**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПМ.01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

для специальности

|  |
| --- |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

г.Лянтор

**ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

**1.1. Область применения программы практики**

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) среднего профессионального образования, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО по **09.02.07 Информационные системы и программирование** в части освоения основного вида деятельности Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов и соответствующих профессиональных компетенций:

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.

**1.2. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам практики:**

С целью овладения указанным основным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения производственной практики (по профилю специальности) должен:

иметь практический опыт

* выбор программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания. :
* разработка виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.
* формирование пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации

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;
* использовать автоматизированные рабочие места техника для разработки виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; проводить виртуальное тестирование разработанной 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;

знать:

* современного программного обеспечения для создания и выбора систем автоматизации;
* критериев выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации;
* теоретических основ моделирования;
* назначения и области применения элементов систем автоматизации;
* содержания и правил оформления технических заданий на проектирование.
* методик построения виртуальных моделей;
* программного обеспечение для построения виртуальных моделей;
* теоретических основ моделирования;
* назначения и области применения элементов систем автоматизации
* методики разработки и внедрения управляющих программ для тестирования разработанной модели элементов систем автоматизированного оборудования, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем;
* функционального назначения элементов систем автоматизации;
* основ технической диагностики средств автоматизации;
* основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации
* состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)
* классификацию, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации;
* служебного назначения и конструктивно-технологических признаков разрабатываемых элементов систем автоматизации;
* требований ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для элементов систем автоматизации;
* состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)
* .

**1.3. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики (по профилю специальности):**

Рабочая программа рассчитана на прохождение обучающимися практики в объёме 72 часов.

**1.4. Требования к базам практики**

Производственная практика (по профилю специальности) обучающихся проводится на предприятиях, в организациях различных организационно-правовых форм и форм собственности на основе прямых договоров, заключаемых между организацией и ЛНТ (филиалом) ФГБОУ ВО «ЮГУ», отвечающих следующим требованиям:

− наличие сфер деятельности, предусмотренных программой производственной практики (по профилю специальности);

− обеспеченность квалифицированными кадрами для руководства производственной практикой;

− высокий уровень оснащенности современным оборудованием.

**2.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование профессионального модуля, МДК, разделов | Содержание практики, виды работ, задания | Объёмы  часов |
| Раздел 1.2. Тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации с формированием пакета технической документации |  |  |
| МДК. 01.02 Тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации с формированием пакета технической документации. | **Содержание** |  |
| Инструктаж по технике безопасности и охране труда на рабочем месте. Принцип работы системы управления с PLC. Циклсканирования ЦПУ. | 4 |
| Выбор программного обеспечения по требованиям технического задания.  Создание и тестирование моделей различных элементов систем автоматизации на основе технического задания. | 4 |
| Применение разнообразных прикладных программ (CAD/CAM -систем) для выстраивания виртуальной модели. | 4 |
| Разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации.  Выбор программных средств для проведения тестирования виртуальной модели | 4 |
| Выполнение работ по виртуальному тестированию разработанной модели элемента системы автоматизации | 4 |
| Оценки функциональности компонентов, по результатам тестирования | 4 |
| Редакторы SIMATIC. Редакторы IEC 1131-3. Моделирование структуры прикладной программы | 6 |
| Структура памяти данных. Адресация памяти ЦПУ S7-22X. | 6 |
| Прямая адресация. Косвенная адресация. Непосредственная адресация. Адресация модулей расширения входов/выходов. Сохранение памяти в ЦПУ S7-22x | 6 |
| Среда разработки STEP 7-Micro/WIN 32. Установка коммуникационного соединения. Подготовка проекта в STEP 7-Micro/WIN. | 6 |
| . Конфигурирование ЦПУ. Правила построения LAD-программы. Правила построения FBD-программы. Правила построения STL- программы. | 6 |
| Разработка проекта автоматизации в среде TIA PORTAL. Формирование состава аппаратных средств. Конфигурирование аппаратных компонентов PLC. Конфигурирование сетей. | 4 |
| Создание прикладной программы. Загрузка прикладной программы в память контроллера. Режим подключения. Тестирование прикладной программы. Программный интерфейс ITS PLC. | 4 |
| Разработка программы автоматического управления | 10 |
| **Итоговая аттестация** | Дифференцированный зачёт |  |
|  | **Всего:** | **72** |

**3. ЗАДАНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ**

**(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

обучающемуся (щейся) \_\_\_ курса, группы \_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Ф.И.О. студента)

по профессиональному модулю ПМ. 01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов в объеме 72 часов с «\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г. по «\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г.

Организация\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование организации)

Виды работ, сроки и отметка о выполнении

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дата | Наименование работ | Количество  часов | Отметка о выполнении |
|  | Инструктаж по технике безопасности и охране труда на рабочем месте. Принцип работы системы управления с PLC. Циклсканирования ЦПУ. | 4 |  |
|  | Выбор программного обеспечения по требованиям технического задания.  Создание и тестирование моделей различных элементов систем автоматизации на основе технического задания. | 4 |  |
|  | Применение разнообразных прикладных программ (CAD/CAM -систем) для выстраивания виртуальной модели. | 4 |  |
|  | Разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации.  Выбор программных средств для проведения тестирования виртуальной модели | 4 |  |
|  | Выполнение работ по виртуальному тестированию разработанной модели элемента системы автоматизации | 4 |  |
|  | Оценки функциональности компонентов, по результатам тестирования | 4 |  |
|  | Редакторы SIMATIC. Редакторы IEC 1131-3. Моделирование структуры прикладной программы | 6 |  |
|  | Структура памяти данных. Адресация памяти ЦПУ S7-22X. | 6 |  |
|  | Прямая адресация. Косвенная адресация. Непосредственная адресация. Адресация модулей расширения входов/выходов. Сохранение памяти в ЦПУ S7-22x | 6 |  |
|  | Среда разработки STEP 7-Micro/WIN 32. Установка коммуникационного соединения. Подготовка проекта в STEP 7-Micro/WIN. | 6 |  |
|  | . Конфигурирование ЦПУ. Правила построения LAD-программы. Правила построения FBD-программы. Правила построения STL- программы. | 6 |  |
|  | Разработка проекта автоматизации в среде TIA PORTAL. Формирование состава аппаратных средств. Конфигурирование аппаратных компонентов PLC. Конфигурирование сетей. | 4 |  |
|  | Создание прикладной программы. Загрузка прикладной программы в память контроллера. Режим подключения. Тестирование прикладной программы. Программный интерфейс ITS PLC. | 4 |  |
|  | Разработка программы автоматического управления | 10 |  |

**4. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

По окончании прохождения производственной практики (по профилю специальности) обучающийся представляет руководителю практики от филиала Отчет о прохождении практики, в котором содержится информация, соответствующая рабочей программе производственной практики (по профилю специальности) и индивидуальным заданиям руководителей практики от филиала. Отчет о прохождении практики оформляется в соответствии с требованиями, установленными программой практики, предъявляемыми методическими рекомендациями по прохождению и защите результатов практики по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Дневник практики и отчет о прохождении практики оформляются в соответствии с требованиями установленными программой практики, предъявляемыми методическими рекомендациями по прохождению и защите результатов практики по специальности.

По результатам прохождения практики обучающийся должен пройти процедуру промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета. При оценке итогов прохождения обучающимся практики принимаются во внимание: аттестационный лист по практике об уровне освоения профессиональных компетенций и справка о прохождении практики студентом, представленные руководителем практики от организации; правильность и своевременность оформления представляемых обучающимся документов. Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов за текущий семестр.

Отчётность по результатам практики включает в себя:

1. Дневник практики.

2. Тематический план .

3. Справка о прохождении практики студентом .

4. Аттестационный лист

5. Отчёт о проделанной работе .

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
| ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания. | анализирует имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации;  выбирает и применяет программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания; создает и тестирует модели элементов систем автоматизации на основе технического задания | аттестационный лист по практике;  справка о прохождении практики;  отчет по производственной практике. |
| ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель  элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания. | разрабатывает виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного  программного обеспечения и технического задания;  использует методику построения виртуальной модели;  использует пакеты прикладных программ (CAD/CAM - системы) для разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации  использует автоматизированные рабочие места техника для разработки виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; | аттестационный лист по практике;  справка о прохождении практики;  отчет по производственной практике. |
| ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки  функциональности  компонентов. | проводит виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации;  проводит оценку функциональности компонентов  использует автоматизированные рабочие места техника для виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов; | аттестационный лист по практике;  справка о прохождении практики;  отчет по производственной практике. |
| ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации. | использует пакеты прикладных программ (CAD/CAM - системы) для разработки технической документации на проектирование элементов систем автоматизации; оформляет техническую документацию на разработанную модель элементов систем автоматизации, в том числе с использованием средств САПР;  читает и понимает чертежи и технологическую документацию; | аттестационный лист по практике;  справка о прохождении практики;  отчет по производственной практике. |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;  анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;  выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы;  владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;  реализовать составленный план;  оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). | Экспертное наблюдение за деятельностью  обучающегося |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | определять задачи для поиска информации;  определять необходимые источники информации;  планировать процесс поиска;  структурировать получаемую информацию;  выделять наиболее значимое в перечне информации;  оценивать практическую значимость результатов поиска;  оформлять результаты поиска | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;  применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. | описывать значимость своей специальности | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности. | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. | применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. | выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования; | Наблюдение и экспертная оценка |

**6. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ, ИНТЕРНЕТ- РЕСУРСОВ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

Основные источники:

1. Андреев, С. М. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учётом специфики технологических процессов : учебник / С. М. Андреев, Б. Н. Парсункин. – Москва : Издательский центр «Академия», 2017. – 272 с. - ISBN 978 – 5 – 4468 – 5741 – 8. – Текст : непосредственный.

2. Основы автоматизации технологических процессов : учебное пособие для СПО / А. В. Щагин, В. И. Демкин, В. Ю. Кононов [и др.].  — Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 163 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-03848-4. - URL : [http://biblio-online.ru/bcode/449709](https://biblio-online.ru/bcode/449709) (дата обращения: 05.02.2020). - Текст : электронный.

3.Рачков, М. Ю.  Автоматизация производства : учебник для СПО / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — URL : [http://biblio-online.ru/bcode/448680](https://biblio-online.ru/bcode/448680) (дата обращения: 05.02.2020). - Текст : электронный**.**

Дополнительные источники

1. Шишов, О. В. Технические средства автоматизации и управления : учебное пособие / О. В. Шишов. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 396 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-107740-5. – URL : https://new.znanium.com/catalog/document?id=340107 (дата обращения: 05.02.2020). - Текст : электронный.

3. Автоматизация, телемеханизация и связь в нефтяной промышленности : научно – технический журнал / учредители Российский государственный университет им. И. М. Губкина. – Ежемес. - – ISSN 0132 – 2222. – Текст : непосредственный.

4. Нефтяное хозяйство : научно-технический и производственный журнал / Губкинский университет; учредители ПАО «НК Роснефть», АО «Зарубежнефть», ПАО «Татнефть» [и др.]. - 2020. – Ежемес. – ISSN 0028-2448. – Текст : непосредственный.

5. Технологии нефти и газа : Научно – технологический журнал / учредители Международный центр науки и технологий «ТУМА ГРУПП». – 2018 2020. - ISSN 1815 – 2600. – Текст : непосредственный.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПМ.01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

для специальности

|  |
| --- |
| 09.02.07 Информационные системы и программирование |

г.Лянтор

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**1.1. Область применения программы практики**

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) среднего профессионального образования, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО по **09.02.07 Информационные системы и программирование** в части освоения основного вида деятельности Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов и соответствующих профессиональных компетенций:

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.

**1.2. Цели и задачи учебной практики** **– требования к результатам практики:**

С целью овладения указанным основным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения производственной практики (по профилю специальности) должен:

иметь практический опыт

* выбор программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания. :
* разработка виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.
* формирование пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации

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;
* использовать автоматизированные рабочие места техника для разработки виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; проводить виртуальное тестирование разработанной 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;

знать:

* современного программного обеспечения для создания и выбора систем автоматизации;
* критериев выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации;
* теоретических основ моделирования;
* назначения и области применения элементов систем автоматизации;
* содержания и правил оформления технических заданий на проектирование.
* методик построения виртуальных моделей;
* программного обеспечение для построения виртуальных моделей;
* теоретических основ моделирования;
* назначения и области применения элементов систем автоматизации
* методики разработки и внедрения управляющих программ для тестирования разработанной модели элементов систем автоматизированного оборудования, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем;
* функционального назначения элементов систем автоматизации;
* основ технической диагностики средств автоматизации;
* основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации
* состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)
* классификацию, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации;
* служебного назначения и конструктивно-технологических признаков разрабатываемых элементов систем автоматизации;
* требований ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для элементов систем автоматизации;
* состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)
* .

**1.3. Количество часов на освоение рабочей программы** учебной практики **:**

Рабочая программа рассчитана на прохождение обучающимися практики в объёме 36 часов.

**1.4. Требования к базам практики**

Учебная практика реализуется в лаборатории Автоматизация технологических процессов, имеющей в наличии оборудование, инструменты, расходные материалы, обеспечивающие выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессионального модуля, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов Ворлдскиллс и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации Ворлдскиллс по компетенции «Полимеханика», «Промышленная автоматика» (или их аналогов).

**2.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование профессионального модуля, МДК, разделов | Содержание практики, виды работ, задания | Объёмы  часов |
| Раздел 1.1. Осуществление анализа решений для выбора программного обеспечения в целях разработки и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания. |  |  |
| МДК. 01.01. Осуществление анализа решений для выбора программного обеспечения в целях разработки и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания. | **Содержание** |  |
| Выбор программного обеспечения по требованиям технического задания | 8 |
| Создание и тестирование моделей различных элементов систем автоматизации на основе технического задания. Применение разнообразных прикладных программ (CAD/CAM - систем) для выстраивания виртуальной модели Разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации | 24 |
| **Итоговая аттестация** | Дифференцированный зачёт |  |
|  | **Всего:** | **36** |

**3. ЗАДАНИЕ НА учебную практику**

по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

обучающемуся (щейся) \_\_\_ курса, группы \_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Ф.И.О. студента)

по профессиональному модулю ПМ. 01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов в объеме 36 часов с «\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г. по «\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г.

Организация\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование организации)

Виды работ, сроки и отметка о выполнении

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дата | Наименование работ | Количество  часов | Отметка о выполнении |
|  | Выбор программного обеспечения по требованиям технического задания | 8 |  |
|  | Создание и тестирование моделей различных элементов систем автоматизации на основе технического задания. Применение разнообразных прикладных программ (CAD/CAM - систем) для выстраивания виртуальной модели Разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации | 24 |  |

**4. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ИТОГАМ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

По окончании прохождения учебной практики обучающийся представляет руководителю практики Отчет о прохождении практики, в котором содержится информация, соответствующая рабочей программе учебной практики и индивидуальным заданиям руководителей практики от филиала. Отчет о прохождении практики оформляется в соответствии с требованиями, установленными программой практики, предъявляемыми методическими рекомендациями по прохождению и защите результатов практики по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Дневник практики и отчет о прохождении практики оформляются в соответствии с требованиями установленными программой практики, предъявляемыми методическими рекомендациями по прохождению и защите результатов практики по специальности.

По результатам прохождения практики обучающийся должен пройти процедуру промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета. При оценке итогов прохождения обучающимся практики принимаются во внимание: аттестационный лист по практике об уровне освоения профессиональных компетенций и справка о прохождении практики студентом, представленные руководителем практики от организации; правильность и своевременность оформления представляемых обучающимся документов. Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся за текущий семестр.

Отчётность по результатам практики включает в себя:

1. Дневник практики.

2. Тематический план

3. Справка о прохождении практики студентом

4. Аттестационный лист

5. Отчёт о проделанной работе

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки | |
| ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания. | | анализирует имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации;  выбирает и применяет программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания; создает и тестирует модели элементов систем автоматизации на основе технического задания | аттестационный лист по практике;  справка о прохождении практики;  отчет по учебной практики . | |
| ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель  элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания. | | разрабатывает виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного  программного обеспечения и технического задания;  использует методику построения виртуальной модели;  использует пакеты прикладных программ (CAD/CAM - системы) для разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации  использует автоматизированные рабочие места техника для разработки виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; | аттестационный лист по практике;  справка о прохождении практики;  отчет по учебной практики . | |
| ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки  функциональности  компонентов. | | проводит виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации;  проводит оценку функциональности компонентов  использует автоматизированные рабочие места техника для виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов; | аттестационный лист по практике;  справка о прохождении практики;  отчет по учебной практики . | |
| ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации. | | использует пакеты прикладных программ (CAD/CAM - системы) для разработки технической документации на проектирование элементов систем автоматизации; оформляет техническую документацию на разработанную модель элементов систем автоматизации, в том числе с использованием средств САПР;  читает и понимает чертежи и технологическую документацию; | аттестационный лист по практике;  справка о прохождении практики;  отчет по учебной практики . | |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;  анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;  выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы;  владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;  реализовать составленный план;  оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). | Экспертное наблюдение за деятельностью  обучающегося |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | определять задачи для поиска информации;  определять необходимые источники информации;  планировать процесс поиска;  структурировать получаемую информацию;  выделять наиболее значимое в перечне информации;  оценивать практическую значимость результатов поиска;  оформлять результаты поиска | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;  применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. | описывать значимость своей специальности | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности. | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. | применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. | выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования; | Наблюдение и экспертная оценка |

**6. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ, ИНТЕРНЕТ- РЕСУРСОВ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

Основные источники:

1. Андреев, С. М. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учётом специфики технологических процессов : учебник / С. М. Андреев, Б. Н. Парсункин. – Москва : Издательский центр «Академия», 2017. – 272 с. - ISBN 978 – 5 – 4468 – 5741 – 8. – Текст : непосредственный.

2. Основы автоматизации технологических процессов : учебное пособие для СПО / А. В. Щагин, В. И. Демкин, В. Ю. Кононов [и др.].  — Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 163 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-03848-4. - URL : [http://biblio-online.ru/bcode/449709](https://biblio-online.ru/bcode/449709) (дата обращения: 05.02.2020). - Текст : электронный.

3.Рачков, М. Ю.  Автоматизация производства : учебник для СПО / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — URL : [http://biblio-online.ru/bcode/448680](https://biblio-online.ru/bcode/448680) (дата обращения: 05.02.2020). - Текст : электронный**.**

Дополнительные источники

1. Шишов, О. В. Технические средства автоматизации и управления : учебное пособие / О. В. Шишов. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 396 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-107740-5. – URL : https://new.znanium.com/catalog/document?id=340107 (дата обращения: 05.02.2020). - Текст : электронный.

3. Автоматизация, телемеханизация и связь в нефтяной промышленности : научно – технический журнал / учредители Российский государственный университет им. И. М. Губкина. – Ежемес. - – ISSN 0132 – 2222. – Текст : непосредственный.

4. Нефтяное хозяйство : научно-технический и производственный журнал / Губкинский университет; учредители ПАО «НК Роснефть», АО «Зарубежнефть», ПАО «Татнефть» [и др.]. - 2020. – Ежемес. – ISSN 0028-2448. – Текст : непосредственный.

5. Технологии нефти и газа : Научно – технологический журнал / учредители Международный центр науки и технологий «ТУМА ГРУПП». – 2018 2020. - ISSN 1815 – 2600. – Текст : непосредственный.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПМ.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

для специальности

|  |
| --- |
| 09.02.07 Информационные системы и программирование |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

г.Лянтор

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

**1.1. Область применения программы практики**

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) среднего профессионального образования, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО по **09.02.07 Информационные системы и программирование** в части освоения основного вида деятельности Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов. и соответствующих профессиональных компетенций:

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.

.

**1.2. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам практики:**

С целью овладения указанным основным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения производственной практики (по профилю специальности) должен:

иметь практический опыт

* выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации
* осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации
* проведение испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации

уметь

* 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;

знать:

* служебного назначения и номенклатуры автоматизированного оборудования и элементной базы систем автоматизации;
* назначение и виды конструкторской и технологической документации для автоматизированного производства;
* состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)
* правил определения последовательности действий при монтаже и наладке модели элементов систем автоматизации;
* типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации;
* методики наладки моделей элементов систем автоматизации;
* классификацию, назначение и область элементов систем автоматизации;
* назначение и виды конструкторской документации на системы автоматизации;
* требований ПТЭ и ПТБ при проведении работ по монтажу и наладке моделей элементов систем автоматизации;
* требований ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для систем автоматизации;
* состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии);
* функционального назначения элементов систем автоматизации;
* основ технической диагностики средств автоматизации;
* основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации
* состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)
* классификацию, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации;
* методики проведения испытаний моделей элементов систем автоматизации
* критериев работоспособности элементов систем автоматизации;
* методик оптимизации моделей элементов систем

**1.3. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики (по профилю специальности):**

Рабочая программа рассчитана на прохождение обучающимися практики в объёме 72 часов.

**1.4. Требования к базам практики**

Производственная практика (по профилю специальности) обучающихся проводится на предприятиях, в организациях различных организационно-правовых форм и форм собственности на основе прямых договоров, заключаемых между организацией и ЛНТ (филиалом) ФГБОУ ВО «ЮГУ», отвечающих следующим требованиям:

− наличие сфер деятельности, предусмотренных программой производственной практики (по профилю специальности);

− обеспеченность квалифицированными кадрами для руководства производственной практикой;

− высокий уровень оснащенности современным оборудованием.

**2.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование профессионального модуля, МДК, разделов | Содержание практики, виды работ, задания | Объёмы  часов |
| Раздел 2.2. Испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях и их оптимизация |  |  |
| МДК. 02.02. Испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях и их оптимизация | **Содержание** |  |
| Осуществление выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации | 12 |
| Осуществления монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации. | 12 |
| Оформление технической документации. | 12 |
| Изучение документации по проведению испытаний. | 10 |
| Проведение испытаний моделей элементов систем автоматизации в реальных условиях. | 14 |
| Подтверждение работоспособности и возможной оптимизации моделей элементов систем автоматизации. | 12 |
| **Итоговая аттестация** | Дифференцированный зачёт |  |
|  | **Всего:** | **72** |

**3. ЗАДАНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ**

**(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

обучающемуся (щейся) \_\_\_ курса, группы \_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Ф.И.О. студента)

по профессиональному модулю ПМ. 02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов в объеме 72 часов с «\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г. по «\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г.

Организация\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование организации)

На тему: **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Виды работ, сроки и отметка о выполнении

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дата | Наименование работ | Количество  часов | Отметка о выполнении |
|  | Осуществление выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации | 12 |  |
|  | Осуществления монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации. | 12 |  |
|  | Оформление технической документации. | 12 |  |
|  | Изучение документации по проведению испытаний. | 10 |  |
|  | Проведение испытаний моделей элементов систем автоматизации в реальных условиях. | 14 |  |
|  | Подтверждение работоспособности и возможной оптимизации моделей элементов систем автоматизации. | 12 |  |

**4. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

По окончании прохождения производственной практики (по профилю специальности) обучающийся представляет руководителю практики от филиала Отчет о прохождении практики, в котором содержится информация, соответствующая рабочей программе производственной практики (по профилю специальности) и индивидуальным заданиям руководителей практики от филиала. Отчет о прохождении практики оформляется в соответствии с требованиями, установленными программой практики, предъявляемыми методическими рекомендациями по прохождению и защите результатов практики по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Дневник практики и отчет о прохождении практики оформляются в соответствии с требованиями установленными программой практики, предъявляемыми методическими рекомендациями по прохождению и защите результатов практики по специальности.

По результатам прохождения практики обучающийся должен пройти процедуру промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета. При оценке итогов прохождения обучающимся практики принимаются во внимание: аттестационный лист по практике об уровне освоения профессиональных компетенций и справка о прохождении практики студентом, представленные руководителем практики от организации; правильность и своевременность оформления представляемых обучающимся документов. Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов за текущий семестр.

Отчётность по результатам практики включает в себя:

1. Дневник практики.

2. Тематический план

3. Справка о прохождении практики студентом .

4. Аттестационный лист .

5. Отчёт о проделанной работе .

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
| 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. | Подбирает оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания; выбирает необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора; использует средства информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) | аттестационный лист по практике;  справка о прохождении практики;  отчет по производственной практике. |
| ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации. | Анализирует техническую документацию на выполнение монтажных работ с целью определения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы;  читает принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; выполняет монтажные работы проверенных моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической  документацией;  производит наладку моделей элементов систем автоматизации. | аттестационный лист по практике;  справка о прохождении практики;  отчет по производственной практике. |
| ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации. | Проводит испытания модели элементов систем автоматизации с использованием контрольнодиагностических приборов, с целью подтверждения их работоспособности и адекватности;  оценивает качество моделей элементов систем автоматизации. | аттестационный лист по практике;  справка о прохождении практики;  отчет по производственной практике. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты (освоенные общих компетенций) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
| 1 | 2 | 3 |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;  анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;  выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы;  владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;  реализовать составленный план;  оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). | Экспертное наблюдение за деятельностью  обучающегося |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | определять задачи для поиска информации;  определять необходимые источники информации;  планировать процесс поиска;  структурировать получаемую информацию;  выделять наиболее значимое в перечне информации;  оценивать практическую значимость результатов поиска;  оформлять результаты поиска | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;  применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. | описывать значимость своей специальности | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности. | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. | применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. | выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования; | Наблюдение и экспертная оценка |

**6. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ, ИНТЕРНЕТ- РЕСУРСОВ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

Основные источники:

1. Андреев, С. М. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учётом специфики технологических процессов : учебник / С. М. Андреев, Б. Н. Парсункин. – Москва : Издательский центр «Академия», 2017. – 272 с. - ISBN 978 – 5 – 4468 – 5741 – 8. – Текст : непосредственный.

2.Рачков, М. Ю.  Автоматизация производства : учебник для СПО / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — URL : [http://biblio-online.ru/bcode/448680](https://biblio-online.ru/bcode/448680) (дата обращения: 05.02.2020). - Текст : электронный**.**

Дополнительные источники

1. Шишов, О. В. Программируемые контроллеры в системах промышленной автоматизации : учебник / О.В. Шишов. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 365 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-108337-6. – URL : https://new.znanium.com/catalog/document?id=351282 (дата обращения: 05.02.2020). - Текст : электронный.

3. Автоматизация, телемеханизация и связь в нефтяной промышленности : научно – технический журнал / учредители Российский государственный университет им. И. М. Губкина. – Ежемес. - – ISSN 0132 – 2222. – Текст : непосредственный.

4. Нефтяное хозяйство : научно-технический и производственный журнал / Губкинский университет; учредители ПАО «НК Роснефть», АО «Зарубежнефть», ПАО «Татнефть» [и др.]. - 2020. – Ежемес. – ISSN 0028-2448. – Текст : непосредственный.

5. Технологии нефти и газа : Научно – технологический журнал / учредители Международный центр науки и технологий «ТУМА ГРУПП». – 2018 2020. - ISSN 1815 – 2600. – Текст : непосредственный.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПМ.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

для специальности

|  |
| --- |
| 09.02.07 Информационные системы и программирование |

г.Лянтор

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**1.1. Область применения программы практики**

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) среднего профессионального образования, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО по **09.02.07 Информационные системы и программирование** в части освоения основного вида деятельности Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов и соответствующих профессиональных компетенций:

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.

.

**1.2. Цели и задачи учебной практики** **– требования к результатам практики:**

С целью овладения указанным основным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения учебной практики должен:

иметь практический опыт

* выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации
* осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации
* проведение испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации

уметь

* 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;

знать:

* служебного назначения и номенклатуры автоматизированного оборудования и элементной базы систем автоматизации;
* назначение и виды конструкторской и технологической документации для автоматизированного производства;
* состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)
* правил определения последовательности действий при монтаже и наладке модели элементов систем автоматизации;
* типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации;
* методики наладки моделей элементов систем автоматизации;
* классификацию, назначение и область элементов систем автоматизации;
* назначение и виды конструкторской документации на системы автоматизации;
* требований ПТЭ и ПТБ при проведении работ по монтажу и наладке моделей элементов систем автоматизации;
* требований ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для систем автоматизации;
* состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии);
* функционального назначения элементов систем автоматизации;
* основ технической диагностики средств автоматизации;
* основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации
* состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)
* классификацию, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации;
* методики проведения испытаний моделей элементов систем автоматизации
* критериев работоспособности элементов систем автоматизации;
* методик оптимизации моделей элементов систем

**1.3. Количество часов на освоение рабочей программы** учебной практики **:**

Рабочая программа рассчитана на прохождение обучающимися практики в объёме 36 часов.

**1.4. Требования к базам практики**

Учебная практика реализуется в лаборатории Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации систем автоматического управления, мастерской Механообрабатывающая с участком слесарной обработки, мастерской Электромонтажная,имеющих в наличии оборудование, инструменты, расходные материалы, обеспечивающие выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов Ворлдскиллс и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации Ворлдскиллс по компетенции «Полимеханика», «Промышленная автоматика» (или их аналогов).

**2.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование профессионального модуля, МДК, разделов | Содержание практики, виды работ, задания | Объёмы  часов |
| **Раздел 2.1. Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.** |  |  |
| **МДК. 02.01. Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.** | **Содержание** |  |
| Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации | 8 |
| Осуществления монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации | 24 |
| **Итоговая аттестация** | Дифференцированный зачёт |  |
|  | **Всего:** | **36** |

**3. ЗАДАНИЕ НА учебную практику**

по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

обучающемуся (щейся) \_\_\_ курса, группы \_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Ф.И.О. студента)

по профессиональному модулю ПМ. 02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов в объеме 36 часов с «\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г. по «\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г.

Организация\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование организации)

На тему: **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Виды работ, сроки и отметка о выполнении

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дата | Наименование работ | Количество  часов | Отметка о выполнении |
|  | Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации | 8 |  |
|  | Осуществления монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации | 24 |  |

**4. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ИТОГАМ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

По окончании прохождения учебной практики обучающийся представляет руководителю практики Отчет о прохождении практики, в котором содержится информация, соответствующая рабочей программе учебной практики и индивидуальным заданиям руководителей практики от филиала. Отчет о прохождении практики оформляется в соответствии с требованиями, установленными программой практики, предъявляемыми методическими рекомендациями по прохождению и защите результатов практики по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Дневник практики и отчет о прохождении практики оформляются в соответствии с требованиями установленными программой практики, предъявляемыми методическими рекомендациями по прохождению и защите результатов практики по специальности.

По результатам прохождения практики обучающийся должен пройти процедуру промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета. При оценке итогов прохождения обучающимся практики принимаются во внимание: аттестационный лист по практике об уровне освоения профессиональных компетенций и справка о прохождении практики студентом, представленные руководителем практики от организации; правильность и своевременность оформления представляемых обучающимся документов. Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов за текущий семестр.

Отчётность по результатам практики включает в себя:

1. Дневник практики.

2. Тематический план

3. Справка о прохождении практики студентом

4. Аттестационный лист

5. Отчёт о проделанной работе

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
| 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. | Подбирает оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания; выбирает необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора; использует средства информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) | аттестационный лист по практике;  справка о прохождении практики;  отчет по учебной практики . |
| ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации. | Анализирует техническую документацию на выполнение монтажных работ с целью определения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы;  читает принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; выполняет монтажные работы проверенных моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической  документацией;  производит наладку моделей элементов систем автоматизации. | аттестационный лист по практике;  справка о прохождении практики;  отчет по учебной практики . |
| ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации. | Проводит испытания модели элементов систем автоматизации с использованием контрольнодиагностических приборов, с целью подтверждения их работоспособности и адекватности;  оценивает качество моделей элементов систем автоматизации. | аттестационный лист по практике;  справка о прохождении практики;  отчет по учебной практики . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты (освоенные общих компетенций) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
| 1 | 2 | 3 |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;  анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;  выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы;  владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;  реализовать составленный план;  оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). | Экспертное наблюдение за деятельностью  обучающегося |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | определять задачи для поиска информации;  определять необходимые источники информации;  планировать процесс поиска;  структурировать получаемую информацию;  выделять наиболее значимое в перечне информации;  оценивать практическую значимость результатов поиска;  оформлять результаты поиска | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;  применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. | описывать значимость своей специальности | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности. | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. | применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. | выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования; | Наблюдение и экспертная оценка |

**6. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ, ИНТЕРНЕТ- РЕСУРСОВ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

Основные источники:

1. Андреев, С. М. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учётом специфики технологических процессов : учебник / С. М. Андреев, Б. Н. Парсункин. – Москва : Издательский центр «Академия», 2017. – 272 с. - ISBN 978 – 5 – 4468 – 5741 – 8. – Текст : непосредственный.

2.Рачков, М. Ю.  Автоматизация производства : учебник для СПО / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — URL : [http://biblio-online.ru/bcode/448680](https://biblio-online.ru/bcode/448680) (дата обращения: 05.02.2020). - Текст : электронный**.**

Дополнительные источники

1. Шишов, О. В. Программируемые контроллеры в системах промышленной автоматизации : учебник / О.В. Шишов. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 365 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-108337-6. – URL : https://new.znanium.com/catalog/document?id=351282 (дата обращения: 05.02.2020). - Текст : электронный.

2 Автоматизация, телемеханизация и связь в нефтяной промышленности : научно – технический журнал / учредители Российский государственный университет им. И. М. Губкина. – Ежемес. - – ISSN 0132 – 2222. – Текст : непосредственный.

3. Нефтяное хозяйство : научно-технический и производственный журнал / Губкинский университет; учредители ПАО «НК Роснефть», АО «Зарубежнефть», ПАО «Татнефть» [и др.]. - 2020. – Ежемес. – ISSN 0028-2448. – Текст : непосредственный.

4. Технологии нефти и газа : Научно – технологический журнал / учредители Международный центр науки и технологий «ТУМА ГРУПП». – 2018 2020. - ISSN 1815 – 2600. – Текст : непосредственный.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации

для специальности

|  |
| --- |
| 09.02.07 Информационные системы и программирование |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

г.Лянтор

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

**1.1. Область применения программы практики**

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) среднего профессионального образования, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО по **09.02.07 Информационные системы и программирование** в части освоения основного вида деятельности Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

**1.2. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам практики:**

С целью овладения указанным основным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения производственной практики (по профилю специальности) должен:

**иметь практический опыт:**

* планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;
* организации материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации, выполнении производственных заданий персоналом;
* разработки инструкций и технологических карт; выполнении работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;
* организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции;
* выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;
* контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом, соблюдению норм охраны труда и бережливого производства.

**уметь:**

* разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;
* организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам;
* разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ;
* на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности;
* использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач; -контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ;
* поддерживать безопасные условия труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации;
* разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства.

**знать:**

* действующие локальные нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
* отраслевые примеры отечественной и зарубежной практики организации труда; -порядок разработки и оформления технической документации;
* методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала; -методы оценки качества выполняемых работ;
* правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка;
* виды, периодичность и правила оформления инструктажа;
* организацию производственного и технологического процесса.

**1.3. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики (по профилю специальности):**

Рабочая программа рассчитана на прохождение обучающимися практики в объёме 72 часов.

**1.4. Требования к базам практики**

Производственная практика (по профилю специальности) обучающихся проводится на предприятиях, в организациях различных организационно-правовых форм и форм собственности на основе прямых договоров, заключаемых между организацией и ЛНТ (филиалом) ФГБОУ ВО «ЮГУ», отвечающих следующим требованиям:

− наличие сфер деятельности, предусмотренных программой производственной практики (по профилю специальности);

− обеспеченность квалифицированными кадрами для руководства производственной практикой;

− высокий уровень оснащенности современным оборудованием.

**2.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование профессионального модуля, МДК, разделов | Содержание практики, виды работ, задания | Объёмы  часов |
| **МДК. 03.01.**  Планирование и организация материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации |  |  |
| **Раздел 3.1.** Планирование и организация материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации | **Содержание** | 14 |
| Планирование работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации. |
| Организация материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации, выполнение производственных заданий персоналом. | 14 |
| **МДК 03.02**.  Разработка, организация и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации. |  |  |
| **Раздел 3.2.**  Разработка, организация и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации | **Содержание** | 14 |
| Разработка инструкций и технологических карт. |
| Выполнение работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации. | 14 |
| Контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом, соблюдению норм охраны труда и бережливого производства. | 16 |
| **Итоговая аттестация** | Дифференцированный зачёт |  |
|  | **Всего:** | **72** |

**3. ЗАДАНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ**

**(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

обучающемуся (щейся) \_\_\_ курса, группы \_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Ф.И.О. студента)

по профессиональному модулю ПМ. 03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации в объеме 72 часов с «\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г. по «\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г.

Организация\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование организации)

На тему: **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Виды работ, сроки и отметка о выполнении

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дата | Наименование работ | Количество  часов | Отметка о выполнении |
|  | Планирование работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации. | 14 |  |
|  | Организация материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации, выполнение производственных заданий персоналом. | 14 |  |
|  | Разработка инструкций и технологических карт. | 14 |  |
|  | Выполнение работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации. | 14 |  |
|  | Контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом, соблюдению норм охраны труда и бережливого производства. | 16 |  |

**4. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

По окончании прохождения производственной практики (по профилю специальности) обучающийся представляет руководителю практики от филиала Отчет о прохождении практики, в котором содержится информация, соответствующая рабочей программе производственной практики (по профилю специальности) и индивидуальным заданиям руководителей практики от филиала. Отчет о прохождении практики оформляется в соответствии с требованиями, установленными программой практики, предъявляемыми методическими рекомендациями по прохождению и защите результатов практики по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Дневник практики и отчет о прохождении практики оформляются в соответствии с требованиями установленными программой практики, предъявляемыми методическими рекомендациями по прохождению и защите результатов практики по специальности.

По результатам прохождения практики обучающийся должен пройти процедуру промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета. При оценке итогов прохождения обучающимся практики принимаются во внимание: аттестационный лист по практике об уровне освоения профессиональных компетенций и справка о прохождении практики студентом, представленные руководителем практики от организации; правильность и своевременность оформления представляемых обучающимся документов. Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов за текущий семестр.

Отчётность по результатам практики включает в себя:

1. Дневник практики

2. Тематический план

3. Справка о прохождении практики студентом

4. Аттестационный лист

5. Отчёт о проделанной работе

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
| ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации. | 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; | аттестационный лист по практике;  справка о прохождении практики;  отчет по производственной практике. |
| ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации. | 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 изготовляемых 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 | аттестационный лист по практике;  справка о прохождении практики;  отчет по производственной практике. |
| ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации. | 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; | аттестационный лист по практике;  справка о прохождении практики;  отчет по производственной практике. |
| ПК 3.4.Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом. | 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 изготовляемых 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; | аттестационный лист по практике;  справка о прохождении практики;  отчет по производственной практике. |
| 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. | 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 изготовляемых 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; | аттестационный лист по практике;  справка о прохождении практики;  отчет по производственной практике. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты (освоенные общих компетенций) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
| 1 | 2 | 3 |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;  анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;  выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы;  владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;  реализовать составленный план;  оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). | Экспертное наблюдение за деятельностью  обучающегося |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | определять задачи для поиска информации;  определять необходимые источники информации;  планировать процесс поиска;  структурировать получаемую информацию;  выделять наиболее значимое в перечне информации;  оценивать практическую значимость результатов поиска;  оформлять результаты поиска | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;  применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. | описывать значимость своей специальности | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности. | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. | применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. | выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования; | Наблюдение и экспертная оценка |

**6. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ, ИНТЕРНЕТ- РЕСУРСОВ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

Основные источники:

1. Андреев, С. М. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учётом специфики технологических процессов : учебник / С. М. Андреев, Б. Н. Парсункин. – Москва : Издательский центр «Академия», 2017. – 272 с. - ISBN 978 – 5 – 4468 – 5741 – 8. – Текст : непосредственный.

2. Иванов, А. А. Автоматизация технологических процессов и производств : учебное пособие / А. А. Иванов. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 224 с. - ISBN 978-5-16-106293-7. – URL : https://new.znanium.com/catalog/document?id=358880 (дата обращения: 05.02.2020). - Текст : электронный.

Дополнительные источники:

1. Основы автоматизации технологических процессов : учебное пособие для СПО / А. В. Щагин, В. И. Демкин, В. Ю. Кононов [и др.].  — Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 163 с. - (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03848-4. - URL : [http://biblio-online.ru/bcode/449709](https://biblio-online.ru/bcode/449709) (дата обращения: 05.02.2020). - Текст : электронный.

2. Рачков, М. Ю.  Автоматизация производства : учебник для СПО / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — URL : [http://biblio-online.ru/bcode/448680](https://biblio-online.ru/bcode/448680) (дата обращения: 05.02.2020). - Текст : электронный.

3. Автоматизация, телемеханизация и связь в нефтяной промышленности : научно – технический журнал / учредители Российский государственный университет им. И. М. Губкина. – Ежемес. - – ISSN 0132 – 2222. – Текст : непосредственный.

4. Нефтяное хозяйство : научно-технический и производственный журнал / Губкинский университет; учредители ПАО «НК Роснефть», АО «Зарубежнефть», ПАО «Татнефть» [и др.]. - 2020. – Ежемес. – ISSN 0028-2448. – Текст : непосредственный.

5. Технологии нефти и газа : Научно – технологический журнал / учредители Международный центр науки и технологий «ТУМА ГРУПП». – 2018 2020. - ISSN 1815 – 2600. – Текст : непосредственный.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации

для специальности

|  |
| --- |
| 09.02.07 Информационные системы и программирование |

г.Лянтор

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**1.1. Область применения программы практики**

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) среднего профессионального образования, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО по **09.02.07 Информационные системы и программирование** в части освоения основного вида деятельности Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации. и соответствующих профессиональных компетенций:

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

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

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

ПК 3.4Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.

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

.

**1.2. Цели и задачи учебной практики** **– требования к результатам практики:**

С целью овладения указанным основным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения учебной практики должен:

иметь практический опыт

* планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;
* организации материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации, выполнении производственных заданий персоналом;
* -разработки инструкций и технологических карт; выполнении работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;
* -организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции;
* -выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;
* -контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом, соблюдению норм охраны труда и бережливого производства.

уметь

* разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;
* -организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам;
* -разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ;
* -на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности;
* -использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач; -контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ;
* -поддерживать безопасные условия труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации;
* -разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства.

знать:

* действующие локальные нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
* -отраслевые примеры отечественной и зарубежной практики организации труда; -порядок разработки и оформления технической документации;
* -методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала; -методы оценки качества выполняемых работ;
* -правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка;
* -виды, периодичность и правила оформления инструктажа;
* -организацию производственного и технологического процесса

**1.3. Количество часов на освоение рабочей программы** учебной практики **:**

Рабочая программа рассчитана на прохождение обучающимися практики в объёме 36 часов.

**1.4. Требования к базам практики**

Учебная практика реализуется в лаборатории Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации систем автоматического управления, мастерской Механообрабатывающая с участком слесарной обработки, мастерской Электромонтажная, имеющих в наличии оборудование, инструменты, расходные материалы, обеспечивающие выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов Ворлдскиллс и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации Ворлдскиллс по компетенции «Полимеханика», «Промышленная автоматика» (или их аналогов).

**2.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование профессионального модуля, МДК, разделов | Содержание практики, виды работ, задания | Объёмы  часов |
| Раздел 3.1. Планирование и организация материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации. |  |  |
| МДК. 03.01. Планирование и организация материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации. | **Содержание** |  |
| Изучение монтажных чертежей и схем систем автоматики, требований к технической документации, специального инструмента, монтажных приспособлений и средств малой механизации. | 8 |
| Выполнение работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации. | 24 |
| **Итоговая аттестация** | Дифференцированный зачёт |  |
|  | **Всего:** | **36** |

**3. ЗАДАНИЕ НА учебную практику**

по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

обучающемуся (щейся) \_\_\_ курса, группы \_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Ф.И.О. студента)

по профессиональному модулю ПМ. 03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации в объеме 36 часов с «\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г. по «\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г.

Организация\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование организации)

На тему: **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Виды работ, сроки и отметка о выполнении

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дата | Наименование работ | Количество  часов | Отметка о выполнении |
|  | Изучение монтажных чертежей и схем систем автоматики, требований к технической документации, специального инструмента, монтажных приспособлений и средств малой механизации. | 8 |  |
|  | Выполнение работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации. | 24 |  |

**4. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ИТОГАМ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

По окончании прохождения учебной практики обучающийся представляет руководителю практики Отчет о прохождении практики, в котором содержится информация, соответствующая рабочей программе учебной практики и индивидуальным заданиям руководителей практики от филиала. Отчет о прохождении практики оформляется в соответствии с требованиями, установленными программой практики, предъявляемыми методическими рекомендациями по прохождению и защите результатов практики по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Дневник практики и отчет о прохождении практики оформляются в соответствии с требованиями установленными программой практики, предъявляемыми методическими рекомендациями по прохождению и защите результатов практики по специальности.

По результатам прохождения практики обучающийся должен пройти процедуру промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета. При оценке итогов прохождения обучающимся практики принимаются во внимание: аттестационный лист по практике об уровне освоения профессиональных компетенций и справка о прохождении практики студентом, представленные руководителем практики от организации; правильность и своевременность оформления представляемых обучающимся документов. Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов за текущий семестр.

Отчётность по результатам практики включает в себя:

1. Дневник практики.

2. Тематический план

3. Справка о прохождении практики студентом

4. Аттестационный лист

5. Отчёт о проделанной работе

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
| ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационнораспорядительных документов и требований технической документации. | разрабатывает текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;  организовывает рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам;  на основе установленных поддерживает безопасные условия труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации | аттестационный лист по практике;  справка о прохождении практики;  отчет по учебной практики . |
| ПК 3.2. Организовывать материальнотехническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации. | планирование работы по материальнотехническому 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; использование нормативной документации и инструкций по эксплуатации автоматизированного производственного оборудования для организации выполнения работ по монтажу наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации; | аттестационный лист по практике;  справка о прохождении практики;  отчет по учебной практики . |
|  | организация работ по контролю, наладке и подналадке металлорежущего и оборудования, в том числе автоматизированного и техническое обслуживание  организация ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве; разработка инструкций для ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве; выбор и применение контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; | аттестационный лист по практике;  справка о прохождении практики;  отчет по учебной практики . |
| ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации. | разрабатывает инструкции и технологические карты на выполнение работ;  применение нормативной документации и инструкций при организации эксплуатации автоматизированного производственного оборудования;  разрабатывает инструкции для выполнения работ по контролю, наладке и техническому обслуживанию оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве; | аттестационный лист по практике;  справка о прохождении практики;  отчет по учебной практики . |
| ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом. | организовывает рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам;  использует средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач; поддерживает безопасные условия труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации; разрабатывает предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства; организация работ по контролю, наладке и техническому обслуживанию автоматизированного оборудования; организация ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке и техническому обслуживанию автоматизированного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с  использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве; проведение контроля соответствия качества изготовляемых деталей требованиям технической документации;  организация работы по устранению неполадок, отказов, наладке автоматизированного оборудования технологического участка с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции;  устранение нарушений, связанных с настройкой оборудования, приспособлений, режущего и мерительного инструмента;  выбор и применение контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами;  контроль после устранения отклонений в настройке средств и систем автоматизации в соответствии с требованиями технологической документации; | аттестационный лист по практике;  справка о прохождении практики;  отчет по учебной практики . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты (освоенные общии компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
| 1 | 2 | 3 |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;  анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;  выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы;  владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;  реализовать составленный план;  оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). | Экспертное наблюдение за деятельностью  обучающегося |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | определять задачи для поиска информации;  определять необходимые источники информации;  планировать процесс поиска;  структурировать получаемую информацию;  выделять наиболее значимое в перечне информации;  оценивать практическую значимость результатов поиска;  оформлять результаты поиска | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;  применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. | описывать значимость своей специальности | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности. | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. | применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. | выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования; | Наблюдение и экспертная оценка |

**6. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ, ИНТЕРНЕТ- РЕСУРСОВ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

Основные источники:

Основные источники:

1.Андреев, С. М. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учётом специфики технологических процессов : учебник / С. М. Андреев, Б. Н. Парсункин. – Москва : Издательский центр «Академия», 2017. – 272 с. - ISBN 978 – 5 – 4468 – 5741 – 8. – Текст : непосредственный.

2.Иванов, А. А. Автоматизация технологических процессов и производств : учебное пособие / А. А. Иванов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 224 с. - ISBN 978-5-16-106293-7. – URL : https://new.znanium.com/catalog/document?id=358880 (дата обращения: 05.01.2020). - Текст : электронный.

3.Основы автоматизации технологических процессов : учебное пособие для СПО / А. В. Щагин, В. И. Демкин, В. Ю. Кононов [и др.].  — Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 163 с. - (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03848-4. - URL : [http://biblio-online.ru/bcode/449709](https://biblio-online.ru/bcode/449709) (дата обращения: 05.02.2020). - Текст : электронный.

Дополнительные источники

1. Рачков, М. Ю.  Автоматизация производства : учебник для СПО / М. Ю. Рачков. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 182 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-12973-1. - URL : [http://biblio-online.ru/bcode/448680](https://biblio-online.ru/bcode/448680) (дата обращения: 05.02.2020). - Текст : электронный

2. Автоматизация, телемеханизация и связь в нефтяной промышленности : научно – технический журнал / учредители Российский государственный университет им. И. М. Губкина. – Ежемес. - – ISSN 0132 – 2222. – Текст : непосредственный.

3. Нефтяное хозяйство : научно-технический и производственный журнал / Губкинский университет; учредители ПАО «НК Роснефть», АО «Зарубежнефть», ПАО «Татнефть» [и др.]. - 2020. – Ежемес. – ISSN 0028-2448. – Текст : непосредственный.

4. Технологии нефти и газа : Научно – технологический журнал / учредители Международный центр науки и технологий «ТУМА ГРУПП». – 2018 2020. - ISSN 1815 – 2600. – Текст : непосредственный.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации

для специальности

|  |
| --- |
| 09.02.07 Информационные системы и программирование |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

г.Лянтор

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

**1.1. Область применения программы практики**

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) среднего профессионального образования, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО по **09.02.07 Информационные системы и программирование** в части освоения основного вида деятельности Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации. и соответствующих профессиональных компетенций:

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..

**1.2. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам практики:**

С целью овладения указанным основным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения производственной практики (по профилю специальности) должен:

иметь практический опыт

* контроля текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений;
* диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения;
* организации работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции

.уметь

* осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам;
* выбирать методы диагностики и средства измерений для выявления причин неисправностей и отказов;
* на основе показателей технических средств диагностики оценивать работоспособность устройств и функциональных блоков систем автоматизации;
* рассчитывать показатели надежности устройств и функциональных блоков систем автоматизации;
* выявлять причины неисправностей и отказов устройств и функциональных блоков систем автоматизации с помощью визуального контроля и технической диагностики;
* вести постоянный учет отказов, сбоев для выявления и устранения причин их возникновения;
* организовывать и контролировать работу персонала по проведению текущего ремонта средств и систем контроля, функциональных блоков систем автоматического управления с помощью измерений и испытани

знать:

* типовые средства измерений систем автоматизации, их область применения, устройство и конструктивные особенности;
* основные технологические параметры устройств и функциональных блоков систем автоматизации и методы их измерения;
* технические и метрологические характеристики устройств и функциональных блоков систем автоматизации;
* методы диагностики и восстановления работоспособности устройств и функциональных блоков систем автоматизации;
* показатели надежности элементов систем автоматизации;
* правила эксплуатации устройств и функциональных блоков систем автоматизации;
* порядок и периодичность планово-предупредительного и профилактического ремонта
* .

**1.3. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики (по профилю специальности):**

Рабочая программа рассчитана на прохождение обучающимися практики в объёме 72 часов.

**1.4. Требования к базам практики**

Производственная практика (по профилю специальности) обучающихся проводится на предприятиях, в организациях различных организационно-правовых форм и форм собственности на основе прямых договоров, заключаемых между организацией и ЛНТ (филиалом) ФГБОУ ВО «ЮГУ», отвечающих следующим требованиям:

− наличие сфер деятельности, предусмотренных программой производственной практики (по профилю специальности);

− обеспеченность квалифицированными кадрами для руководства производственной практикой;

− высокий уровень оснащенности современным оборудованием.

**2.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование профессионального модуля, МДК, разделов | Содержание практики, виды работ, задания | Объёмы  часов |
| Раздел 4.2. Организация работ по устранению неполадок и отказов автоматизированного оборудования. |  |  |
| МДК 04.02. Организация работ по устранению неполадок и отказов автоматизированного оборудования. | **Содержание** |  |
| Контроль текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативнотехнической документации для выявления возможных отклонений | 12 |
| Диагностика причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения | 30 |
| Организация работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции | 30 |
| **Итоговая аттестация** | Дифференцированный зачёт |  |
|  | **Всего:** | **72** |

**3. ЗАДАНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ**

**(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

обучающемуся (щейся) \_\_\_ курса, группы \_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Ф.И.О. студента)

по профессиональному модулю ПМ. 04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации в объеме 72 часов с «\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г. по «\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г.

Организация\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование организации)

На тему: **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Виды работ, сроки и отметка о выполнении

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дата | Наименование работ | Количество  часов | Отметка о выполнении |
|  | Контроль текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативнотехнической документации для выявления возможных отклонений | 12 |  |
|  | Диагностика причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения | 30 |  |
|  | Организация работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции | 30 |  |

**4. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

По окончании прохождения производственной практики (по профилю специальности) обучающийся представляет руководителю практики от филиала Отчет о прохождении практики, в котором содержится информация, соответствующая рабочей программе производственной практики (по профилю специальности) и индивидуальным заданиям руководителей практики от филиала. Отчет о прохождении практики оформляется в соответствии с требованиями, установленными программой практики, предъявляемыми методическими рекомендациями по прохождению и защите результатов практики по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Дневник практики и отчет о прохождении практики оформляются в соответствии с требованиями установленными программой практики, предъявляемыми методическими рекомендациями по прохождению и защите результатов практики по специальности.

По результатам прохождения практики обучающийся должен пройти процедуру промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета. При оценке итогов прохождения обучающимся практики принимаются во внимание: аттестационный лист по практике об уровне освоения профессиональных компетенций и справка о прохождении практики студентом, представленные руководителем практики от организации; правильность и своевременность оформления представляемых обучающимся документов. Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов за текущий семестр.

Отчётность по результатам практики включает в себя:

1. Дневник практики (Приложение А).

2. Тематический план (Приложение Б).

3. Справка о прохождении практики студентом (Приложение В).

4. Аттестационный лист (Приложение Г).

5. Отчёт о проделанной работе (Приложения Д, Е).

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
| ПК 4.1.  Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем  автоматизации в соответствии с требованиями нормативнотехнической документации для выявления возможных отклонений. | грамотно применяет нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществляет организацию работ по контролю, геометрических и физико-механических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания автоматизированного сборочного оборудования;  разрабатывает инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами;  выбирает и использовать контрольноизмерительные средства в соответствии с производственными задачами;  анализирует причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве; | аттестационный лист по практике;  справка о прохождении практики;  отчет по производственной практике. |
| ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и  способов их устранения. | применяет конструкторскую документацию для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования; использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования;  осуществляет диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции;  планирует 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; разрабатывает инструкции для выполнения работ по диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами;  выбирает и использует контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;  выявляет годность соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию;  анализирует причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве; | аттестационный лист по практике;  справка о прохождении практики;  отчет по производственной практике. |
| ПК 4.3.  Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции. | использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществляет 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; проводит контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации;  организовывает работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; организовывает устранение нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента; контролирует после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физикомеханические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации; | аттестационный лист по практике;  справка о прохождении практики;  отчет по производственной практике. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты (освоенные общии компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
| 1 | 2 | 3 |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;  анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;  выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы;  владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;  реализовать составленный план;  оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). | Экспертное наблюдение за деятельностью  обучающегося |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | определять задачи для поиска информации;  определять необходимые источники информации;  планировать процесс поиска;  структурировать получаемую информацию;  выделять наиболее значимое в перечне информации;  оценивать практическую значимость результатов поиска;  оформлять результаты поиска | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;  применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. | описывать значимость своей специальности | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности. | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. | применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. | выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования; | Наблюдение и экспертная оценка |

**6. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ, ИНТЕРНЕТ- РЕСУРСОВ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

Основные источники:

1. Андреев, С. М. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учётом специфики технологических процессов : учебник / С. М. Андреев, Б. Н. Парсункин. – Москва : Издательский центр «Академия», 2017. – 272 с. - ISBN 978 – 5 – 4468 – 5741 – 8. – Текст : непосредственный.

2. Основы автоматизации технологических процессов : учебное пособие для СПО / А. В. Щагин, В. И. Демкин, В. Ю. Кононов [и др.].  — Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 163 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-03848-4. - URL : [http://biblio-online.ru/bcode/449709](https://biblio-online.ru/bcode/449709) (дата обращения: 05.02.2020). - Текст : электронный.

3.Рачков, М. Ю.  Автоматизация производства : учебник для СПО / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — URL : [http://biblio-online.ru/bcode/448680](https://biblio-online.ru/bcode/448680) (дата обращения: 05.02.2020). - Текст : электронный**.**

Дополнительные источники

1. Шишов, О. В. Технические средства автоматизации и управления : учебное пособие / О. В. Шишов. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 396 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-107740-5. – URL : https://new.znanium.com/catalog/document?id=340107 (дата обращения: 05.02.2020). - Текст : электронный.

2. Автоматизация, телемеханизация и связь в нефтяной промышленности : научно – технический журнал / учредители Российский государственный университет им. И. М. Губкина. – Ежемес. - – ISSN 0132 – 2222. – Текст : непосредственный.

3. Нефтяное хозяйство : научно-технический и производственный журнал / Губкинский университет; учредители ПАО «НК Роснефть», АО «Зарубежнефть», ПАО «Татнефть» [и др.]. - 2020. – Ежемес. – ISSN 0028-2448. – Текст : непосредственный.

4. Технологии нефти и газа : Научно – технологический журнал / учредители Международный центр науки и технологий «ТУМА ГРУПП». – 2018 2020. - ISSN 1815 – 2600. – Текст : непосредственный.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации

для специальности

|  |
| --- |
| 09.02.07 Информационные системы и программирование |

г.Лянтор

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**1.1. Область применения программы практики**

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) среднего профессионального образования, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО по **09.02.07 Информационные системы и программирование** в части освоения основного вида деятельности Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации и соответствующих профессиональных компетенций:

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.

**1.2. Цели и задачи учебной практики** **– требования к результатам практики:**

С целью овладения указанным основным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения учебной практики должен:

иметь практический опыт

* контроля текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений;
* диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения;
* организации работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции

уметь

* осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам;
* выбирать методы диагностики и средства измерений для выявления причин неисправностей и отказов;
* на основе показателей технических средств диагностики оценивать работоспособность устройств и функциональных блоков систем автоматизации;
* рассчитывать показатели надежности устройств и функциональных блоков систем автоматизации;
* выявлять причины неисправностей и отказов устройств и функциональных блоков систем автоматизации с помощью визуального контроля и технической диагностики;
* вести постоянный учет отказов, сбоев для выявления и устранения причин их возникновения;
* организовывать и контролировать работу персонала по проведению текущего ремонта средств и систем контроля, функциональных блоков систем автоматического управления с помощью измерений и испытани

знать:

* типовые средства измерений систем автоматизации, их область применения, устройство и конструктивные особенности;
* основные технологические параметры устройств и функциональных блоков систем автоматизации и методы их измерения;
* технические и метрологические характеристики устройств и функциональных блоков систем автоматизации;
* методы диагностики и восстановления работоспособности устройств и функциональных блоков систем автоматизации;
* показатели надежности элементов систем автоматизации;
* правила эксплуатации устройств и функциональных блоков систем автоматизации;
* порядок и периодичность планово-предупредительного и профилактического ремонта

**1.3. Количество часов на освоение рабочей программы** учебной практики **:**

Рабочая программа рассчитана на прохождение обучающимися практики в объёме 36 часов.

**1.4. Требования к базам практики**

Учебная практика реализуется в лаборатории Автоматизация технологических процессов, мастерской Электромонтажная, имеющих в наличии оборудование, инструменты, расходные материалы, обеспечивающие выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов Ворлдскиллс и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации Ворлдскиллс по компетенции «Полимеханика», «Промышленная автоматика» (или их аналогов).

**2.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование профессионального модуля, МДК, разделов | Содержание практики, виды работ, задания | Объёмы  часов |
| Раздел 4.1. Осуществление контроля параметров и диагностики неисправностей систем автоматизации |  |  |
| МДК 04.01. Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации. | **Содержание** |  |
| Осуществление контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию систем автоматизации соблюдение норм охраны труда и бережливого производства. | 12 |
| Выбор и использование контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами Выявление годных соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию | 12 |
| Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения | 12 |
| **Итоговая аттестация** | Дифференцированный зачёт |  |
|  | **Всего:** | **36** |

**3. ЗАДАНИЕ НА учебную практику**

по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

обучающемуся (щейся) \_\_\_ курса, группы \_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Ф.И.О. студента)

по профессиональному модулю ПМ. 04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации в объеме 36 часов с «\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г. по «\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г.

Организация\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование организации)

На тему: **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Виды работ, сроки и отметка о выполнении

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дата | Наименование работ | Количество  часов | Отметка о выполнении |
|  | Осуществление контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию систем автоматизации соблюдение норм охраны труда и бережливого производства. | 12 |  |
|  | Выбор и использование контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами Выявление годных соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию | 12 |  |
|  | Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения | 12 |  |

**4. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ИТОГАМ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

По окончании прохождения учебной практики обучающийся представляет руководителю практики Отчет о прохождении практики, в котором содержится информация, соответствующая рабочей программе учебной практики и индивидуальным заданиям руководителей практики от филиала. Отчет о прохождении практики оформляется в соответствии с требованиями, установленными программой практики, предъявляемыми методическими рекомендациями по прохождению и защите результатов практики по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Дневник практики и отчет о прохождении практики оформляются в соответствии с требованиями установленными программой практики, предъявляемыми методическими рекомендациями по прохождению и защите результатов практики по специальности.

По результатам прохождения практики обучающийся должен пройти процедуру промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета. При оценке итогов прохождения обучающимся практики принимаются во внимание: аттестационный лист по практике об уровне освоения профессиональных компетенций и справка о прохождении практики студентом, представленные руководителем практики от организации; правильность и своевременность оформления представляемых обучающимся документов. Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов за текущий семестр.

Отчётность по результатам практики включает в себя:

1. Дневник практики.

2. Тематический план

3. Справка о прохождении практики студентом

4. Аттестационный лист

5. Отчёт о проделанной работе

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
| ПК 4.1.  Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем  автоматизации в соответствии с требованиями нормативнотехнической документации для выявления возможных отклонений. | грамотно применяет нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществляет организацию работ по контролю, геометрических и физико-механических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания автоматизированного сборочного оборудования;  разрабатывает инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами;  выбирает и использовать контрольноизмерительные средства в соответствии с производственными задачами;  анализирует причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве; | аттестационный лист по практике;  справка о прохождении практики;  отчет по учебной практики . |
| ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и  способов их устранения. | применяет конструкторскую документацию для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования; использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования;  осуществляет диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции;  планирует 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; разрабатывает инструкции для выполнения работ по диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами;  выбирает и использует контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;  выявляет годность соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию;  анализирует причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве; | аттестационный лист по практике;  справка о прохождении практики;  отчет по учебной практики . |
| ПК 4.3.  Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции. | использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществляет 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; проводит контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации;  организовывает работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; организовывает устранение нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента; контролирует после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физикомеханические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации; | аттестационный лист по практике;  справка о прохождении практики;  отчет по учебной практики . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты (освоенные общии компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
| 1 | 2 | 3 |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;  анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;  выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы;  владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;  реализовать составленный план;  оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). | Экспертное наблюдение за деятельностью  обучающегося |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | определять задачи для поиска информации;  определять необходимые источники информации;  планировать процесс поиска;  структурировать получаемую информацию;  выделять наиболее значимое в перечне информации;  оценивать практическую значимость результатов поиска;  оформлять результаты поиска | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;  применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. | описывать значимость своей специальности | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности. | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. | применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. | выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования; | Наблюдение и экспертная оценка |

**6. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ, ИНТЕРНЕТ- РЕСУРСОВ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

Основные источники:

1.Андреев, С. М. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учётом специфики технологических процессов : учебник / С. М. Андреев, Б. Н. Парсункин. – Москва : Издательский центр «Академия», 2017. – 272 с. - ISBN 978 – 5 – 4468 – 5741 – 8. – Текст : непосредственный.

2.Иванов, А. А. Автоматизация технологических процессов и производств : учебное пособие / А. А. Иванов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 224 с. - ISBN 978-5-16-106293-7. – URL : https://new.znanium.com/catalog/document?id=358880 (дата обращения: 05.02.2020). - Текст : электронный.

Дополнительные источники

1. Целищев, Е.С. Автоматизация проектирования технического обеспечения АСУТП : учебное пособие / Е.С. Целищев, А.В. Котлова, И.С. Кудряшов. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 196 с. - ISBN 978-5-9729-0310-8. – URL : https://new.znanium.com/catalog/document?id=346062 (дата обращения: 05.02.2020). - Текст : электронный.

2. Шишов, О. В. Технические средства автоматизации и управления : учебное пособие / О.В. Шишов. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 396 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-107740-5. – URL : https://new.znanium.com/catalog/document?id=340107 (дата обращения: 05.02.2020). - Текст : электронный.

2. Автоматизация, телемеханизация и связь в нефтяной промышленности : научно – технический журнал / учредители Российский государственный университет им. И. М. Губкина. – Ежемес. - – ISSN 0132 – 2222. – Текст : непосредственный.

3. Нефтяное хозяйство : научно-технический и производственный журнал / Губкинский университет; учредители ПАО «НК Роснефть», АО «Зарубежнефть», ПАО «Татнефть» [и др.]. - 2020. – Ежемес. – ISSN 0028-2448. – Текст : непосредственный.

4. Технологии нефти и газа : Научно – технологический журнал / учредители Международный центр науки и технологий «ТУМА ГРУПП». – 2018 2020. - ISSN 1815 – 2600. – Текст : непосредственный.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

для специальности

|  |
| --- |
| 09.02.07 Информационные системы и программирование |

г.Лянтор

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**1.1. Область применения программы практики**

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) среднего профессионального образования, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО по **09.02.07 Информационные системы и программирование** в части освоения основного вида деятельности Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. и соответствующих профессиональных компетенций:

ПК 5.1. Осуществлять диагностику несложных КИП и А

ПК 5.2. Осуществлять ремонт несложных КИП и А

ПК 5.3. Осуществлять наладку несложных КИП и А

**1.2. Цели и задачи учебной практики** **– требования к результатам практики:**

С целью овладения указанным основным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения учебной практики должен:

иметь практический опыт

* - Выявления дефектов в конструкции и в работе контрольно-измерительных
* приборов и автоматических устройств
* - Выявления причин неисправностей в работе контрольно-измерительных
* приборов и автоматических устройств
* - Составления ведомостей дефектов
* - Восстановления работоспособности деталей и узлов контрольно-
* измерительных приборов и автоматических устройств
* Замены деталей и простых узлов, пришедших в негодность
* Проверки работоспособности контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств после проведения ремонта
* Первоначальной наладки после монтажа автоматических устройств и простых систем автоматики
* Настройки узлов контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств
* Наладки схем автоматики
* Подналадки в процессе эксплуатации автоматических устройств и простых систем автоматики

.уметь

* Производить визуальный контроль контрольно-измерительных приборов, схем соединения конструкций и узлов
* Производить контроль работы средств автоматики и схем управления контрольно-измерительными приборами
* Оценивать состояние работоспособности контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств
* Определять причины неисправностей в работе контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств
* Пользоваться стандартными измерительными приборами и устройствами для проведения тестирования состояния контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств
* Читать чертежи, электрические и тепловые схемы
* Оформлять ведомости дефектов
* Выполнять слесарную обработку деталей и узлов по 7-10 квалитетам
* Производить сборку/разборку простых узлов и механизмов контрольноизмерительных приборов с применением универсальных приспособлений
* Производить замену деталей узлов, пришедших в негодность
* Производить юстировку и регулировку контрольно-измерительных приборов
* Производить лужение и пайку
* Производить защитную смазку узлов и механизмов
* Осуществлять монтаж простых узлов и схем управления контрольноизмерительных приборов
* Читать рабочие чертежи, кинематические и электрические схемы
* Составлять простые монтажные схемы
* Производить чистку контактных групп, узлов, блоков
* Навивать пружины в холодном и горячем состоянии
* Регулировать и согласовать действия всех элементов контрольноизмерительных приборов и автоматических устройств
* Налаживать схемы управления контрольно-измерительными приборами и автоматическими устройствами
* Устранять неисправности в электрических схемах
* Составлять макетные схемы для регулирования контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств
* Осуществлять подналадку автоматических устройств и простых схем автоматики во время эксплуатации
* Настраивать режимы работы контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств в соответствии с заданными параметрами

знать:

* - Устройство, назначение и принцип работы диагностируемых контрольноизмерительных приборов, средств автоматики и систем управления контрольноизмерительными приборами
* Стандартные программы для проведения тестирования состояния контрольноизмерительных приборов и автоматических устройств
* Стандартные устройства для проведения тестирования состояния контрольноизмерительных приборов и автоматических устройств
* Методы диагностирования неисправностей и проведения тестирования состояния контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств
* Способы регулировки и градуировки контрольно-измерительных приборов
* Причины возникновения дефектов в работе контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств, и систем управления контрольноизмерительными приборами и автоматическими устройствами
* Правила обработки и оформления измерений
* Правила оформления ведомостей дефектов
* Требования охраны труда на рабочем месте
* Устройство, назначение и принцип работы ремонтируемых и юстируемых приборов, аппаратов и механизмов
* Устройство, назначение и принцип работы приборов, инструментов и приспособлений для ремонта контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств
* Порядок проведения сборки/разборки узлов и механизмов контрольноизмерительных приборов
* Монтажный инструмент
* Методы и правила пайки различными припоями
* Основы электроники
* Основы механики
* Кинематические схемы
* Система допусков и посадок, квалитеты, параметры шероховатости
* Система условных обозначений элементов на тепловых и электрических схемах и чертежах
* Свойства токопроводящих и изоляционных материалов
* Правила ремонта, юстировки приборов и автоматов
* Правила организации рабочего места слесаря КИП и А
* Нормативные и методические документы по ремонту КИП и А
* Государственные и отраслевые стандарты по проведению текущего и среднего ремонта
* Требования охраны труда на рабочем месте
* Устройство и принцип работы радиоламп, полупроводниковых диодов, электрических преобразователей, транзисторов
* Правила настройки радиоволн несложных приемников, блоков вычислительных машин, резонанса усилителей
* Технические условия на эксплуатацию налаживаемых контрольноизмерительных приборов и автоматических устройств
* Методы и способы электрической, механической и комплексной наладки
* Принципы и правила наладки контрольно-измерительных приборов, автоматических устройств и систем автоматики
* Принципы регулирования контрольно-измерительных приборов, автоматических устройств и систем автоматики
* Технологическая последовательность наладки
* Типовые режимы работы устройств, приборов, блоков
* Основы механики
* Правила создания макетов схем
* Принципы кодирования и декодирования систем
* Принципы и правила регулирования приборов и автоматики во время работы и ремонта
* Требования охраны труда на рабочем месте.

**1.3. Количество часов на освоение рабочей программы** учебной практики **:**

Рабочая программа рассчитана на прохождение обучающимися практики в объёме 144 часов, консультация 1 час

**1.4. Требования к базам практики**

Учебная практика реализуется в лаборатории Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации систем автоматического управления, мастерской, лаборатории Автоматизация технологических процессов, мастерской Электромонтажная, имеющих в наличии оборудование, инструменты, расходные материалы, обеспечивающие выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов Ворлдскиллс и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации Ворлдскиллс по компетенции «Полимеханика», «Промышленная автоматика» (или их аналогов).

**2.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование профессионального модуля, МДК, разделов | Содержание практики, виды работ, задания | Объёмы  часов |
| **МДК. 05.01.**  Технология сборки, ремонта, регулировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. |  | **144** |
| **Раздел 3.1.** Технология сборки, ремонта, регулировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. | **Содержание** |  |
| Изучение слесарных работ: разметка, рубка, правка, | 6 |
| Изучение слесарных работ: резка металлов, опиливание, шабровка, | 8 |
| Изучение слесарных работ: сверление, зенкерование, развёртывание. | 8 |
| Изучение способов нарезки резьбы. | 8 |
| Изучение резьбовых соединений. | 8 |
| Изучение трубопроводных соединений и их сборка. | 8 |
| Изучение способов сварки. | 8 |
| Изучение способов монтажа и подключения электроконтактных манометров. | 8 |
| Изучение способов монтажа и подключения датчиков температуры ТСМ -50М. | 8 |
| **Раздел 3.2.**  Выполнение электромонтажных работ | **Содержание** | **82** |
| Изучение электромонтажных работ. Изучение документации на электромонтажные работы. | 8 |
| Изучение инструмент для проведения электромонтажных работ. | 8 |
| Изучение способов определения параметров электрической цепи и её элементов с помощью мультиметра. | 8 |
| Изучение методики проведения проверки правильности монтажа схем электрических соединений. | 8 |
| Обеспечение взрывозащиты датчиков Метран-55-Ех, Метран-55-Вн. | 8 |
| Изучение способов поверки КИПиА. | 8 |
| Изучение стендов для проведения поверки приборов. | 8 |
| Изучение регламентов выполнения работ по техническому обслуживанию КИПиА. | 8 |
| **Итоговая аттестация** | Дифференцированный зачёт |  |
|  | Консультация | 1 |
|  | **Всего:** | **145** |

**3. ЗАДАНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ**

**(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

обучающемуся (щейся) 2 курса, группы \_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Ф.И.О. студента)

по профессиональному модулю ПМ 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих в объеме 144 часов с «\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г. по «\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г.

Организация\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование организации)

На тему: **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Виды работ, сроки и отметка о выполнении

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дата | Наименование работ | Количество  часов | Отметка о выполнении |
|  | Изучение слесарных работ: разметка, рубка, правка, | 6 |  |
|  | Изучение слесарных работ: резка металлов, опиливание, шабровка, | 8 |  |
|  | Изучение слесарных работ: сверление, зенкерование, развёртывание. | 8 |  |
|  | Изучение способов нарезки резьбы. | 8 |  |
|  | Изучение резьбовых соединений. | 8 |  |
|  | Изучение трубопроводных соединений и их сборка. | 8 |  |
|  | Изучение способов сварки. | 8 |  |
|  | Изучение способов монтажа и подключения электроконтактных манометров. | 8 |  |
|  | Изучение способов монтажа и подключения датчиков температуры ТСМ -50М. | 8 |  |
|  | Изучение электромонтажных работ. Изучение документации на электромонтажные работы. | 8 |  |
|  | Изучение инструмент для проведения электромонтажных работ. | 8 |  |
|  | Изучение способов определения параметров электрической цепи и её элементов с помощью мультиметра. | 8 |  |
|  | Изучение методики проведения проверки правильности монтажа схем электрических соединений. | 8 |  |
|  | Обеспечение взрывозащиты датчиков Метран-55-Ех, Метран-55-Вн. | 8 |  |
|  | Изучение способов поверки КИПиА. | 8 |  |
|  | Изучение стендов для проведения поверки приборов. | 8 |  |
|  | Изучение регламентов выполнения работ по техническому обслуживанию КИПиА. | 8 |  |
|  | Итого: | 144 |  |

**4. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ИТОГАМ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

По окончании прохождения учебной практики обучающийся представляет руководителю практики Отчет о прохождении практики, в котором содержится информация, соответствующая рабочей программе учебной практики и индивидуальным заданиям руководителей практики от филиала. Отчет о прохождении практики оформляется в соответствии с требованиями, установленными программой практики, предъявляемыми методическими рекомендациями по прохождению и защите результатов практики по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Дневник практики и отчет о прохождении практики оформляются в соответствии с требованиями установленными программой практики, предъявляемыми методическими рекомендациями по прохождению и защите результатов практики по специальности.

По результатам прохождения практики обучающийся должен пройти процедуру промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета. При оценке итогов прохождения обучающимся практики принимаются во внимание: аттестационный лист по практике об уровне освоения профессиональных компетенций и справка о прохождении практики студентом, представленные руководителем практики от организации; правильность и своевременность оформления представляемых обучающимся документов. Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов за текущий семестр.

Отчётность по результатам практики включает в себя:

1. Дневник практики.

2. Тематический план

3. Справка о прохождении практики студентом

4. Аттестационный лист

5. Отчёт о проделанной работе

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
| ПК 5.1 Осуществлять диагностику несложных КИП и А | * Выявляет дефектов в конструкции и в работе контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств; * Выявляет причины неисправностей в работе контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств; | аттестационный лист по практике;  справка о прохождении практики;  отчет по учебной практики . |
| ПК 5.2. Осуществлять ремонт несложных КИП и А | * Восстанавливает работоспособность деталей и узлов контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств; * Осуществляет замену деталей и простых узлов, пришедших в негодность; * Проверяет работоспособность контрольноизмерительных приборов и автоматических устройств после проведения ремонта. | аттестационный лист по практике;  справка о прохождении практики;  отчет по учебной практики . |
| ПК 5.3. Осуществлять наладку несложных КИП и А | * Осуществляет первоначальную наладку после монтажа автоматических устройств и простых систем автоматики; * Настраивает узлы контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств; * Осуществляет наладку и подналадку в процессе эксплуатации автоматических устройств и простых систем автоматики | аттестационный лист по практике;  справка о прохождении практики;  отчет по учебной практики . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
| 1 | 2 | 3 |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;  анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;  выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы;  владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;  реализовать составленный план;  оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). | Экспертное наблюдение за деятельностью  обучающегося |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | определять задачи для поиска информации;  определять необходимые источники информации;  планировать процесс поиска;  структурировать получаемую информацию;  выделять наиболее значимое в перечне информации;  оценивать практическую значимость результатов поиска;  оформлять результаты поиска | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;  применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. | описывать значимость своей специальности | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности. | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. | применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. | выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования; | Наблюдение и экспертная оценка |

**6. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ, ИНТЕРНЕТ- РЕСУРСОВ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

Основные источники:

1.Андреев, С. М. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учётом специфики технологических процессов : учебник / С. М. Андреев, Б. Н. Парсункин. – Москва : Издательский центр «Академия», 2017. – 272 с. - ISBN 978 – 5 – 4468 – 5741 – 8. – Текст : непосредственный.

2.Иванов, А. А. Автоматизация технологических процессов и производств : учебное пособие / А. А. Иванов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 224 с. - ISBN 978-5-16-106293-7. – URL : https://new.znanium.com/catalog/document?id=358880 (дата обращения: 05.02.2020). - Текст : электронный.

Дополнительные источники

3. Основы автоматизации технологических процессов : учебное пособие для СПО / А. В. Щагин, В. И. Демкин, В. Ю. Кононов [и др.].  — Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 163 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-03848-4. - URL : [http://biblio-online.ru/bcode/449709](https://biblio-online.ru/bcode/449709) (дата обращения: 05.06.2020). - Текст : электронный.

4.Шишов, О. В. Технические средства автоматизации и управления : учебное пособие / О.В. Шишов. — Москва : ИНФРА-М, 2019. - 396 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-107740-5. – URL : https://new.znanium.com/catalog/document?id=340107 (дата обращения: 05.02.2020). - Текст : электронный.

2. Автоматизация, телемеханизация и связь в нефтяной промышленности : научно – технический журнал / учредители Российский государственный университет им. И. М. Губкина. – Ежемес. - – ISSN 0132 – 2222. – Текст : непосредственный.

3. Нефтяное хозяйство : научно-технический и производственный журнал / Губкинский университет; учредители ПАО «НК Роснефть», АО «Зарубежнефть», ПАО «Татнефть» [и др.]. - 2020. – Ежемес. – ISSN 0028-2448. – Текст : непосредственный.

4. Технологии нефти и газа : Научно – технологический журнал / учредители Международный центр науки и технологий «ТУМА ГРУПП». – 2018 2020. - ISSN 1815 – 2600. – Текст : непосредственный.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОНАЯ ПРАКТИКИ**

специальности

|  |
| --- |
| 09.02.07 Информационные системы и программирование |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

г.Лянтор

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

**1.1. Область применения программы практики**

Рабочая программа преддипломной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) среднего профессионального образования, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО по **09.02.07 Информационные системы и программирование** в части формирования соответствующих общих и профессиональных компетенций (ПК) и подготовки к выполнению выпускной квалификационной работы.

**1.2. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам практики:**

Преддипломная практика проводится после окончания всех видов теоретического обучения и является завершающим этапом подготовки студента к выполнению и защите дипломного проекта.

**Цель преддипломной практики** реализуется в рамках программы и индивидуального задания, соответствующих будущей профессиональной деятельности. Целью проведения преддипломной практики является закрепление теоретических знаний и приобретение более глубоких практических навыков, опыта работы по специальности и профилю работы на действующем предприятии или организации. Цель практики – подготовка студента к выпускной квалификационной работе путем изучения и подбора необходимых материалов и документации по тематике дипломного проекта, участия в конструкторских, технологических и исследовательских разработках предприятия; ознакомления с производственной деятельностью предприятия и отдельных его подразделений.

**Задачами преддипломной практики являются**: − закрепление и углубление теоретических знаний и практических навыков, полученных при изучении общепрофессиональных дисциплин и междисциплинарных курсов профессиональных модулей; − совершенствование знаний и умений по специальности, самостоятельное выполнение должностных обязанностей, связанных с их будущей профессиональной деятельностью; − контроль за автоматизированными системами управления технологическими процессами; − выполнение функций инженерно-технических работников среднего звена; − овладение методами разработки проектных решений и выработки навыков самостоятельной работы по профилю специальности; − сбор, обобщение и анализ материалов для выполнения дипломного

**1.3. Количество часов на освоение рабочей программы преддипломной практики**

Рабочая программа рассчитана на прохождение обучающимися практики в объёме 144 часов.

**1.4. Требования к базам практики**

Преддипломная практика обучающихся проводится на предприятиях, в организациях различных организационно-правовых форм и форм собственности на основе прямых договоров, заключаемых между организацией и ЛНТ (филиалом) ФГБОУ ВО «ЮГУ», отвечающих следующим требованиям:

− наличие сфер деятельности, предусмотренных программой производственной практики (по профилю специальности);

− обеспеченность квалифицированными кадрами для руководства производственной практикой;

− высокий уровень оснащенности современным оборудованием.

**2.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование профессионального модуля, МДК, разделов | Содержание практики, виды работ, задания | Объёмы  часов |
| Ознакомление с работой предприятия (цеха) | **Содержание** | 66 |
| Изучение краткой характеристики, история его создания, номенклатура выпускаемых изделий или продукции. | 10 |
| Описание технологического процесса для выбранного участка, сопровождаемое таблицами норм технологического режима и системы сигнализации и блокировки. | 10 |
| Анализ технологического процесса, как объекта автоматизации. | 10 |
| Схема автоматизации выбранного участка технологического процесса | 10 |
| Спецификация на приборы и средства автоматизации | 10 |
| Анализ контрольно-измерительных приборов существующей системы автоматизации | 10 |
| Результаты исследования системы регулирования: структурная и принципиальная схема контура регулирования, описание приборов, входящих в контур. | 6 |
| 2 Выполнение функций инженернотехнических работников среднего звена | **Содержание** | 24 |
| Права и обязанности мастера смены по обеспечению выполнения заданий на выпуск продукции заданного сортамента, качества, соблюдению норм технологического режима, выполнению правил и норм по охране труда, техники безопасности. | 6 |
| Планирование рабочего дня мастера смены, порядок приема и сдачи смены. Особенности работы мастеров участков. | 6 |
| Осуществление контроля за выполнением графиков ремонта оборудования. | 6 |
| Порядок сдачи оборудования в ремонт и приема его из ремонта. | 6 |
| 3. Изучение материалов по охране труда и технике безопасности | **Содержание** | 18 |
| Характеристика и анализ производственных опасных и вредных факторов | 6 |
| Обеспечение пожаро- и взрывобезопасности производства, средства защиты персонала и т.п. | 6 |
| Графическое изображение плана помещения операторной с указанием геометрических размеров, требующихся для расчета освещенности, плана расположения оборудования, плана эвакуации | 6 |
| 4. Изучение материалов по экономике | **Содержание** | 18 |
| Материальный баланс цеха | 6 |
| Калькуляция себестоимости единицы продукции | 6 |
| Штатное расписание основного технологического персонала цеха | 6 |
| 5. Обобщение материала для дипломного проектирования | **Содержание** | 18 |
| На протяжении всего периода прохождения преддипломной практики студенты собирают материал для выполнения дипломного проекта в соответствии с перечнем вопросов, предусмотренных дипломным заданием. При сборе материала особое внимание уделяется применению прогрессивных технологий и высокопроизводительного оборудования. | 18 |
| **Итоговая аттестация** | Дифференцированный зачёт |  |
|  | **Всего:** | **144** |

**3. ЗАДАНИЕ НА ПРЕДДИПЛОМНУЮ ПРАКТИКУ**

по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

обучающемуся (щейся) \_\_\_ курса, группы \_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Ф.И.О. студента)

в объеме 144 часов с «\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г. по «\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г.

Организация\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование организации)

Виды работ, сроки и отметка о выполнении

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дата | Наименование работ | Количество  часов | Отметка о выполнении |
|  | Изучение краткой характеристики , история его создания, номенклатура выпускаемых изделий или продукции. | 10 |  |
|  | Описание технологического процесса для выбранного участка, сопровождаемое таблицами норм технологического режима и системы сигнализации и блокировки. | 10 |  |
|  | Анализ технологического процесса, как объекта автоматизации. | 10 |  |
|  | Схема автоматизации выбранного участка технологического процесса | 10 |  |
|  | Спецификация на приборы и средства автоматизации | 10 |  |
|  | Анализ контрольно-измерительных приборов существующей системы автоматизации | 10 |  |
|  | Результаты исследования системы регулирования: структурная и принципиальная схема контура регулирования, описание приборов, входящих в контур. | 6 |  |
|  | Права и обязанности мастера смены по обеспечению выполнения заданий на выпуск продукции заданного сортамента, качества, соблюдению норм технологического режима, выполнению правил и норм по охране труда, техники безопасности. | 6 |  |
|  | Планирование рабочего дня мастера смены, порядок приема и сдачи смены. Особенности работы мастеров участков. | 6 |  |
|  | Осуществление контроля за выполнением графиков ремонта оборудования. | 6 |  |
|  | Порядок сдачи оборудования в ремонт и приема его из ремонта. | 6 |  |
|  | Характеристика и анализ производственных опасных и вредных факторов | 6 |  |
|  | Обеспечение пожаро- и взрывобезопасности производства, средства защиты персонала и т.п. | 6 |  |
|  | Графическое изображение плана помещения операторной с указанием геометрических размеров, требующихся для расчета освещенности, плана расположения оборудования, плана эвакуации | 6 |  |
|  | Материальный баланс цеха | 6 |  |
|  | Калькуляция себестоимости единицы продукции | 6 |  |
|  | Штатное расписание основного технологического персонала цеха | 6 |  |
|  | Обобщение материала для дипломного проектирования | 18 |  |

**4. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ИТОГАМ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

По окончании прохождения преддипломной практики обучающийся представляет руководителю практики от филиала Отчет о прохождении практики, в котором содержится информация, соответствующая рабочей программе производственной практики (по профилю специальности) и индивидуальным заданиям руководителей практики от филиала. Отчет о прохождении практики оформляется в соответствии с требованиями, установленными программой практики, предъявляемыми методическими рекомендациями по прохождению и защите результатов практики по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Дневник практики и отчет о прохождении практики оформляются в соответствии с требованиями установленными программой практики, предъявляемыми методическими рекомендациями по прохождению и защите результатов практики по специальности.

По результатам прохождения практики обучающийся должен пройти процедуру промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета. При оценке итогов прохождения обучающимся практики принимаются во внимание: аттестационный лист по практике об уровне освоения профессиональных компетенций и справка о прохождении практики студентом, представленные руководителем практики от организации; правильность и своевременность оформления представляемых обучающимся документов. Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов за текущий семестр.

Отчётность по результатам практики включает в себя:

1. Дневник практики.

2. Тематический план

3. Справка о прохождении практики студентом .

4. Аттестационный лист .

5. Отчёт о проделанной работе .

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
| 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 | выбор программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.  Разработка виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.  Проведение виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов  Формирование пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации  выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации  Осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации  Проведение испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации  планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации  Организация ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем  Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения  Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции  Осуществление контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства  Осуществление 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  Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения  Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции | аттестационный лист по практике;  справка о прохождении практики;  отчет по производственной практике.  Наблюдение мастером за выполнением практических заданий Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ на производственной практике Дифференцированный зачет |

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 профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
| 1 | 2 | 3 |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;  анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;  выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы;  владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;  реализовать составленный план;  оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). | Экспертное наблюдение за деятельностью  обучающегося |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | определять задачи для поиска информации;  определять необходимые источники информации;  планировать процесс поиска;  структурировать получаемую информацию;  выделять наиболее значимое в перечне информации;  оценивать практическую значимость результатов поиска;  оформлять результаты поиска | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;  применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. | описывать значимость своей специальности | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности. | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. | применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | Наблюдение и экспертная оценка |
| ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. | выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования; | Наблюдение и экспертная оценка |

**6. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ, ИНТЕРНЕТ- РЕСУРСОВ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

Основные источники:

1.Андреев, С. М. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учётом специфики технологических процессов : учебник / С. М. Андреев, Б. Н. Парсункин. – Москва : Издательский центр «Академия», 2017. – 272 с. - ISBN 978 – 5 – 4468 – 5741 – 8. – Текст : непосредственный.

2.Иванов, А. А. Автоматизация технологических процессов и производств : учебное пособие / А. А. Иванов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 224 с. - ISBN 978-5-16-106293-7. – URL : https://new.znanium.com/catalog/document?id=358880 (дата обращения: 05.02.2020). - Текст : электронный.

Дополнительные источники

3. Основы автоматизации технологических процессов : учебное пособие для СПО / А. В. Щагин, В. И. Демкин, В. Ю. Кононов [и др.].  — Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 163 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-03848-4. - URL : [http://biblio-online.ru/bcode/449709](https://biblio-online.ru/bcode/449709) (дата обращения: 05.06.2020). - Текст : электронный.

4.Шишов, О. В. Технические средства автоматизации и управления : учебное пособие / О.В. Шишов. — Москва : ИНФРА-М, 2019. - 396 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-107740-5. – URL : https://new.znanium.com/catalog/document?id=340107 (дата обращения: 05.02.2020). - Текст : электронный.

2. Автоматизация, телемеханизация и связь в нефтяной промышленности : научно – технический журнал / учредители Российский государственный университет им. И. М. Губкина. – Ежемес. - – ISSN 0132 – 2222. – Текст : непосредственный.

3. Нефтяное хозяйство : научно-технический и производственный журнал / Губкинский университет; учредители ПАО «НК Роснефть», АО «Зарубежнефть», ПАО «Татнефть» [и др.]. - 2020. – Ежемес. – ISSN 0028-2448. – Текст : непосредственный.

4. Технологии нефти и газа : Научно – технологический журнал / учредители Международный центр науки и технологий «ТУМА ГРУПП». – 2018 2020. - ISSN 1815 – 2600. – Текст : непосредственный.