборудования для проведения технологического процесса

уметь:

У1 - подготавливать оборудование к ремонтным работам и техническому освидетельствованию;

У2 - принимать оборудование из ремонта;

У3 - производить пуск оборудования после всех видов ремонта;

У4 - обслуживать основное и вспомогательное оборудование, соблюдая требования охраны труда и промышленной безопасности;

У5 - предупреждать и выявлять неисправности в работе оборудования

В результате освоения профессионального модуля у студентов будут формироваться следующие общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции:

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

ПК 1.1. Подготавливать оборудование к безопасному пуску и выводить оборудование из технологического режима

ПК 1.2. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации

ПК 1.3. Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса

ПК 1.4. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (максимальная учебная нагрузка обучающихся)	в том числе практическая подготовка	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса			Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося	Учебная, часов	Производственная, часов
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 1.1, 1.2, 1.4	Раздел 1. Техническое обслуживание промышленного оборудования	171	105	105	48	66	-	20
ПК 1.2, 1.3, 1.4	Раздел 2. Эксплуатация оборудования производства химических источников тока	113	80	80	40	33	-	50
ПК 1.1-1.4	Раздел 3. Эксплуатация оборудования гальванических производств	113	80	80	40	33	-	74
	Всего	397	265	265	128	132	-	144

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.01 Эксплуатация обслуживаемого технологического оборудования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	В том числе практическая подготовка	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел ПМ 1. Техническое обслуживание промышленного оборудования		171		
МДК 01.01 Основы технического обслуживания промышленного оборудования		105	105	
Тема 1.1 Основные требования, предъявляемые к химическому оборудованию	Теоретические занятия. Классификация промышленного оборудования	2		ОК 2 – ОК 5, ПК 1.1
	Основные требования, предъявляемые к химическому оборудованию	2		
	Материалы химического машиностроения и способы изготовления аппаратуры	2		
	Практическое занятие №1. Состав и общая характеристика сталей	2	2	
	Практическое занятие №2. Состав и общая характеристика чугуна	2	2	
	Теоретическое занятие. Цветные металлы, используемые в химическом машиностроении	2	2	
	Практическое занятие №3. Рассмотрение свойств тугоплавких металлов и их сплавов	2	2	
	Практическое занятие №4. Рассмотрение свойств неметаллических материалов органического происхождения	2	2	
	Практическое занятие №5. Рассмотрение свойств неметаллических материалов неорганического происхождения	2	2	
	Практическое занятие №6. Выбор конструкционных материалов из металлов и неметаллов для изготовления химической аппаратуры	2	2	
	Практическое занятие №7. Выбор конструкционных материалов из композитов для изготовления химической аппаратуры	2	2	
	Теоретическое занятие. Разъемные соединения аппаратов и трубопроводов. Фланцевые соединения.	2	2	
Практическое занятие №8. Классификация и общая характеристика защитных покрытий	2	2		

	Практическое занятие №9. Ознакомление с методами защиты металлов от коррозии	2	2	ОК 3, ПК 1.1
	Практическое занятие №10. Методы контроля и испытания химических аппаратов	2	2	
	Теоретическое занятие. Устройства для присоединения трубопроводов и осмотра	2	2	
Тема 1.2 Общие правила эксплуатации оборудования	Теоретические занятия. Производственный и технологический процессы. Машина, аппарат, агрегат, комплекс, поточная линия	2	2	ОК 2 - ОК 5, ПК 1.1, 1.2
	Параметры оборудования	2	2	
	Содержание паспорта заводского оборудования	2	2	
	Инструкции по эксплуатации и заводской документации	2	2	
Тема 1.3 Организация ремонтной службы на предприятии	Теоретические занятия. Цели и задачи ремонта промышленного оборудования	2	2	
	Понятие о рациональной системе обслуживания и ремонт оборудования	2	2	
	Практическое занятие №11. Ознакомление с видами ремонта оборудования	2	2	
	Практическое занятие №12. Организация и планирование ремонта оборудования	2	2	
	Практическое занятие №13. Определение структуры и периодичности работ по плановому техническому обслуживанию и ремонту	2	2	
	Практическое занятие №14. Планирование сроков ремонтных работ	2	2	
	Теоретическое занятие. Планирование простоев при ремонте оборудования	2	2	
	Практическое занятие №15. Ознакомление с узловым методом ремонта оборудования	2	2	
	Техническое обслуживание оборудования	2	2	
	Практическое занятие №16. Ознакомление с комплексом основных работ, проводимых при техническом обслуживании оборудования	2	2	
Тема 1.4 Износ деталей промышленного оборудования	Теоретические занятия. Сущность явления износа оборудования	2	2	ОК 3, 5, ПК 1.2, 1.4
	Виды и характер износа деталей	2	2	
	Практическое занятие №17. Определение вида повреждений и износа деталей	2	2	
	Практическое занятие №18. Характеристика механического износа	2	2	

	деталей			ОК 2 – ОК 5, ПК 1.2, 1.4
	Теоретические занятия. Механический износ деталей	2	2	
	Признаки износа деталей	2	2	
	Практическое занятие №19. Ознакомление с мерами повышения износостойкости оборудования	2	2	
	Практическое занятие №20. Рассмотрение материалов, увеличивающих износостойкость деталей	2	2	
	Теоретические занятия. Основные понятия надежности машин	2	2	
	Правила эксплуатации технологического оборудования	2	2	
	Факторы, увеличивающие продолжительность работы оборудования	2	2	
	Смазочные материалы и их применение	2	2	
	Практическое занятие №21. Классификация методов диагностирования	2	2	
	Практическое занятие №22. Выбор метода диагностирования оборудования	2	2	
	Теоретические занятия. Подготовка оборудования к ремонту	2	2	
	Очистка и промывка деталей	2	2	
Тема 1.5 Техника безопасности при ремонте оборудования	Теоретические занятия. Основные требования, предъявляемые техникой безопасности при ремонте оборудования	2	2	ОК 4, 5, ПК 1.1, 1.4
	Меры предосторожности при нахождении на территории предприятия и в его цехах	2	2	
	Практическое занятие №23. Ознакомление с основами теории надежности оборудования	2	2	
	Практическое занятие №24. Составление плана мероприятий по технике безопасности на производстве	2	2	
	Теоретические занятия. Требования ТБ при обслуживании оборудования	2	2	
	Пожаробезопасность при ремонтных работах	2	2	
	Электробезопасность при ремонтных работах	1	1	

Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1 Техническое обслуживание промышленного оборудования		66		
Тематика домашних заданий				
1. Работа с конспектами занятий 2. Работа с учебной и специальной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем). 3. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, выполнение и оформление практических занятий к защите. 4. Самостоятельный поиск информации по обозначенной проблеме, чтение с целью извлечения необходимой информации, подготовка решений по обозначенной проблеме, обсуждение решений				
Производственная практика Виды работ 1. Подготовка оборудования к ремонтным работам и техническому освидетельствованию 2. Подготовка оборудования к безопасному пуску, пуск оборудования после всех видов ремонта 3. Вывод оборудования на технологический режим 4. Обслуживание основного и вспомогательного оборудования, соблюдая требования охраны труда и промышленной безопасности 5. Безопасная эксплуатация при ведении технологического процесса		20		ОК 2 – 5, ПК 1.1, 1.2, 1.4
Раздел ПМ 2. Эксплуатация оборудования производства химических источников тока		113		
МДК 01.01 Основы технического обслуживания промышленного оборудования		80	80	
Тема 2.1 Основное оборудование электрохимических производств	Теоретические занятия. Основные направления применения электрохимических производств	2	2	ОК 2, 4, 5
	Общие принципы организации химического производства. Методы получения целевых продуктов. Вспомогательное оборудование электрохимических производств	2	2	
	Классификация электролизеров	2	2	
	Основные узлы электролизеров. Составление баланса электролизера	2	2	
Тема 2.2 Основное оборудование производства первичных химических источников тока	Теоретическое занятие. Теория работы марганцево-цинковых элементов с разными электролитами	2	2	ОК 2, 3 ПК 1.2, 1.3
	Практическое занятие №1. Рассмотрение устройства марганцево-цинковых элементов стаканчиковой конструкции	2	2	
	Практическое занятие №2. Рассмотрение устройства марганцево-цинковых галетной конструкции	2	2	
	Практическое занятие №3. Ознакомление с устройством ртутно-	2	2	

	цинковых элементов			
	Практическое занятие №4. Ознакомление с устройством серебряно-цинковых элементов	2	2	
Тема 2.3 Основное технологическое оборудование производства свинцовых аккумуляторов	Теоретическое занятие. Общие сведения и схема изготовления свинцовых аккумуляторов	2	2	ОК 2,3,5 ПК 1.2 - 1.4
	Практическое занятие №5. Составление технологической схемы изготовления свинцовых аккумуляторов	2	2	
	Практическое занятие №6. Выбор и обоснование мельницы вихревого типа	2	2	
	Практическое занятие №7. Выбор и обоснование мельницы ситового типа	2	2	
	Практическое занятие №8. Выбор и обоснование работы мельницы конического типа	2	2	
	Практическое занятие №9. Ознакомление с процессом получения свинцового порошка на мельничной установке «Линклейтер»	2	2	
	Практическое занятие №10. Ознакомление с процессом получения свинцового порошка на мельничной установке «Sovema»	2	2	
	Практическое занятие №11. Определение фракционного состава свинцового порошка	2	2	
	Теоретическое занятие. Оборудование для изготовления паст. Намазка пластин	2	2	
	Практическое занятие №12. Ознакомление с устройством намазочной машины ленточного типа	2	2	
	Практическое занятие №13. Ознакомление с устройством намазочной машины системы «Sovema»	2	2	
	Теоретическое занятие. Прокатка намазанных пластин. Режим сушки пластин. Сушила	2	2	
	Практическое занятие №14. Ознакомление с устройством туннельного конвейерного сушила	2	2	
	Теоретическое занятие. Формирование пластин в стационарных группах	2	2	
	Практическое занятие №15. Формирование пластин на овальных-горизонтально-замкнутых конвейерах	2	2	
Теоретическое занятие. Образование кислотного тумана при формировании	2	2		

	Контроль процесса формирования	2	2	
	Сушка формованных пластин	2	2	
	Практическое занятие №16. Составление схемы технологического процесса сборки свинцовых аккумуляторов	2	2	
	Практическое занятие №17. Составление схемы установки для проверки собранных батарей на герметичность	2	2	ОК 2,3, ПК 1.2, 1.3
	Теоретические занятия. Электрические испытания и применяемое оборудование	2	2	
	Техника безопасности и производственная санитария при производстве свинцовых аккумуляторов	2	2	
Тема 2.4 Оборудование производства щелочных аккумуляторов	Теоретические занятия. Производство оксидно-никелевой активной массы	2	2	ОК 4,5 ПК 1.2 – 1.4
	Изготовление активной массы отрицательных электродов	2	2	
	Практическое занятие №18. Ознакомление с процессом изготовления щелочных аккумуляторов ламельной конструкции	2	2	
	Практическое занятие №19. Составление технологического процесса сборки щелочных аккумуляторов	2	2	
	Практическое занятие №20. Составление технологической схемы обогащения магнетита	2	2	
	Теоретические занятия. Производство безламельных аккумуляторов	2	2	
	Стенды для испытания щелочных аккумуляторов.	2	2	
	Техника безопасности и производственная санитария при производстве щелочных аккумуляторов	2	2	
	Дифференцированный зачет	2	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2 Эксплуатация оборудования производства химических источников тока		33	-	
Тематика домашних заданий				
1. Работа с конспектами занятий				
2. Работа с учебной и специальной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем).				
3. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, выполнение и оформление практических работ к защите.				
Производственная практика Виды работ		50		ОК 2 – 5, ПК 1.2 – 1.4
1. Безопасная эксплуатация оборудования при ведении технологического процесса				
2. Пуск и выведение оборудования для производства ХИТ на технологический режим				

3. Пуск и выведение оборудования для производства щелочных аккумуляторов на технологический режим				
4. Пуск и выведение оборудования для производства свинцовых аккумуляторов на технологический режим				
5. Контроль сточных вод и газовых выбросов				
Раздел ПМ 3. Эксплуатация оборудования гальванических производств		113		
МДК 01.01 Основы технического обслуживания промышленного оборудования		80	80	
Тема 3.1 Основное технологическое оборудование гальванического производства для механической подготовки поверхности деталей	Теоретическое занятие. Оборудование для шлифовки, полирования, галтовки, вибрационной обработки, крацевания, песко, дробеструйной и гидроабразивной обработки	2	2	ОК 3, 4, ПК 1.1, 1.2
	Практическое занятие №1. Подбор оборудования для механической подготовки деталей перед покрытием и расчет расходных материалов	2	2	
Тема 3.2 Основное технологическое оборудование для гальванических операций	Теоретические занятия. Немеханизированные ванны, материалы для изготовления и футеровки ванн	2	2	ОК 2 – 5, ПК 1.1 – 1.3
	Конструктивные модули гальванических ванн	2	2	
	Подвесочные приспособления	2	2	
	Практическое занятие №2. Подбор конструкции гальванических ванн	2	2	
	Практическое занятие №3. Расчет габаритных размеров ванн для электрохимической обработки	2	2	
	Практическое занятие №4. Расчет габаритных размеров ванн для химической обработки	2	2	
	Теоретическое занятие. Оборудование для гальванической обработки мелких деталей: барабаны, колокола	2	2	
	Практическое занятие №5. Расчет габаритных размеров барабана	2	2	
	Практическое занятие №6. Расчет габаритных размеров ванны к барабану	2	2	
	Практическое занятие №7. Расчет габаритных размеров колокола	2	2	
Тема 3.3 Автоматизированные гальванические линии	Теоретические занятия. Автооператорные гальванические линии	2	2	ОК 4, 5, ПК 1.2, 1.3
	Консольные и порталные автооператоры	2	2	
	Подвесные (тельферные) автооператоры	2	2	
	Кареточные и специальные гальванические линии	2	2	
	Требования к выбору технологического оборудования и расчет его количества	2	2	

	Практическое занятие №8. Расчет основных параметров автооператорных линий	2	2	ОК 4,5, ПК 1.1, 1.4
	Практическое занятие №9. Составление компоновки автоматической линии	2	2	
	Практическое занятие №10. Расчет габаритных размеров автоматической линии	2	2	
	Практическое занятие №11. Построение циклограммы автоматической линии	2	2	
Тема 3.4 Вспомогательное оборудование и устройства, материалы для изготовления оборудования, аноды	Теоретическое занятие. Сушильное оборудование и оборудование для перемешивания	2	2	ОК 2 – 4, ПК 1.1, 1.3
	Практическое занятие №12. Расчет пара и сжатого воздуха	2	2	
	Теоретические занятия. Насосы и фильтровальные установки	2	2	
	Источники питания	2	2	
	Практическое занятие №13. Выбор и расчет шин	2	2	
	Практическое занятие №14. Расчет поверхности загрузки и силы тока на ванну	2	2	
	Практическое занятие №15. Расчет напряжения на ванне и выбор источника тока	2	2	
	Практическое занятие №16. Расчет расхода электроэнергии	2	2	
	Теоретическое занятие. Аноды	2	2	
Практическое занятие №17. Расчет расхода растворимых и нерастворимых анодов	2	2		
Тема 3.5 Вентиляционные установки и оборудование для обезвреживания сточных вод	Теоретические занятия. Местная вентиляция помещений гальванических цехов	2	2	ОК 3, 4, 5, ПК 1.1, 1.2
	Общеобменная вентиляция помещений гальванических цехов	2	2	
	Очистка отсасываемого воздуха	2	2	
	Практическое занятие №18. Расчет бортовых отсосов	2	2	
	Практическое занятие №19. Расчет приточной и вытяжной вентиляции	2	2	
	Теоретическое занятие. Оборудование для обезвреживания сточных вод	2	2	
	Практическое занятие №20. Расчет расхода воды	2	2	ОК 4, ПК 1.3
Тема 3.6 Приборы для регулирования режимов электроосаждения и	Теоретические занятия. Управление параметрами технологических режимов процессов осаждения покрытий и процессов предварительной и заключительной обработки	2	2	ОК 2, 3, ПК 1.1 – 1.4

контроля качества покрытий	Приборы автоматического контроля гальванического производства	2	2	
	Дифференцированный зачет	2	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 3 Эксплуатация оборудования гальванических производств		33	-	
Тематика домашних заданий				
1. Работа с конспектами занятий				
2. Работа с учебной и специальной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем).				
3. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, выполнение и оформление практических работ к защите.				
4. Подготовка сообщений, используя компьютерные и интернет-технологии.				
Производственная практика		74		ОК 2 - 5, ПК 1.1 – 1.4
Виды работ				
1. Пуск и вывод основного оборудования гальванического производства на технологический режим				
2. Пуск и вывод вспомогательного оборудования для механической подготовки на технологический режим				
3. Пуск и вывод на технологический режим оборудования для изготовления печатных плат				
4. Контроль сточных вод и газовых выбросов				
Всего:			541	
в т.ч. производственная практика			144	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы профессионального модуля ПМ.01 Эксплуатация обслуживаемого технологического оборудования осуществляется в лаборатории «Аналитическая, физическая и коллоидная химия. Электрохимия и технология электрохимических производств».

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов;
- методические рекомендации и разработки.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер SAMSUNG с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор, принтер HP LaserJet P1005.

3.2. Информационное обеспечение

3.2.1. Основные источники

1. Воронков Ю.Н., Поздняков Н.В. Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования. Изд-во: Академия, 2019-240с

2. Дасоян М.А., Пальмская И.Я. Оборудование цехов электрохимических покрытий, Л.: Машиностроение, 2018

3.2.2. Дополнительные источники

1. Генкин А.Э. Оборудование химических заводов, М.: Высшая школа, 2016

2. Вансовская К.М. Гальванические покрытия, М.: Высшая школа, 1987

3. Михайлов Б.Н. Оборудование электрохимических производств и основы проектирования, - Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2005.-156с

4. Тартаковский М.А., Царев А.Г. Ремонт и монтаж оборудования, М., 1987

5. Гельберг Б.Г., Пекелис Г.Д. Ремонт промышленного оборудования –М.: Высшая школа, 1988

6. Плановский А.Н., Николаев П.И. «Процессы и аппараты химической и нефтехимической промышленности», -М.:Химия, 1987.-496с.

7. Система технического обслуживания и ремонта технологического и подъемно-транспортного оборудования – Волгоград: НПО «Ремонт», 1989

8. Краснов Л.М. Охрана труда в условиях повышенной опасности – Днепропетровск: Проминь, 1977

9. Терган В.С., Андреев И.Б., Либерман Б.С. Основы автоматизации производства. – М.: Машиностроение, 1982

Интернет-ресурсы:

1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
Window.edu.ru

Справочная литература для студентов www.dis.ru/library/dictionary/41/3003/

3. Электронный журнал по оборудованию химических производств www.v3corporation.ru

4. Сайт для гальваников www.galvan.ru

5. Научно-методические разработки по гальванике www.galvanika.ru

3.3. Организация образовательного процесса

В целях реализации компетентностного подхода при освоении модуля предусматривается использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций), организация учебных занятий и деятельности, направленной на активное поведение обучающихся, связанное с решением практических задач; развитие ключевых профессиональных навыков – самостоятельности, творческого отношения к работе, умения принимать решения, работы в команде, способности разрешать конфликты, коммуникабельности.

Реализация программы модуля предполагает выполнение обучающимися практических занятий.

Реализация программы модуля предполагает производственную практику, которая должна проводиться на предприятиях по профилю специальности АО «Авиаавтоматика им. В.В. Тарасова», ООО НПО «Композит», ООО «Комплект», ООО «Источник тока «Курский», ЗАО «ЭЛАТ-инструмент».

При проведении практических занятий и производственной практики в зависимости от сложности изучаемой темы и технических условий проводится деление учебной группы на подгруппы численностью не менее 8 человек, что способствует индивидуализации обучения, повышению качества обучения.

Освоение программы модуля базируется на изучении профильных дисциплин профессионального цикла «Процессы и аппараты», «Основы автоматизации технологических процессов».

Освоение программы модуля осуществляется одновременно с изучением профессиональных модулей ПМ.02 Ведение технологического процесса с автоматическим регулированием параметров и режимов, ПМ.03 Контроль ресурсов и качества продукции.

Консультационная помощь студентам оказывается в индивидуальной и групповой формах в течение семестра и в период промежуточной аттестации в соответствии с графиками проведения дополнительных занятий и консультаций.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

По профессиональному модулю ПМ.01 Эксплуатация обслуживаемого технологического оборудования подготовку ведут 3 преподавателя, имеющие

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3
ПК 1.1 Подготавливать оборудование к безопасному пуску и выводить оборудование из технологического режима	Составление акта о введении оборудования в эксплуатацию, выведение на технологический режим, отключение оборудования после завершения работы	оценка работы на практических занятиях; оценка деятельности студента в процессе производственной практики и оценка качества выполнения работ;
ПК 1.2 Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации	Контроль технологических показателей основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации	оценка результатов устных опросов
ПК 1.3 Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса	Обеспечение безопасной эксплуатации оборудования при ведении технологического процесса	
ПК 1.4 Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера	Составление акта сдачи оборудования в ремонт	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирая методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их качество	Самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач, самоанализ собственной работы	оценка работы на практических занятиях;
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Умение всесторонне анализировать различные ситуации, и принимать обоснованные решения	оценка результатов выполнения заданий производственной практики

<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, личностного развития</p>	<p>Поиск информации в различных источниках, включая электронные</p>	
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Демонстрация умений использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности</p>	