

УТВЕРЖДАЮ

ОГАПОУ «Яковлевский  
политехнический техникум»

Директор Г.В. Непорожняя

« 31 »



СОГЛАСОВАНО

ООО «Яковлевский ГОК»

А.В. Гладких

« 31 » в.р. 2023 г.



## ПРОГРАММА ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ)

по специальности **21.02.17** **Подземная разработка месторождений  
полезных ископаемых**

\_\_\_\_\_ (код и наименование специальности/профессии)

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Яковлевский политехнический техникум»

\_\_\_\_\_ (наименование профессиональной образовательной организации)

Общество с ограниченной ответственностью «Яковлевский ГОК»

\_\_\_\_\_ (полное наименование предприятия/организации)

на 2023 /2027 учебный год

Программа практической подготовки (дуального обучения) разработана на основе:  
– Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по специальности/профессии

#### 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

\_\_\_\_\_;  
*код/наименование специальности(ей) / профессии(ий)*

– рабочих программ учебных дисциплин и профессиональных модулей специальности/профессии

#### 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

\_\_\_\_\_;  
*код/наименование специальности(ей) / профессии(ий)*

#### **Организации - разработчики программы:**

Профессиональная образовательная организация (далее - ПОО):

ОГАПОУ «Яковлевский политехнический техникум»

Предприятие/организация:

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ)</b>	<b>10</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ)</b>	<b>11</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ)</b>	<b>19</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ)</b>	

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ)

## 1.1. Область применения программы

Программа практической подготовки (дуального обучения) является составной частью образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) в рамках реализации дуального обучения.

Цель программы: качественное освоение обучающимися общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), рабочими программами профессиональных модулей и практик, а также приобретение обучающимися практических навыков работы в области организации и проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобильного транспорта, организации деятельности первичных трудовых коллективов.

Задачи программы:

1. Приобретение необходимых умений и опыта практической работы в соответствующей области с учетом содержания профессиональных модулей.
2. Повышение уровня профессионального образования и профессиональных навыков выпускников ОГАПОУ «Яковлевский политехнический техникум».
3. Координирование и адаптация учебно-производственной деятельности к условиям производства.

## 1.2. Требования к результатам освоения программы:

Обучающийся должен уметь:

анализировать имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации;  
выбирать и применять программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания;  
создавать и тестировать модели элементов систем автоматизации на основе технического задания;  
разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;  
использовать методику построения виртуальной модели;  
использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации;  
проводить оценку функциональности компонентов;  
использовать автоматизированные рабочие места техника для виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов;  
использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки технической документации на проектирование элементов систем автоматизации;  
оформлять техническую документацию на разработанную модель элементов систем автоматизации, в том числе с использованием средств САПР;  
читать и понимать чертежи и технологическую документацию;  
Выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации;  
выбирать из базы ранее разработанных моделей элементы систем автоматизации;  
использовать автоматизированное рабочее место техника для осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации;

определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации;

анализировать конструктивные характеристики систем автоматизации, исходя из их служебного назначения;

использовать средства информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) применять автоматизированное рабочее место техника для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации;

определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с разработанной технической документацией;

читать и понимать чертежи и технологическую документацию;

использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации;

проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях;

проводить оценку функциональности компонентов

использовать автоматизированные рабочие места техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации;

подтверждать работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации;

проводить оптимизацию режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях;

использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации;

использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации;

планировать проведение контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации;

планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям;

планировать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего и оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем;

планировать работы по материально-техническому обеспечению контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве;

использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования;

осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническое обслуживание металлорежущего и оборудования, в том числе автоматизированного;

проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации;

организовывать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве;

разрабатывать инструкции для ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве;

выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;

планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве;

диагностировать неисправности и отказы систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению в рамках своей компетенции;

использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования;

разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве;

выявлять несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;

выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;

анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве;

использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования

осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования;

организовывать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве;

проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации;

организовывать работы по устранению неполадок, отказов, наладке и подналадке автоматизированного металлообрабатывающего оборудования технологического участка с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции;

устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего и мерительного инструмента;

выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;

контролировать после устранения отклонений в настройке технологического оборудования геометрические параметры обработанных поверхностей в соответствии с требованиями технологической документации;

планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве;

использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования;

осуществлять организацию работ по контролю геометрических и физико-механических параметров изготавливаемых объектов, обеспечиваемых в результате наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования;

разрабатывать инструкции для подчиненного персонала по контролю качества работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве;

вырабатывать рекомендации по корректному определению контролируемых параметров;

выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;

анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве;

использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования, в том числе;

осуществлять организацию работ по контролю, геометрических и физико-механических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания автоматизированного сборочного оборудования;

разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами;

выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;

анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве;

применять конструкторскую документацию для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования;

использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования;

осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции;

планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям, в том числе в автоматизированном производстве;

разрабатывать инструкции для выполнения работ по диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами;

выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;

выявлять годность соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию;

анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве;

использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования;

осуществлять организацию работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений сборочного оборудования, с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции;

проводить контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации;

организовывать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям;

организовывать устранения нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента;

контролировать после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации;

**иметь практический опыт в:**

выборе программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания;

разработке виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;

проведении виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов;

формировании пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации;

выборе оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации;

осуществлении монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации;

проведении испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации;

планировании работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;

организации ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем;

осуществлении диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения;

организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции;

осуществлении контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства;

осуществлении контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем;

осуществлении диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения;

организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции.

в части освоения основных **видов профессиональной деятельности (ВПД)** и соответствующих **профессиональных компетенций (ПК)**:

1. Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.

ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.

ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.

ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов



систем автоматизации.

2. Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.

ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.

ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.

3. Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации.

ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.

ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.

ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.

ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.

ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.

4. Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации.

ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.

ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения.

ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ)

### 2.1. Количество часов на освоение программы **на предприятии/организации:**

<b>Всего часов</b>	<b>В соответствии с ФГОС</b>	<b>В ПОО, мастерских/лабораторных</b>	<b>На предприятии/организации/формируемая компетенция</b>	<b>Наименование предприятий</b>
<b>Аудиторные часы</b>	<b>1408</b>		<b>190</b>	1. ООО «Яковлевский ГОК»; 2. ООО «Строй-энергомаш»
МДК 01.01 Осуществление анализа решений для выбора программного обеспечения в целях разработки и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания	62			
МДК 01.02 Тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации с формированием пакета технической документации	128			
МДК 02.01. Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации	155			

МДК 02.02. Испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях и их оптимизация	163			
МДК 03.01. Планирование материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	152			
МДК 03.02. Разработка, организация и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	178		80/ ПК 3.1-3.5	
МДК 04.01. Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации	138		-	
МДК 04.02. Организация работ по устранению неполадок и отказов автоматизированного оборудования	102		-	
МДК 05.01. Технология ремонта и наладки контрольно-измерительных приборов и элементов автоматики	170		50 ПК 3.1-3.5; ПК 4.1-4.5	
МДК 05.02. Технология выполнения слесарных, слесарно- сборочных и электромонтажных работ	160		60 ПК 3.1-3.5; ПК 4.1-4.5	
<b>Часы практики</b>	<b>1224</b>	<b>-</b>	<b>1224</b>	
<i>из них</i>				
часы учебной практики	360	-	360/ ПК 1.1-1.3;	
часы производственной практики	864	-	864/ ПК 1.1-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.3; 4.1-4.3	
<b>Всего</b>	<b>2632</b>		<b>1414</b>	





16	Производственная практика ПП.01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	108					108					108
17	Производственная практика ПП.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	108						108				108
18	Производственная практика ПП.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации	108							108			108
19	Производственная практика ПП.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации	108								108		108
20	Производственная практика ПП.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам	216							216			216
21	Преддипломная практика	144									144	144
<b>ИТОГО ПО ПРАКТИКЕ</b>		<b>1224</b>				<b>72</b>	<b>108</b>	<b>180</b>	<b>360</b>	<b>180</b>	<b>324</b>	<b>1224</b>
<b>ВСЕГО</b>		<b>2632</b>										<b>1414</b>

#### Расчет коэффициента дуальности

1. Обязательная учебная нагрузка обучающихся по ПМ + все виды практики (в соответствии с ФГОС СПО и рабочим учебным планом ПОО): 2632 ч.
2. Теоретическое обучение и практические работы, проводимые на базе предприятия: 190 ч.
3. Практическое обучение на производстве (все виды практики): 1224 ч.;
4. Коэффициент дуальности: 54 %

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ)

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению на предприятии/организации

– производственные помещения:

№ п/п	Наименование мастерских	Количество
1.		

– оборудование, средства производства:

№ п/п	Наименование оборудования / средств производства	Количество				
		цех	комплекс	мастерские, рабочие места мастерских	лабораторий и рабочих мест лабораторий	итого
1	Стенд шиномонтажный Ш-515М	1				1
2	Фрезерный станок с ЧПУ	1				1
3	Станок плазменной резки с ЧПУ	1				1
4	Токарный станок с ЧПУ	1				1
5	Листогиб с ЧПУ	1				1
6	Верстаки с тисками;	1				1
7	Силовой модуль частотного преобразователя	1				1
8	Выключатель автоматический двухполюсный	1				1
9	Низковольтный двигатель	1				1
10	Выключатель автоматический для защиты двигателя	1				1
11	Реле времени	1				1
12	Насос винтовой Б8-ОНВ6-10	1				1
13	Насос центробежный - П8-ОНЦ-10ПС	1				1
14	Вакуум насос	1				1
15	Электронасос	1				1
16	Компрессор СБ-Ч/Ф-270, АВ 850В	1				1
17	Пост откачки масла АРТ,ОА32070А	1				1
18	Заточный ТШ-3 1390	1				1
19	Стенд для опресовки форсунокМ-106	1				1
20	Электросварочный пост ВДМ- 6303С	1				1
21	Реостат РБ-306 УГ	1				1
22	Электросварочный ТДМ- 503 УА	1				1
23	Заточный АРТ - 20485	1				1
24	Стенд для клёпки колодок Р 335	1				1
25	Вулканизатор Ш-113	1				1
26	Стенд проверки стартеров, генераторов	1				1
27	Зарядное устройство ЗУ-2-6 УХЛГ	1				1
28	Стенд проверки свечей зажигания	1				1
29	Стенд для ремонта ДВС-ЯМЗ; КАМАЗ	1				1
30	Стенд для ремонта ДВС- ГАЗ; ЗИЛ;УАЗ	1				1

### 3.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации наставников: высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по профилю специальности с опытом работы на предприятии не менее трех лет.

Ответственный на Предприятии за проведение дуального обучения: руководитель предприятия.

Ответственный на Предприятии за проведение инструктажа по технике безопасности и инструктажа на рабочем месте: специалист по ОТ и ТБ.

Ответственный на Предприятии за прием обучающихся и распределение по рабочим местам: инспектор отдела кадров.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ)

Контроль и оценка результатов освоения программы практической подготовки (дуального обучения) осуществляется текущим, промежуточным, итоговым контролем и на ГИА.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, сформированные компетенции)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p>Обучающийся должен уметь:</p> <p>анализировать имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации;</p> <p>выбирать и применять программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания;</p> <p>создавать и тестировать модели элементов систем автоматизации на основе технического задания:</p> <p>разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;</p> <p>использовать методику построения виртуальной модели;</p> <p>использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации;</p> <p>проводить оценку функциональности компонентов;</p> <p>использовать автоматизированные рабочие места техника для виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов;</p> <p>использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки технической документации на проектирование элементов систем автоматизации;</p> <p>оформлять техническую документацию на разработанную модель элементов систем автоматизации, в том числе с использованием средств САПР;</p> <p>читать и понимать чертежи и технологическую документацию;</p> <p>Выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации;</p> <p>выбирать из базы ранее разработанных моделей элементы систем автоматизации;</p> <p>использовать автоматизированное рабочее место техника для осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации;</p> <p>определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации;</p> <p>анализировать конструктивные характеристики систем автоматизации, исходя из их служебного назначения;</p> <p>использовать средства информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) применять автоматизированное рабочее место техника для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации;</p> <p>определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с разработанной технической документацией;</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Дифференцированный зачёт</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических занятий</p> <p>Зачеты по практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p> <p>Комплексный экзамен по профессиональному модулю.</p>

читать и понимать чертежи и технологическую документацию;  
использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации;  
проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях;  
проводить оценку функциональности компонентов  
использовать автоматизированные рабочие места техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации;  
подтверждать работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации;  
проводить оптимизацию режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях;  
использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации;  
использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации;  
планировать проведение контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации;  
планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям;  
планировать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего и оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем;  
планировать работы по материально-техническому обеспечению контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве;  
использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования;  
осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническое обслуживание металлорежущего и оборудования, в том числе автоматизированного;  
проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации;  
организовывать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве;  
разрабатывать инструкции для ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве;  
выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;  
планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве;  
диагностировать неисправности и отказы систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению в рамках своей компетенции;  
использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования;  
разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве;  
выявлять несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;  
выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;  
анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве;

Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

Дифференцированный зачёт

Текущий контроль в форме защиты практических занятий

Зачеты по практике и по каждому из разделов профессионального модуля.

Комплексный экзамен по профессиональному модулю.



использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования;

организовывать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве;

проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации;

организовывать работы по устранению неполадок, отказов, наладке и подналадке автоматизированного металлообрабатывающего оборудования технологического участка с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции;

устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего и мерительного инструмента;

выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;

контролировать после устранения отклонений в настройке технологического оборудования геометрические параметры обработанных поверхностей в соответствии с требованиями технологической документации;

планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве;

использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования;

осуществлять организацию работ по контролю геометрических и физико-механических параметров изготавливаемых объектов, обеспечиваемых в результате наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования;

разрабатывать инструкции для подчиненного персонала по контролю качества работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве;

вырабатывать рекомендации по корректному определению контролируемых параметров;

выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;

анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве;

использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования, в том числе;

осуществлять организацию работ по контролю, геометрических и физико-механических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания автоматизированного сборочного оборудования;

разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами;

выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;

анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве;

применять конструкторскую документацию для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования;

использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования;

осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции;

планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям, в том числе в автоматизированном производстве;

разрабатывать инструкции для выполнения работ по диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами;

выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;

Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

Дифференцированный зачёт

Текущий контроль в форме защиты практических занятий

Зачеты по практике и по каждому из разделов профессионального модуля.

Комплексный экзамен по профессиональному модулю.

выявлять годность соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию;  
анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве;  
использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования;  
осуществлять организацию работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений сборочного оборудования, с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции;  
проводить контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации;  
организовывать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям;  
организовывать устранения нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента;  
контролировать после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации;  
**иметь практический опыт в:**  
выборе программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания;  
разработке виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;  
проведении виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов;  
формировании пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации;  
выборе оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации;  
осуществлении монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации;  
проведении испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации;  
планировании работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;  
организации ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем;  
осуществлении диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения;  
организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции;  
осуществлении контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства;  
осуществлении контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем;  
осуществлении диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения;  
организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции.  
в части освоения основных **видов профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):**  
1. Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

Дифференцированный зачёт

Текущий контроль в форме защиты практических занятий

Зачеты по практике и по каждому из разделов профессионального модуля.

Комплексный экзамен по профессиональному модулю.

<p>ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.</p> <p>ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.</p> <p>ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.</p> <p>ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.</p> <p>2. Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.</p> <p>ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.</p> <p>ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.</p> <p>ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.</p> <p>3. Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации.</p> <p>ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.</p> <p>ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.</p> <p>ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.</p> <p>ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.</p> <p>ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.</p> <p>4. Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации.</p> <p>ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.</p> <p>ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения.</p> <p>ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Дифференцированный зачёт</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических занятий</p> <p>Зачеты по практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p> <p>Комплексный экзамен по профессиональному модулю.</p>
--	--