МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ОБНИНСКИЙ ИНСТИТУТ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

– филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)

**ТЕХНИКУМ ИАТЭ НИЯУ МИФИ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | ОДОБРЕНО  УМС ИАТЭ НИЯУ МИФИ  ПРОТОКОЛ № 6-8/21 ОТ 30.08.2021г. |

программа

преддипломной практики

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

*название дисциплины*

по специальности среднего профессионального образования

15.02.07. «Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

*код, наименование специальности*

Форма обучения

|  |
| --- |
|  |
| *очная* |

Обнинск, 2021

Рабочая программа преддипломной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 15.02.07. «Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям), укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Разработчики:

Преподаватель техникума ИАТЭ НИЯУ МИФИ Козленко Г.И.

Рецензент старший преподаватель ЯФИТ Л.К. Особливец

Программа рассмотрена на заседании предметной цикловой комиссии специальности 15.02.07 «Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

Протокол № 1 от «27» августа 2021г.

Программа рассмотрена на заседании Методического Совета Техникума

Протокол №\_2\_от «26» октября 2021г.

|  |  |
| --- | --- |
| Председатель ПЦК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е. В. Бусловская  «27» августа 2021г. | Председатель Методического Совета Техникума  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.А.Хайрова  «26» октября 2021г. |

Составитель программы

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(Козленко Г.И.)

«27» августа 2021г.

**Оглавление**

[**1. Требования ФГОС 4**](#_Toc97310071)

[**2. Цель преддипломной практики 4**](#_Toc97310072)

[**3. Перечень формируемых компетенций 6**](#_Toc97310073)

[**5. Место проведения преддипломной практики 8**](#_Toc97310074)

[**7. Структура и содержание практики 8**](#_Toc97310075)

[**8. Контроль деятельности студента 12**](#_Toc97310076)

# 1. Требования ФГОС

**Область профессиональной деятельности:**

Область профессиональной деятельности выпускников: организация и проведение работ по монтажу, ремонту, техническому обслуживанию приборов и инструментов для измерения, контроля, испытания и регулирования технологических процессов.

**Объектами профессиональной деятельности являются:**

|  |  |
| --- | --- |
|  | технические средства и системы автоматического управления, в том числе технические системы, построенные на базе мехатронных модулей, используемых в качестве информационно-сенсорных, исполнительных и управляющих устройств, необходимое программноалгоритмическое обеспечение для управления такими системами; |
|  | техническая документация, технологические процессы и аппараты  производств (по отраслям); |
|  | метрологическое обеспечение технологического контроля, технические  средства обеспечения надежности; |
|  | первичные трудовые коллективы. |

**Виды профессиональной деятельности:**

 Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации (по отраслям).

 Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации (по отраслям).

 Эксплуатация систем автоматизации (по отраслям).

 Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (по отраслям).

 Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации (по отраслям).

 Выполнение работ по профессии слесарь КИП.

# 2. Цель преддипломной практики

Преддипломная практика направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, 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.

**Задачи преддипломной практики:**

В период прохождения преддипломной практики должны решаться задачи закрепления практического опыта:

|  |  |
| --- | --- |
|  | Проведения измерений различных видов |
|  | Произведения подключения приборов |
|  | Осуществления монтажа, наладки и ремонта средств измерений и автоматизации, информационных устройств и систем в мехатронике |
|  | Осуществления эксплуатации и обслуживания средств измерений и автоматизации |
|  | Текущего обслуживания регуляторов и исполнительных механизмов, аппаратно-программной настройки и обслуживания микропроцессорной техники систем автоматического управления, информационных и  управляющих систем, мехатронных устройств и систем |
|  | Разработки и моделирования несложных систем автоматизации и несложных функциональных блоков  мехатронных устройств и систем |
|  | Расчета надежности систем управления и отдельных модулей и подсистем мехатронных устройств и систем |

# 3. Перечень формируемых компетенций

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 и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

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 частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

1. Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации (по отраслям).
2. Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации (по отраслям).
3. Эксплуатация систем автоматизации (по отраслям).
4. Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (по отраслям).
5. Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации (по отраслям).

И соответствующим профессиональным компетенциям

ПК 1.1. Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации.

ПК 1.2. Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления.

ПК 1.3. Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации.

ПК 2.1. Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.

ПК 2.2. Проводить ремонт технических средств и систем автоматического управления.

ПК 2.3. Выполнять работы по наладке систем автоматического управления.

ПК 2.4. Организовывать работу исполнителей.

ПК 3.1. Выполнять работы по эксплуатации систем

автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.

ПК 3.2. Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации.

ПК 3.3. Снимать и анализировать показания приборов.

ПК 4.1. Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов.

ПК 4.2. Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

ПК 4.3. Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления.

ПК 4.4. Рассчитывать параметры типовых схем и устройств.

ПК 4.5. Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем автоматизации.

ПК 5.1. Осуществлять контроль параметров качества систем автоматизации.

ПК 5.2. Проводить анализ характеристик надежности систем автоматизации.

ПК 5.3. Обеспечивать соответствие состояния средств и систем автоматизации требованиям надежности.

5.2.6. Выполнение работ по профессии слесарь КИП

**4. Сроки преддипломной практики** устанавливаются согласно учебного плана по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) (базовой подготовки)

# 5. Место проведения преддипломной практики

Базами для проведения преддипломной практики являются промышленные предприятия: ООО «НЛМК Калуга», ОАО «ВЕГА», ООО «Нестле Россия», ПАО «ПЗ Сигнал», АО «ГНЦ РФ-ФЭИ» и др., отделы главного конструктора, главного технолога и производственные цеха.

**6. Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики (преддипломной): 144 ч**

# 7. Структура и содержание практики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Содержание** | **Объем часов** |
| **1** | **Установочные лекции** | **10** |
|  | 1. Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации (по отраслям). | 2 |
|  | 2. Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации (по отраслям). | 2 |
|  | 3. Эксплуатация систем автоматизации (по отраслям). | 2 |
|  | 4. Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (по отраслям). | 2 |
|  | 5. Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации (по отраслям). | 2 |
| **2** | **Инструктаж по ТБ** | **4** |
| **3** | **Контроль за ходом практики** | **6** |
| **4** | **Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического материала** | **36** |
|  | Проведению анализа работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации. | 2 |
|  | Диагностированию измерительные приборы и средства автоматического управления. | 2 |
|  | Проведению поверки измерительных приборов и средств автоматизации. | 2 |
|  | Выполнению работ по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса | 2 |
|  | Проведению ремонта технических средств и систем автоматического управления | 2 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Выполнению работы по наладке систем автоматического управления | 2 |
|  | Организации работы исполнителей | 2 |
|  | Выполнению работ по эксплуатации систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса. | 2 |
|  | Контролю и анализу функционирования параметров систем в процессе эксплуатации. | 2 |
|  | Снятию и анализу показаний приборов | 2 |
|  | Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов | 2 |
|  | Выбору приборов и средств автоматизации с учетом специфики технологических процессов | 2 |
|  | Составлению схем специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления | 2 |
|  | Расчету параметров типовых схем и устройств | 2 |
|  | Оцениванию и обеспечению эргономических характеристик схем и систем автоматизации | 2 |
|  | Осуществлять контроль параметров качества систем автоматизации | 2 |
|  | Проведению анализа характеристик надежности систем автоматизации | 2 |
|  | Обеспечению и соответствия состояния средств и систем автоматизации требованиям надежности | 2 |
| **5** | **Мероприятия по наблюдению за технологическим процессом** | **10** |
|  | Изучение инструкций по эксплуатации | 2 |
|  | Изучение технических характеристик блоков и узлов систем автоматического управления | 2 |
|  | Изучение норм и методик проведения ремонтов | 2 |
|  | Построение общей функциональной схемы | 2 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | технологического процесса |  |
|  | Анализ и предложения по улучшению отдельных составляющих технологического процесса | 2 |
| **6** | **Мероприятия по измерению контролируемых величин** | **20** |
|  | Определение перечня контролируемых величин данного технологического процесс | 2 |
|  | Определение перечня необходимых приборов | 2 |
|  | Изучение технических характеристик применяемых приборов | 2 |
|  | Изучение метрологических характеристик применяемых приборов | 4 |
|  | Работа с технической документацией по определению сроков поверки применяемых приборов | 2 |
|  | Снятие измерений (под руководством наставника) | 4 |
|  | Анализ и обработка измерений | 2 |
| **7** | **Подготовка презентаций** | **36** |
|  | Проведению анализа работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации. | 2 |
|  | Диагностированию измерительные приборы и средства автоматического управления. | 2 |
|  | Проведению поверки измерительных приборов и средств автоматизации. | 2 |
|  | Выполнению работ по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса | 2 |
|  | Проведению ремонта технических средств и систем автоматического управления | 2 |
|  | Выполнению работы по наладке систем автоматического управления | 2 |
|  | Организации работы исполнителей | 2 |
|  | Выполнению работ по эксплуатации систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса. | 2 |
|  | Контролю и анализу функционирования параметров систем в процессе эксплуатации. | 2 |
|  | Снятию и анализу показаний приборов | 2 |
|  | Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов | 2 |
|  | Выбору приборов и средств автоматизации с учетом специфики технологических процессов | 2 |
|  | Составлению схем специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления | 2 |
|  | Расчету параметров типовых схем и устройств | 2 |
|  | Оцениванию и обеспечению эргономических характеристик схем и систем автоматизации | 2 |
|  | Осуществлять контроль параметров качества систем автоматизации | 2 |
|  | Проведению анализа характеристик надежности систем автоматизации | 2 |
|  | Обеспечению и соответствия состояния средств и систем автоматизации требованиям надежности | 2 |
| **8** | **Оформление на рабочие места** | **6** |
| **9** | **Прием отчетов** | **6** |
|  | Всего | 144 |

# 8. Контроль деятельности студента

Окончательная оценка за практику выставляется руководителем практики от техникума, после проведения контроля, по полученным на практике знаниям.

*Приложение*

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**

На период преддипломной практики

студенту 4 курса \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ группы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ по специальности 15.02.07 «Автоматизация технологических процессов производств (по отраслям)»

Место прохождения производственной

практики:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Студент должен в течение всего срока преддипломной практики: **Развить профессиональные компетенции (ПК):**

ПК 1.1. Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации.

ПК 1.2. Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления.

ПК 1.3. Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации. ПК 2.1. Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.

ПК 2.2. Проводить ремонт технических средств и систем автоматического управления.

ПК 2.3. Выполнять работы по наладке систем автоматического управления.

ПК 3.1. Выполнять работы по эксплуатации систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.

ПК 3.2. Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации.

ПК 3.3. Снимать и анализировать показания приборов.

ПК 4.1. Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов.

ПК 4.2. Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

ПК 4.3. Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления.

ПК 4.4. Рассчитывать параметры типовых схем и устройств.

ПК 4.5. Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем автоматизации.

ПК 5.1. Осуществлять контроль параметров качества систем автоматизации.

ПК 5.2. Проводить анализ характеристик надежности систем автоматизации. ПК 5.3. Обеспечивать соответствие состояния средств и систем автоматизации требованиям надежности.

**Общие компетенции (ОК):**

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 и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

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 ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

2. Изучить вопросы по тематике дипломного проектирования

Задание рассмотрено цикловой комиссией (ЦК) специальности \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201\_\_\_г.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ф.И.О.

Руководитель практики от техникума \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_