

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 04.04.2024 09:55:37

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт геологии и нефтегазодобычи

Кафедра кибернетических систем

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

«__» _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

тип практики: преддипломная

направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

направленность (профиль): Интеллектуальные системы и средства
автоматизированного управления

форма обучения: очная

Рабочая программа практики рассмотрена
на заседании кафедры кибернетических систем

Протокол № _____ от _____ 2023г.

1. Цели и задачи прохождения практики

Цель: подготовка обучающегося к самостоятельной работе на объектах профессиональной деятельности, к решению проектных и эксплуатационных задач и к выполнению выпускной квалификационной работы.

Задачи:

закрепить и углубить теоретические знания и практические навыки, полученные в процессе обучения; подготовиться к самостоятельной работе по эксплуатации объектов профессиональной деятельности; получить навыки проектирования объектов профессиональной деятельности

2. Вид, тип практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: производственная

Тип практики: преддипломная

Способы проведения производственной практики в соответствии с ФГОС ВО:

- стационарная;
- выездная.

В определённых ситуациях (экологических, эпидемиологических) возможно прохождение практики с применением электронного обучения и дистанционно-образовательных технологий в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами.

3. Результаты обучения по практике

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций, приведённых в Таблице 1.

Таблица 1

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) | Код и наименование результата обучения по практике |
|--|---|--|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи. | Знать: З1 – современные достижения науки и техники, передовые отечественные и зарубежные исследования в области профессиональной деятельности |
| | | Уметь: У1 - находить и выбирать источники информации для решения задач профессиональной деятельности |
| | | Владеть: В1 - передовым опытом для достижения возможностей реализации профессиональных задач |
| | УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи. | Знать: З2- методы поиска необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации |
| | | Уметь: У2 - осуществлять критический анализ собранной информации на соответствие ее условиям и критериям решения |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) | Код и наименование результата обучения по практике |
|--|---|---|
| | | поставленной задачи |
| | | Владеть: В2 - самостоятельными навыками для проведения анализа знаний в области управления в технических системах |
| | УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач | Знать: З3 - основные методы критического анализа и основы системного подхода как общенаучного метода |
| | | Уметь: У3 - анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода |
| | Владеть: В3 - навыками практического использования задач управления в технических системах | |
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения | Знать: З4 - как анализировать поставленную цель |
| | | Уметь: У4 – формулировать задачу, выделяя ее базовые составляющие. |
| | | Владеть: В4 – навыком осуществлять декомпозицию задачи |
| | УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений. | Знать: З5 – разные способы решения поставленной задачи |
| | | Уметь: У5 – выбирать оптимальный способ решения задачи, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений |
| | | Владеть: В5 – навыком решения задач, выбирая оптимальный способ решения. |
| УК-2.3. Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности. | Знать: З6-действующее законодательство и правовые нормы в области профессиональной деятельности | |
| | Уметь: У6 - использовать требования нормативных и законодательных для решения задач своей профессиональной деятельности | |
| | Владеть: В6-навыками анализа действующих законодательных и правовых норм для решения задач своей профессиональной деятельности | |
| УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК-3.1. Осознает функции и роли членов команды, собственную роль в команде. | Знать: З7 - и понимать эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде |
| | | Уметь: У7 – применять стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) | Код и наименование результата обучения по практике |
|--|--|---|
| | | Владеть: В7 – навыком достижения цели, для использования стратегии сотрудничества |
| | УК-3.2. Устанавливает контакты в процессе социального взаимодействия | Знать: З8 – как достичь заданный результат в процессе социального взаимодействия |
| | | Уметь: У8 – устанавливать контакты в процессе социального взаимодействия |
| | | Владеть: В8 – навыком установления контактов в процессе социального взаимодействия |
| УК-3.3. Выбирает стратегию поведения в команде в зависимости от условий. | Знать: З9 – методику эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями, опытом и презентации результатов работы команды | |
| | Уметь: У9 – выбирать стратегию поведения в команде в зависимости от условий. | |
| | Владеть: В9 – навыком реализации своего поведения в команде в зависимости от условий. | |
| ПКС-1. Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности | ПКС–1.1 Осуществляет сбор и анализ исходных данных для расчёта и проектирования устройств и систем автоматизации и управления | Знать: З10 - основные информационные, сетевые и компьютерные технологии, основные форматы данных и методы их использования |
| | | Уметь: У10 - осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации о проектируемых устройствах |
| | | Владеть: В10 - навыками работы в информационных, компьютерных сетях; методами сбора, анализа и обработки информации |
| | ПКС-1.2. Производит расчёты и проектирует отдельные блоки и устройства, рассчитывает алгоритмы управления, выбирает стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления технологическими процессами в соответствии с техническим заданием | Знать: З11 - теоретические основы используемых математических методов |
| Уметь: У11 - выбирать необходимые программные средства получения требуемых математических моделей | | |
| Владеть: В11 - навыками проведения вычислительных экспериментов с использованием программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления | | |
| ПКС-2 Способен участвовать в эксплуатации объектов профессиональной деятельности | ПКС-2.1. Разбирается в особенностях автоматизированных систем управления производствами, в характере производственных процессов, в месте этих систем в общей структуре | Знать: З12- инженерные основы отдельных частей автоматизированной системы управления технологическими процессами |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) | Код и наименование результата обучения по практике |
|--------------------------------|--|--|
| | управления предприятием и специфике решаемых ими задач по оперативному управлению производством | Уметь: У12 - производить предпроектное обследование технологического процесса (объекта управления) |
| | | Владеть: В12 - владеет навыками разработки проектных решений отдельных частей АСУ ТП |
| | ПКС-2.2. Демонстрирует знание теоретических основ и навыков организации и практики создания современных систем и средств информационной поддержки систем управления техническими объектами (в том числе, в нефтегазовой отрасли) | Знать: З13 - основные виды информационных технологий, правила работы с различными информационными коммуникационными системами и базами данных |
| | | Уметь: У13 - решать задачи технической информационной поддержки информационными коммуникационными системами управления техническими объектами |
| | | Владеть: В13 - навыками распределения задач группе специалистов технической поддержки информационных коммуникационных систем и их составляющих |
| | ПКС-2.5. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе требований нормативно-технической документации | Знать: З14 - требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области эксплуатации технических средств АСУТП |
| | | Уметь: У14 - читать схемы, чертежи и техническую документацию общего и специального назначения |
| | | Владеть: В14 - навыком выявления отклонений параметров работы технических средств АСУТП от заданных режимов, используя знания нормативно-технической документации |
| | ПКС-2.6. Демонстрирует знание теоретических основ оценки надежности автоматизированных систем управления технологическими процессами, методов оценки эффективности систем управления; применяет методы и технические средства контроля и диагностики (АСУ ТП) объектов профессиональной деятельности | Знать: З15 - методологию оценки показателей надежности |
| | | Уметь: У15 - оценивать надежность систем управления |
| | | Владеть: В15 - методами оценки надежности автоматизированных систем управления технологическими процессами |
| | ПКС-2.7. Владеет теоретическими и практическими знаниями о принципах организации и функционирования технических средств автоматизации и управления и программного обеспечения | Знать: З16 - аппаратные и программные средства систем управления и контроля из числа серийно выпускаемых программно-технических комплексов |
| | | Уметь: У16 - осуществлять выбор стандартных средств для автоматического контроля и |

| | | |
|--------------------------------|--|---|
| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) | Код и наименование результата обучения по практике |
| | | управления процессов. Владеть: В16 - приемами сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования технических средств и систем автоматизации и управления ТП |

4. Место практики в структуре ОПОП ВО

Преддипломная практика входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений.

Для успешного прохождения преддипломной практики необходимы знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплин: «Общая электротехника», «Электроника и цифровая схемотехника», «Теория автоматического управления», «Микропроцессорные системы автоматизации и управления», «Проектирование микропроцессорных систем», «Метрологическое обеспечение измерительной техники», «Технические средства автоматизации и управления», «Проектирование систем управления технологическими процессами», «Информационные сети и телекоммуникации», «Идентификация и диагностика систем», «Надёжность систем управления».

Прохождение практики необходимо для написания выпускной квалификационной работы.

5. Объем практики

Длительность практики составляет 4 недели, общая трудоемкость 6 зачетных единиц, 216 часов.

Сроки проведения практики, форма промежуточного контроля:

– очная форма обучения - 4 курс, 8 семестр;

6. Содержание практики

Практика предусматривает:

- выполнение индивидуального задания, подготовленного руководителем практики;
- применение на практике полученных в процессе обучения знаний;
- формирование отчета, включающего результаты и выводы.

Содержание преддипломной практики приведено в таблице 2.

Таблица 2

| № п/п | Виды работы на практике | Количество часов | | Код ИДК | Формы текущего контроля |
|-------|--|----------------------------------|----|---|-------------------------|
| | | Контактная работа - консультации | СР | | |
| 1 | Подготовительный этап: получение индивидуального задания на ВКР; инструктаж по - технике безопасности, - охране труда, | 24 | - | УК-1.1 УК-2.1 УК-3.1 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.1 | Устный опрос |

| № п/п | Виды работы на практике | Количество часов | | Код ИДК | Формы текущего контроля |
|-------|--|----------------------------------|-----|---|--------------------------|
| | | Контактная работа - консультации | СР | | |
| | - пожарной безопасности, - правилам внутреннего трудового распорядка; экскурсия обзорная -составление плана работы; | | | ПКС-2.2 ПКС-2.5 ПКС-2.6 ПКС-2.7 | |
| 2 | Консультации (контактная работа) | 8 | - | УК-1.1 УК-2.1 УК-3.1 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.5 ПКС-2.6 ПКС-2.7 | Устный опрос |
| 3 | Производственный (выполнение запланированной производственной работы) | - | 126 | УК-1.1 УК-2.1 УК-3.1 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.5 ПКС-2.6 ПКС-2.7 | Собеседование |
| 4 | Обработка полученных результатов | - | 58 | УК-1.1 УК-2.1 УК-3.1 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.5 ПКС-2.6 ПКС-2.7 | Собеседование |
| 5 | Подготовка отчета по практике | - | 34 | УК-1.1 УК-2.1 УК-3.1 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.5 ПКС-2.6 ПКС-2.7 | Защита отчета на кафедре |
| 208 | Всего | 8 | 208 | - | - |

Для организации работы обучающегося руководитель практики формирует индивидуальные задания и согласовывает их с практикантами.

7. Оценка результатов прохождения практики

7.1. Критерии оценки промежуточной аттестации.

Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

7.2 Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций.

Оценка по практике выставляется в результате суммирования баллов за выполнение заданий по практике, формирование отчета, защиты отчета (Таблица 3). Полученный совокупный результат (максимум 100 баллов) конвертируется в традиционную шкалу оценок (Таблица 4).

Таблица 3

| Формы текущего контроля прохождения практики | Критерии оценки работы | Макс. количество баллов |
|--|---|-------------------------|
| Лист инструктажа и План работы | Подписанный лист инструктажа и заполненный план работы | 5 |
| Отчёт по практике | Выполненное в полном объёме индивидуальное задание и оформленный отчёт | 70 |
| Защита отчёта по практике | Устная защита выполненной работы, демонстрация уровня владения материалом по теме индивидуального задания | 25 |
| ВСЕГО | | 100 |

Таблица 4

| 100-балльная шкала оценок | Традиционная шкала оценок | |
|---------------------------|---------------------------|------------|
| 91-100 | Отлично | Зачтено |
| 76-90 | Хорошо | |
| 61-75 | Удовлетворительно | |
| менее 61 балла | Неудовлетворительно | Не зачтено |

Формой промежуточной аттестации по практике является зачет с оценкой.

ОТЛИЧНО (91-100 баллов) – задание на практику выполнено полностью, характеристика положительная, во время подготовки к прохождению практики выполнены все требования руководителя практики от кафедры, отчет сдан в срок, защита отчета проведена с использованием презентации и полностью отражает результаты прохождения практики;

ХОРОШО (76-90 баллов) – задание на практику выполнено в основном, с незначительными недочетами, характеристика положительная, во время подготовки к прохождению практики выполнены все требования руководителя практики от кафедры, отчет сдан в срок, защита отчета проведена с использованием презентации и отражает результаты прохождения практики;

УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО (61-75 баллов) – задание на практику выполнено в основном, имеются недочеты и недоработки, характеристика положительная, во время подготовки к прохождению практики выполнены требования руководителя практики от кафедры, отчет сдан не в срок, защита отчета проведена с использованием презентации и не полностью отражает результаты прохождения практики;

НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО (менее 61 балла) – выставляется при наличии хотя бы одного из перечисленных фактов:

1. отсутствие отчета по практике,
2. низкий уровень культуры исполнения заданий;
3. низкий уровень сформированности компетенций в соответствии с установленными программой практики индикаторами и уровнями усвоения
4. не выполнении 50% и более результатов обучения по практике.

Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики

8.1 Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

8.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- 1) Электронный каталог библиотечно-издательского комплекса ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru>
- 2) Научная электронная библиотека eLibrary.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
- 3) Полнотекстовая БД ТИУ [электронный ресурс]. URL: <http://elib.tsogu.ru>
- 4) ЭБС издательства «Лань» [электронный ресурс]. URL: <http://e.lanbook.com>
- 5) Система поддержки дистанционного обучения [электронный ресурс]. Режим доступа: <http://educon.tyuiu.ru>

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т. ч. отечественного производства

1. ПО операционная система, например, ОС Microsoft Windows 10 Pro (Edu), в том числе ознакомительная версия <https://www.microsoft.com/en-us/windows/get-windows-10>
2. ПО для просмотра документов в формате PDF, Например, Adobe Reader DC <https://get.adobe.com/reader/>
3. ПО офисный пакет, например, Microsoft Office 2016/2020 или 365 (Word, Excel, Power Point), в том числе ознакомительная версия <https://products.office.com/en-us/get-office-oem-download-page>
4. ПО редактор диаграмм, Например, Microsoft Visio Professional 2016, в том числе ознакомительная версия <https://products.office.com/en-us/visio/visio-professional-business-and-diagram-software>
5. ПО текстовый редактор, например, Notepad++

9. Материально-техническое обеспечение практики

Для материально-технического обеспечения практики используются средства и возможности университета, либо организации, где обучающийся проходит практику.

Помещения для прохождения практики в университете укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения и приведены в таблице 5.

Таблица 5

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

| Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|--|--|--|
| 2 | 3 | 4 |
| Преддипломная практика | Учебная мультимедийная аудитория для проведения занятий семинарского типа Оснащённость: Моноблок IRU 310 AIO (1 шт.), проектор Panasonic CW330, проекционный экран (1 шт.), акустическая система, документ камера. | 625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте д.70 |
| Материально-техническое обеспечение предприятия | | |

10. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся на практике

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, формируемых в процессе прохождения преддипломной практики:

Индивидуальное задание на практику (стационарная практика на базе Университета)

Во время преддипломной практики обучающийся должен изучить:

1. структуру и деятельность предприятия, учреждения;
2. проектно-технологическую документацию, патентные и литературные источники в целях их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
3. назначение, состав, конструкцию, принцип работы, технологию изготовления, условия монтажа и технической эксплуатации проектируемых изделий, приборов или объектов;
4. особенности подготовки, организации и ведения технологического процесса ремонта измерительной техники на предприятии; составить технологическую схему по ремонту контрольно-измерительной техники;
5. программы и программные комплексы, применяемые в работе предприятия, учреждения; описать автоматизированные системы управления (АСУ, АСУП), вычислительные центры (ВЦ) предприятия;
6. методы исследования, проектирование и проведение экспериментальных работ;
7. методы и средства компьютерного исследования и проектирования,

- необходимые при обработке научно-технической информации, разработке приборов и устройств в соответствии с заданием на выпускную работу;
8. отечественные и зарубежные объекты техники и технологий, являющиеся аналогами разработки;
 9. экологическую нормативно-техническую документацию;
 10. вопросы стандартизации, изобретательства, рационализации и патентования.

Во время преддипломной практики обучающийся должен выполнить:

1. анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований;
2. техническое и технико-экономическое обоснование задания на объект разработки;
3. измерение или экспериментальное исследование объектов-аналогов с целью модернизации или создания новых видов техники, материалов или технологий;
4. предварительное математическое моделирование разрабатываемых структур, приборов или технологических процессов;
5. анализ мероприятий по безопасности жизнедеятельности, обеспечению экологической чистоты, защиты интеллектуальной собственности.
6. описать состояние охраны труда и предложить меры для его улучшения;
7. обобщить отобранные материалы и оформить в виде отчета по практике. В окончательном виде сформулировать тему выпускной квалификационной работы и обосновать целесообразность ее разработки.

Индивидуальное задание на практику

(стационарная или выездная практика на базе профильной организации)

Во время преддипломной практики обучающийся должен изучить:

1. структуру и деятельность предприятия, учреждения;
2. проектно-технологическую документацию, патентные и литературные источники в целях их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
3. назначение, состав, конструкцию, принцип работы, технологию изготовления, условия монтажа и технической эксплуатации проектируемых изделий, приборов или объектов;
4. особенности подготовки, организации и ведения технологического процесса ремонта измерительной техники на предприятии; составить технологическую схему по ремонту контрольно-измерительной техники;
5. программы и программные комплексы, применяемые в работе предприятия, учреждения; описать автоматизированные системы управления (АСУ, АСУП), вычислительные центры (ВЦ) предприятия;
6. методы исследования, проектирование и проведение экспериментальных работ;
7. методы и средства компьютерного исследования и проектирования, необходимые при обработке научно-технической информации, разработке приборов и устройств в соответствии с заданием на выпускную работу;
8. отечественные и зарубежные объекты техники и технологий, являющиеся аналогами разработки;
9. экологическую нормативно-техническую документацию;

10. вопросы стандартизации, изобретательства, рационализации и патентования.
Во время преддипломной практики обучающийся должен выполнить:
1. анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований;
 2. техническое и технико-экономическое обоснование задания на объект разработки;
 3. измерение или экспериментальное исследование объектов-аналогов с целью модернизации или создания новых видов техники, материалов или технологий;
 4. предварительное математическое моделирование разрабатываемых структур, приборов или технологических процессов;
 5. анализ мероприятий по безопасности жизнедеятельности, обеспечению экологической чистоты, защиты интеллектуальной собственности.
 6. описать состояние охраны труда и предложить меры для его улучшения;
 7. обобщить отобранные материалы и оформить в виде отчета по практике. В окончательном виде сформулировать тему выпускной квалификационной работы и обосновать целесообразность ее разработки.

Содержание практики

- разработка основной и специализированной части выпускной квалификационной работы в форме бакалаврской работы.

Перечень вопросов к зачету и защите отчёта

1. Перечислите правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда по месту прохождения практики (основные нормативные документы).
2. Опишите организационную структуру предприятия.
3. Приведите перечень исходных данных, полученных на предприятии для выполнения проекта выпускной квалификационной работы.
4. С какими техническими средствами автоматизации и управления Вы познакомились на практике?
5. Какие критерии выбора стандартных средств автоматики Вы знаете?
6. Какими методами Вы пользовались при сборе исходных данных для расчета и проектирования систем управления?
7. Какие приемы построения графиков Вы использовали на практике?
8. Каким программным обеспечением Вы пользовались для выполнения вычислений?
9. Расскажите о функциях метрологического отдела.
10. Получили ли Вы навыки настройки систем автоматизации и управления?
11. Получили ли Вы навыки разработки технической документации.
12. Сертифицировано ли оборудование на предприятии, где Вы проходили практику?
13. Присутствует ли конструкторское бюро на предприятии?
14. Происходило ли взаимодействие между сотрудниками предприятия при работе над общим проектом.

11. Требование к объему, структуре и оформлению отчета по практике

Оформление отчета по практике

Отчет состоит из пояснительной записки и графической части. Отчет выполняется в соответствии с разработанными на кафедре кибернетических систем учебным пособием «Организация, прохождение и защита практики для обучающихся» по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах и оформляется согласно ГОСТ.

Структура отчета по практике

1) *Титульный лист.*

При прохождении производственной (преддипломной) практики на базе профильной организации на титульном листе требуется заверить подпись Руководителя печатью предприятия. Если производственная практика проходит на базе Университета, то руководителя профильной организации назначает заведующий кафедрой, печать в этом случае не требуется.

2) Заполненное *Направление на практику* со стороны предприятия по образцу, согласно нормативным документам ТИУ.

Направление на практику выдает Руководитель по практике от университета до начала прохождения практики в обмен на заполненный и подписанный договор на Практическую подготовку с профильной организацией либо в обмен на Гарантийное письмо со стороны предприятия, уже имеющего договор с университетом на организацию и проведение Практической подготовки обучающимся университета. Направление на практику является отчетным документом обучающегося, подтверждающим прохождение производственной практики в указанные в учебном плане сроки.

При прохождении производственной практики на базе университета Направление на практику не требуется.

3) Утвержденный *Рабочий график (план) проведения практики* по образцу согласно нормативным документам ТИУ.

При прохождении производственной практики на базе профильной организации на Рабочем графике (плане) проведения практики требуется заверить подпись Руководителя печатью предприятия. Если производственная практика проходит на базе Университета, то печать не требуется.

4) Выписка о *Проведении инструктажей* по образцу согласно нормативным документам ТИУ.

При прохождении производственной практики на базе профильной организации на Проведении инструктажей требуется заверить подпись Руководителя печатью предприятия. Если производственная практика проходит на базе Университета, то печать не требуется.

5) Заполненное и согласованное *Индивидуальное задание* по образцу в Приложении 7.

Индивидуальное задание на практику составляется по способу проведения практики (см.п.10), *Содержание практики (вопросы, подлежащие изучению)* определяет Руководитель практики от профильной организации до начала прохождения практики обучающимся по рекомендациям, указанным в п.10.

б) *Содержание* отчета по практике является оглавлением пояснительной записки,

оформляется согласно требованиям ГОСТ по НИР.

7) **Основная часть** пояснительной записки отчета может быть разделена на три главы:

в первой главе – Общая характеристика предприятия, на базе которого проходит эксплуатационная практика;

во второй главе - Описание автоматизированного технологического процесса, структура и функционирование автоматизированной системы (информационной либо контроля, либо управления, либо контроля и управления) с приведением структурной или функциональной схемы автоматизации, техническое обеспечение системы (детальное описание технических средств автоматизации), программное обеспечение системы;

в третьей главе – техника безопасности на объекте.

8) В **Заключении** пояснительной записки отчета, обучающийся дает краткое резюме проделанной работы и степень достижения цели практики.

9) **Список использованных источников** является обязательной частью пояснительной записки, так как в тексте основной части для пояснения или подтверждения приведенной информации требуется оформлять ссылки на источники. Список оформляют по ГОСТ.

10) При необходимости к пояснительной записке оформляют **Приложения и Графическую часть**.

11) Руководитель практики от профильной организации подтверждает сформированность компетенций у обучающегося и подписывает **Аттестационный лист** по образцу в Приложении 8, в котором указываются виды работ, выполненных обучающимся в рамках прохождения практики.

При прохождении производственной практики на базе профильной организации на Аттестационном листе требуется заверить подпись Руководителя печатью предприятия. Если производственная практика проходит на базе Университета, то печать не требуется.

12) Руководитель практики от профильной организации предоставляет **Отзыв** по образцу в Приложении 9, где дает характеристику уровню теоретической подготовки обучающегося, практические навыки, отношение обучающегося к выполняемой работе, его самостоятельность и дает рекомендацию по итоговой оценке за производственную практику.

При прохождении производственной практики на базе профильной организации на Отзыве требуется заверить подпись Руководителя печатью предприятия. Если производственная практика проходит на базе Университета, то печать не требуется.

Перечисленные выше части сшиваются в единый документ, который предоставляется обучающимся на кафедру Руководителю практики от университета в установленные сроки сессии для защиты.

В Приложениях 3-9 к программе практики размещены шаблоны: титульного листа отчета, бланка индивидуального задания, плана-графика, бланка инструктажа, аттестационного листа, отзыва руководителя.

12. Методические указания по прохождению практики

Производственная практика(преддипломная) является обязательной частью образовательной программы. Отказ от прохождения или пропуск сроков прохождения практики по неуважительной причине приводит к академической задолженности. Сроки проведения практики устанавливаются образовательной организацией самостоятельно с

соблюдением всех норм и правил Закона «Об образовании».

Преддипломная практика может осуществляться стационарно на базе Университета или профильной организации или на базе профильного предприятия, находящегося в другом населенном пункте, тогда она будет считаться выездной. Основным требованием к профильной организации является наличие квалифицированного персонала автоматизированного профиля, который имеет опыт организационной работы по эксплуатации объектов профессиональной деятельности, так как во время преддипломной практики обучающиеся должны овладеть навыками испытаний, диагностики, проектирования автоматизированных систем управления. Замена вида практики или замена приобретаемых навыков не предусмотрена образовательной программой.

Не менее, чем за один месяц до начала практики Руководитель от университета проводит **организационное собрание** с обучающимися, на котором разъясняет способы прохождения практики, требования и сроки. Присутствовавшие на организационном собрании обучающиеся подписывают Лист ознакомления с нормативными документами по преддипломной практике.

До начала прохождения практики обучающиеся определяются с местом прохождения практики и при необходимости заказывают у Руководителя **Бланк для заключения договора** с профильной организацией, если организация не имеет рамочного договора с Университетом. В случае прохождения преддипломной практики в профильной организации, обучающемуся выдается **Направление на практику**. Направление на практику является отчетным документом обучающегося, подтверждающим прохождение практики в указанные в учебном плане сроки.

Кроме того, обучающемуся до начала практики выдают бланк **Индивидуального задания** и **Рабочий график (план) проведения практики** для согласования с Руководителем практики от профильной организации. Руководитель практики от профильной организации вносит свои предложения по **содержанию практики (вопросы, подлежащие изучению)** исходя из возможностей организации по формированию навыков испытаний, диагностики, технического обслуживания и ремонта.

В первый день прохождения практики с обучающимися проводят инструктаж по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка. Для подтверждения требуется заполнить бланк **Проведения инструктажей**, который затем подшивается к отчету по практике.

Руководитель практики от профильной организации оказывает **консультационную** помощь при овладении навыками испытаний, диагностики, технического обслуживания и ремонта, дает задания связанные с выполнением отчетных документов по практике, следит за соблюдением трудового распорядка обучающимся на месте прохождения практики, оказывает содействие в оформлении пояснительной записки отчета по практике.

Во время прохождения практики необходимо постоянно работать над пояснительной запиской отчета. После проверки отчета на соответствие требованиям норм и ГОСТ Руководитель от профильной организации готовит **Отзыв** и передает его обучающемуся для формирования отчета по практике.

Обучающийся составляет и сшивает отчет по прохождению практики и предоставляет его Руководителю по практике от университета в установленные сроки сессии для проверки и прохождения процедуры защиты. Руководитель по практике от университета проверяет отчет, задает контрольные вопросы и аттестует обучающегося по 100-балльной шкале, принимая во внимание мнение Руководителя практики от профильной организации

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Вид практики Производственная Тип практики Преддипломная

Код, направление подготовки 27.03.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль): Интеллектуальные системы и средства автоматизированного управления

| Код компетенции | Код, наименование ИДК | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------|---|--|--|--|---|---|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| УК-1 | УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи. | Знать: З1 – современные достижения науки и техники, передовые отечественные и зарубежные исследования в области профессиональной деятельности | Не знает современные достижения науки и техники, передовые отечественные и зарубежные исследования в области профессиональной деятельности | Знает частично современные достижения науки и техники, передовые отечественные и зарубежные исследования в области профессиональной деятельности | Знает современные достижения науки и техники, передовые отечественные и зарубежные исследования в области профессиональной деятельности допуская при этом незначительные ошибки | Знает современные достижения науки и техники, передовые отечественные и зарубежные исследования в области профессиональной деятельности |
| | | Уметь: У1 - находить и выбирать источники информации для решения задач профессиональной деятельности | Не умеет находить и выбирать источники информации для решения задач профессиональной деятельности | Умеет частично как находить и выбирать источники информации для решения задач профессиональной деятельности | Умеет находить и выбирать источники информации для решения задач профессиональной деятельности допуская при этом незначительные ошибки | Умеет находить и выбирать источники информации для решения задач профессиональной деятельности |
| | | Владеть: В1 - передовым опытом для достижения возможностей реализации | Не владеет передовым опытом для достижения возможностей реализации профессиональных | Владеет частично передовым опытом для достижения возможностей реализации профессиональных | Владеет передовым опытом для достижения возможностей реализации профессиональных | Владеет передовым опытом для достижения возможностей реализации профессиональных |

| | профессиональных задач | задач | задач | задач, допуская при этом незначительные ошибки | задач |
|---|--|---|---|---|--|
| УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи. | Знать: 32- методы поиска необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации | Не знает методы поиска необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации | Знает частично методы поиска необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации | Знает методы поиска необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации, допуская при этом незначительные ошибки | Знает методы поиска необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации |
| | Уметь: У2 - осуществлять критический анализ собранной информации на соответствие ее условиям и критериям решения поставленной задачи | Не умеет осуществлять критический анализ собранной информации на соответствие ее условиям и критериям решения поставленной задачи | Умеет частично осуществлять критический анализ собранной информации на соответствие ее условиям и критериям решения поставленной задачи | Умеет осуществлять критический анализ собранной информации на соответствие ее условиям и критериям решения поставленной задачи допуская при этом незначительные ошибки | Умеет осуществлять критический анализ собранной информации на соответствие ее условиям и критериям решения поставленной задачи |
| | Владеть: В2-самостоятельными навыками для проведения анализа знаний в области управления в технических системах | Не владеет самостоятельными навыками для проведения анализа знаний в области управления в технических системах | Владеет частично самостоятельными навыками для проведения анализа знаний в области управления в технических системах | Владеет самостоятельными навыками для проведения анализа знаний в области управления в технических системах допуская при этом незначительные ошибки | Владеет самостоятельными навыками для проведения анализа знаний в области управления в технических системах |
| УК-1.3. Использует методики системного подхода при | Знать: 33 - основные методы | Не знает основные методы критического | Знает частично основные методы | Знает основные методы критического | Знает основные методы критического анализа и |

| | | | | | | |
|------|---|---|---|---|---|--|
| | решении поставленных задач | критического анализа и основы системного подхода как общенаучного метода | анализа и основы системного подхода как общенаучного метода | критического анализа и основы системного подхода как общенаучного метода | анализа и основы системного подхода как общенаучного метода, допуская при этом незначительные ошибки | основы системного подхода как общенаучного метода |
| | | Уметь: У3 - анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода | Не умеет анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода | Умеет частично анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода | Умеет анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода, допуская при этом незначительные ошибки | Умеет анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода |
| | | Владеть: В3 - навыками практического использования задач управления в технических системах | Не владеет навыками практического использования задач управления в технических системах | Владеет частично навыками практического использования задач управления в технических системах | Владеет навыками практического использования задач управления в технических системах, допуская при этом незначительные ошибки | Владеет навыками практического использования задач управления в технических системах |
| УК-2 | УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения | Знать: З4 - как анализировать поставленную цель | Не знает как анализировать поставленную цель | Знает частично как анализировать поставленную цель | Знает как анализировать поставленную цель, допуская при этом незначительные ошибки | Знает как анализировать поставленную цель |
| | | Уметь: У4 – формулировать задачу, выделяя ее базовые составляющие. | Не умеет формулировать задачу, выделяя ее базовые составляющие. | Умеет частично формулировать задачу, выделяя ее базовые составляющие. | Умеет формулировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, допуская при этом незначительные ошибки | Умеет формулировать задачу, выделяя ее базовые составляющие. |
| | | Владеть: В4 – навыком осуществлять | Не владеет навыком осуществлять декомпозицию задачи | Владеет частично навыком осуществлять | Владеет навыком осуществлять декомпозицию | Владеет– навыком осуществлять декомпозицию задачи |

| | | | | | | |
|--|---|---|---|---|--|--|
| | | декомпозицию задачи | | декомпозицию задачи | задачи, допуская при этом незначительные ошибки | |
| УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений. | Знать: З5 – разные способы решения поставленной задачи | Не знает разные способы решения поставленной задачи | Знает частично разные способы решения поставленной задачи | Знает разные способы решения поставленной задачи, допуская при этом незначительные ошибки | Знает разные способы решения поставленной задачи | |
| | Уметь: У5 – выбирать оптимальный способ решения задачи, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений | Не умеет выбирать оптимальный способ решения задачи, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений | Умеет частично выбирать оптимальный способ решения задачи, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений | Умеет выбирать оптимальный способ решения задачи, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений, допуская при этом незначительные ошибки | Умеет выбирать оптимальный способ решения задачи, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений | |
| | Владеть: В5 – навыком решения задач, выбирая оптимальный способ решения. | Не владеет навыком решения задач, выбирая оптимальный способ решения | Владеет частично навыком решения задач, выбирая оптимальный способ решения | Владеет навыком решения задач, выбирая оптимальный способ решения, допуская при этом незначительные ошибки | Владеет навыком решения задач, выбирая оптимальный способ решения | |
| УК-2.3. Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности. | Знать: З6-действующее законодательство и правовые нормы в области профессиональной деятельности | Не знает действующее законодательство и правовые нормы в области профессиональной деятельности | Знает частично действующее законодательство и правовые нормы в области профессиональной деятельности | Знает действующее законодательство и правовые нормы в области профессиональной деятельности, допуская при этом незначительные ошибки | Знает действующее законодательство и правовые нормы в области профессиональной деятельности | |
| | Уметь: У6 - использовать требования нормативных и | Не умеет использовать требования нормативных и | Умеет частично использовать требования нормативных и | Умеет использовать требования нормативных и законодательных для | Знает использовать требования нормативных и законодательных для | |

| | | | | | | |
|-------|---|---|--|---|---|--|
| | | законодательных для решения задач своей профессиональной деятельности | законодательных для решения задач своей профессиональной деятельности | законодательных для решения задач своей профессиональной деятельности | решения задач своей профессиональной деятельности, допуская при этом незначительные ошибки | решения задач своей профессиональной деятельности |
| | | Владеть: В6-навыками анализа действующих законодательных и правовых норм для решения задач своей профессиональной деятельности | Не владеет навыками анализа действующих законодательных и правовых норм для решения задач своей профессиональной деятельности | Владеет частично навыками анализа действующих законодательных и правовых норм для решения задач своей профессиональной деятельности | Владеет навыками анализа действующих законодательных и правовых норм для решения задач своей профессиональной деятельности, допуская при этом незначительные ошибки | Знает навыками анализа действующих законодательных и правовых норм для решения задач своей профессиональной деятельности |
| УК-3. | УК-3.1. Осознает функции и роли членов команды, собственную роль в команде. | Знать: 37 - и понимать эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде | Не знает и не понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде | Знает и понимает частично эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде | Знает и понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде, допуская при этом незначительные ошибки | Знает и понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде |
| | | Уметь: У7 – применять стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели | Не умеет применять стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели | Умеет частично применять стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели | Умеет применять стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, допуская при этом незначительные ошибки | Умеет применять стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели |
| | | Владеть: В7 – навыком достижения цели, для | Не владеет навыком достижения цели, для использования | Владеет частично навыком достижения цели, | Владеет навыком достижения цели, для использования | Владеет навыком достижения цели, для использования |

| | | использования стратегии сотрудничества | стратегии сотрудничества | для использования стратегии сотрудничества | стратегии сотрудничества, допуская при этом незначительные ошибки | стратегии сотрудничества |
|--|--|---|--|--|--|--------------------------|
| УК-3.2. Устанавливает контакты в процессе социального взаимодействия | Знать: З8 – как достичь заданный результат в процессе социального взаимодействия | Не знает как достичь заданный результат в процессе социального взаимодействия | Знает частично как достичь заданный результат в процессе социального взаимодействия | Знает как достичь заданный результат в процессе социального взаимодействия, допуская при этом незначительные ошибки | Знает как достичь заданный результат в процессе социального взаимодействия | |
| | Уметь: У8 – устанавливать контакты в процессе социального взаимодействия | Не умеет устанавливать контакты в процессе социального взаимодействия | Умеет частично устанавливать контакты в процессе социального взаимодействия | Умеет устанавливать контакты в процессе социального взаимодействия, допуская при этом незначительные ошибки | Умеет устанавливать контакты в процессе социального взаимодействия | |
| | Владеть: В8 – навыком установления контактов в процессе социального взаимодействия | Не владеет навыком установления контактов в процессе социального взаимодействия | Владеет частично навыком установления контактов в процессе социального взаимодействия | Владеет навыком установления контактов в процессе социального взаимодействия, допуская при этом незначительные ошибки | Владеет навыком установления контактов в процессе социального взаимодействия | |
| УК-3.3. Выбирает стратегию поведения в команде в зависимости от условий. | Знать: З9 – методику эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями, опытом и презентации | Не знает методику эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями, опытом и презентации результатов работы | Знает частично методику эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями, опытом и презентации | Знает методику эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями, опытом и презентации результатов работы | Знает методику эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями, опытом и презентации результатов работы | |

| | | | | | | |
|-------|---|---|--|--|--|---|
| | | результатов работы команды | команды | результатов работы команды | команды, допуская при этом незначительные ошибки | команды |
| | | Уметь: У9 – выбирать стратегию поведения в команде в зависимости от условий. | Не умеет Ввбирать стратегию поведения в команде в зависимости от условий | Умеет частично выбирать стратегию поведения в команде в зависимости от условий | Умеет выбирать стратегию поведения в команде в зависимости от условий, допуская при этом незначительные ошибки | Умеет Выбирать стратегию поведения в команде в зависимости от условий |
| | | Владеть: В9 – навыком реализации своего поведения в команде в зависимости от условий. | Не владеет навыком реализации своего поведения в команде в зависимости от условий. | Владеет частично навыком реализации своего поведения в команде в зависимости от условий. | Владеет навыком реализации своего поведения в команде в зависимости от условий, допуская при этом незначительные ошибки | Владеет навыком реализации своего поведения в команде в зависимости от условий. |
| ПКС-1 | ПКС–1.1 Осуществляет сбор и анализ исходных данных для расчёта и проектирования устройств и систем автоматизации и управления | Знать: З10 - основные информационные, сетевые и компьютерные технологии, основные форматы данных и методы их использования | Не знает основные информационные, сетевые и компьютерные технологии, основные форматы данных и методы их использования | Знает частично знает основные информационные, сетевые и компьютерные технологии, основные форматы данных и методы их использования | Знает знает основные информационные, сетевые и компьютерные технологии, основные форматы данных и методы их использования, допуская при этом незначительные ошибки | Знает знает основные информационные, сетевые и компьютерные технологии, основные форматы данных и методы их использования |
| | | Уметь: У10 - осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации о проектируемых устройствах | Не умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации о проектируемых устройствах | Умеет частично осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации о проектируемых устройствах | Умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации о проектируемых устройствах, допуская при этом | Умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации о проектируемых устройствах |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|--|---|--|
| | | | | | незначительные ошибки | |
| | | Владеть: В10 - навыками работы в информационных, компьютерных сетях; методами сбора, анализа и обработки информации | Не владеет навыками работы в информационных, компьютерных сетях; методами сбора, анализа и обработки информации | Владеет частично навыками работы в информационных, компьютерных сетях; методами сбора, анализа и обработки информации | Владеет навыками работы в информационных, компьютерных сетях; методами сбора, анализа и обработки информации, допуская при этом незначительные ошибки | Владеет навыками работы в информационных, компьютерных сетях; методами сбора, анализа и обработки информации |
| ПКС-1.2. Производит расчёты и проектирует отдельные блоки и устройства, рассчитывает алгоритмы управления, выбирает стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления технологическими процессами в соответствии с техническим заданием | | Знать: З11 - теоретические основы используемых математических методов | Не знает теоретические основы используемых математических методов | Знает частично теоретические основы используемых математических методов | Знает теоретические основы используемых математических методов, допуская при этом незначительные ошибки | Знает теоретические основы используемых математических методов |
| | | Уметь: У11 - выбирать необходимые программные средства получения требуемых математических моделей | Не умеет - выбирать необходимые программные средства получения требуемых математических моделей | Умеет частично - выбирать необходимые программные средства получения требуемых математических моделей | Умеет - выбирать необходимые программные средства получения требуемых математических моделей, допуская при этом незначительные ошибки | Умеет - выбирать необходимые программные средства получения требуемых математических моделей |
| | | Владеть: В11 - навыками проведения вычислительных экспериментов с использованием программных средств с целью получения математических | Не владеет навыками проведения вычислительных экспериментов с использованием программных средств с целью получения математических моделей процессов и | Владеет частично навыками проведения вычислительных экспериментов с использованием программных средств с целью получения | Владеет навыками проведения вычислительных экспериментов с использованием программных средств с целью получения математических моделей процессов и | Владеет навыками проведения вычислительных экспериментов с использованием программных средств с целью получения математических моделей процессов и |

| | | моделей процессов и объектов автоматизации и управления | объектов автоматизации и управления | математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления | объектов автоматизации и управления, допуская при этом незначительные ошибки | объектов автоматизации и управления |
|-------|--|---|---|---|---|--|
| ПКС-2 | ПКС-2.1. Разбирается в особенностях автоматизированных систем управления производствами, в характере производственных процессов, в месте этих систем в общей структуре управления предприятием и специфике решаемых ими задач по оперативному управлению производством | Знать: З12- инженерные основы отдельных частей автоматизированной системы управления технологическими процессами | Не знает инженерные основы отдельных частей автоматизированной системы управления технологическими процессами | Частично знает инженерные основы отдельных частей автоматизированной системы управления технологическими процессами | Знает инженерные основы отдельных частей автоматизированной системы управления технологическими процессами, допуская при этом незначительные ошибки | Знает инженерные основы отдельных частей автоматизированной системы управления технологическими процессами |
| | | Уметь: У12 - производить предпроектное обследование технологического процесса (объекта управления) | Не умеет производить предпроектное обследование технологического процесса (объекта управления) | Умеет частично производить предпроектное обследование технологического процесса (объекта управления) | Умеет производить предпроектное обследование технологического процесса (объекта управления), допуская при этом незначительные ошибки | Умеет производить предпроектное обследование технологического процесса (объекта управления) |
| | | Владеть: В12 - навыками разработки проектных решений отдельных частей АСУ ТП | Не владеет навыками разработки проектных решений отдельных частей АСУ ТП | Владеет частично навыками разработки проектных решений отдельных частей АСУ ТП | Владеет навыками разработки проектных решений отдельных частей АСУ ТП, допуская при этом незначительные ошибки | Владеет навыками разработки проектных решений отдельных частей АСУ ТП |
| | ПКС-2.2. Демонстрирует знание теоретических основ и навыков организации и практики создания современных систем и средств информационной поддержки систем управления техническими | Знать: З13 - основные виды информационных технологий, правила работы с различными информационными | Не знает основные виды информационных технологий, правила работы с различными информационными | Знает частично основные виды информационных технологий, правила работы с различными | Знает основные виды информационных технологий, правила работы с различными информационными | Знает основные виды информационных технологий, правила работы с различными информационными коммуникационными |

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|---|
| объектами (в том числе, в нефтегазовой отрасли) | коммуникационными системами и базами данных | коммуникационными системами и базами данных | информационными коммуникационным и системами и базами данных | коммуникационными системами и базами данных, допуская при этом незначительные ошибки | системами и базами данных |
| | Уметь: У13 - решать задачи технической информационной поддержки информационными коммуникационными системами управления техническими объектами | Не умеет решать задачи технической информационной поддержки информационными коммуникационными системами управления техническими объектами | Умеет частично решать задачи технической информационной поддержки информационными коммуникационным и системами управления техническими объектами | Умеет решать задачи технической информационной поддержки информационными коммуникационными системами управления техническими объектами, допуская при этом незначительные ошибки | Умеет решать задачи технической информационной поддержки информационными коммуникационными системами управления техническими объектами |
| | Владеть: В13- навыками распределения задач группе специалистов технической поддержки информационных коммуникационных систем и их составляющих | Не владеет навыками распределения задач группе специалистов технической поддержки информационных коммуникационных систем и их составляющих | Частично владеет навыками распределения задач группе специалистов технической поддержки информационных коммуникационных систем и их составляющих | Владеет навыками распределения задач группе специалистов технической поддержки информационных коммуникационных систем и их составляющих, допуская при этом незначительные ошибки | Владеет навыками распределения задач группе специалистов технической поддержки информационных коммуникационных систем и их составляющих |
| | ПКС-2.5. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе требований нормативно-технической документации | Знать: 314 - требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и | Не знает требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных | Знает частично требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, | Знает требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных |

| | | | | | | |
|--|---|--|---|---|---|--|
| | | технической документации в области эксплуатации технических средств АСУТП | документов и технической документации в области эксплуатации технических средств АСУТП | распорядительных документов и технической документации в области эксплуатации технических средств АСУТП | документов и технической документации в области эксплуатации технических средств АСУТП, допуская при этом незначительные ошибки | документации в области эксплуатации технических средств АСУТП |
| | | Уметь: У14 - читать схемы, чертежи и техническую документацию общего и специального назначения | Не умеет читать схемы, чертежи и техническую документацию общего и специального назначения | Умеет частично читать схемы, чертежи и техническую документацию общего и специального назначения | Умеет читать схемы, чертежи и техническую документацию общего и специального назначения, допуская при этом незначительные ошибки | Умеет читать схемы, чертежи и техническую документацию общего и специального назначения |
| | | Владеть: В14 - навыком выявления отклонений параметров работы технических средств АСУТП от заданных режимов, используя знания нормативно-технической документации | Не владеет навыком выявления отклонений параметров работы технических средств АСУТП от заданных режимов, используя знания нормативно-технической документации | Частично владеет навыком выявления отклонений параметров работы технических средств АСУТП от заданных режимов, используя знания нормативно-технической документации | Владеет навыком выявления отклонений параметров работы технических средств АСУТП от заданных режимов, используя знания нормативно-технической документации, допуская при этом незначительные ошибки | Владеет навыком выявления отклонений параметров работы технических средств АСУТП от заданных режимов, используя знания нормативно-технической документации |
| | ПКС-2.6. Демонстрирует знание теоретических основ оценки надежности автоматизированных систем управления технологическими процессами, методов оценки эффективности систем управления; применяет | Знать: З15 - методологию оценки показателей надежности | Не знает методологию оценки показателей надежности | Знает частично методологию оценки показателей надежности | Знает методологию оценки показателей надежности, допуская при этом незначительные ошибки | Знает методологию оценки показателей надежности |
| | | Уметь: | Не умеет оценивать | Умеет частично | Умеет оценивать | Умеет оценивать |

| | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| <p>методы и технические средства контроля и диагностики (АСУ ТП) объектов профессиональной деятельности</p> <p>ПКС-2.7. Владеет теоретическими и практическими знаниями о принципах организации и функционирования технических средств автоматизации и управления и программного обеспечения</p> | <p>У15 - оценивать надежность систем управления</p> | <p>надежность систем управления</p> | <p>оценивать надежность систем управления</p> | <p>надежность систем управления , допуская при этом незначительные ошибки</p> | <p>надежность систем управления</p> |
| | <p>Владеть: В15 - методами оценки надежности автоматизированных систем управления технологическими процессами</p> <p>Знать: З16 - аппаратные и программные средства систем управления и контроля из числа серийно выпускаемых программно-технических комплексов</p> | <p>Не владеет методами оценки надежности автоматизированных систем управления технологическими процессами</p> <p>Не знает аппаратные и программные средства систем управления и контроля из числа серийно выпускаемых программно-технических комплексов</p> | <p>Частично владеет методами оценки надежности автоматизированных систем управления технологическими процессами</p> <p>Знает частично аппаратные и программные средства систем управления и контроля из числа серийно выпускаемых программно-технических комплексов</p> | <p>Владеет методами оценки надежности автоматизированных систем управления технологическими процессами , допуская при этом незначительные ошибки</p> <p>Знает аппаратные и программные средства систем управления и контроля из числа серийно выпускаемых программно-технических комплексов , допуская при этом незначительные ошибки</p> | <p>Владеет методами оценки надежности автоматизированных систем управления технологическими процессами</p> <p>Знает аппаратные и программные средства систем управления и контроля из числа серийно выпускаемых программно-технических комплексов</p> |
| | <p>Уметь: У16 - осуществлять выбор стандартных средств для автоматического контроля и управления процессов.</p> | <p>Не умеет осуществлять выбор стандартных средств для автоматического контроля и управления процессов</p> | <p>Умеет частично осуществлять выбор стандартных средств для автоматического контроля и управления процессов</p> | <p>Умеет осуществлять выбор стандартных средств для автоматического контроля и управления процессов , допуская при этом незначительные ошибки</p> | <p>Умеет осуществлять выбор стандартных средств для автоматического контроля и управления процессов</p> |
| | <p>Владеть: В16 - приемами сбора</p> | <p>Не владеет приемами сбора и</p> | <p>Частично владеет приемами сбора и</p> | <p>Владеет приемами сбора и анализа</p> | <p>Владеет приемами сбора и анализа</p> |

| | | | | | | |
|--|--|---|---|---|---|---|
| | | и анализа исходных данных для расчета и проектирования технических средств и систем автоматизации и управления ТП | анализа исходных данных для расчета и проектирования технических средств и систем автоматизации и управления ТП | анализа исходных данных для расчета и проектирования технических средств и систем автоматизации и управления ТП | исходных данных для расчета и проектирования технических средств и систем автоматизации и управления ТП , допуская при этом незначительные ошибки | исходных данных для расчета и проектирования технических средств и систем автоматизации и управления ТП |
|--|--|---|---|---|---|---|

Карта обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой

Вид практики Производственная

Тип практики Преддипломная

Код, направление подготовки 27.03.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль): Интеллектуальные системы и средства автоматизированного управления

1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

| № п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|-------|---|------------------------------|---|---|---|
| 1 | Музипов, Халим Назипович. Программно-технические комплексы автоматизированных систем управления [Текст : Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 27.04.04 - Управление в технических системах / Х. Н. Музипов ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2015. - 169 с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2015/09/12_37.pdf . | ЭР | 25 | 100 | + |
| 2 | Пономарева, Т. Н. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Т. Н. Пономарева. - Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2016. - 270 с. - http://www.iprbookshop.ru/80416.html Книга находится в премиум-версии | ЭР | 25 | 100 | + |
| 3 | Музипов, Х. Н. Интегрированные системы проектирования и управления. SCADA [Электронный ресурс] : учебное пособие / Х. Н. Музипов, О. Н. Кузяков [и др.]. - 1-е изд. - [Б. м.] : Лань, 2018. - 408 с. - https://e.lanbook.com/book/110934 . | ЭР | 25 | 100 | + |
| 4 | 4.Технические средства автоматизации и управления: учебник для бакалавриата [Текст]: Учебник / О. С. Колосов. – Электрон, дан.col. - М: Издательство Юрайт, 2018. - 291 с. Режим доступа: http://www.biblio-online.ru/book/981B166D-BA5A-4F4E-AF15-D2E181A9C257 | ЭР | 25 | 100 | + |
| 5 | 5.Щепетов, Александр Григорьевич. Основы проектирования приборов и систем. Задачи и упражнения. Mathcad для приборостроения [Текст]: Учебное пособие / А. Г. Щепетов. - 2-е изд. - М.: Издательство Юрайт, 2018. - 270 с. http://www.biblio-online.ru/book/DC42C6D0-05E5-4AA2-AEB1-4331E8A72B32 | ЭР | 25 | 100 | + |

ЭР – электронный ресурс для автора. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Образец титульного листа отчета

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт геологии и нефтегазодобычи
Кафедра кибернетических систем

ОТЧЕТ

ПО _____

_____ *название практики*

Место прохождения практики: _____

Тема: _____

Сроки практики: с _____ по _____

Выполнил(а) обучающийся группы _____
Название группы ФИО полностью

РУКОВОДИТЕЛИ:

Руководитель практики
от университета _____ / И.О. Фамилия
(подпись)

Руководитель практики
от профильной организации _____ / И.О. Фамилия
(подпись)

МП

Тюмень 20__ г.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Тюменский индустриальный
университет»
(ТИУ)**

Институт геологии и нефтегазодобычи

Тюмень, ул. Володарского, д. 38
Телефон: 8 (3452) 28-36-71
<http://www.tyuiu.ru>

№ _____
« ____ » _____ 20__ г.

Руководитель _____
(наименование подразделения) (подпись) (инициалы,
фамилия)

М.П.

НАПРАВЛЕНИЕ

Выдано обучающемуся _____
_____ курса, группы _____
института _____
направленному в город _____
на предприятие _____
для прохождения _____
практики с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Основание: приказ по ТИУ № _____
от «__» _____ 20__ г.

----- *обратная сторона*

Обучающийся _____

ОТМЕТКИ

Прибыл _____
«__» _____ 20__ г.

Подпись _____
М.П.

Выбыл _____
«__» _____ 20__ г.

Подпись _____
М.П.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное бюджетное
 образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 Институт геологии и нефтегазодобычи
 Кафедра кибернетических систем

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Фамилия Имя Отчество

Направление подготовки 27.03.04 Управление в технических системах
 Интеллектуальные системы и средства
 Направленность автоматизированного управления
 Очной/заочной формы обучения _____
 группы _____
 Вид практики Производственная
 Тип практики Преддипломная
 Срок прохождения практики: с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
 Руководитель практики
 от университета Фамилия И.О., должность, ученое звание

Наименование профильной организации Полное наименование организации

 Руководитель практики
 от профильной организации Фамилия И.О., должность

| № п/п | Планируемые работы | Сроки проведения |
|-------|--|------------------|
| 1 | Организационное собрание | |
| 2 | Инструктаж по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка | |
| 3 | Экскурсия обзорная | |
| 4 | Выполнение индивидуального задания | |
| 5 | Консультации | |
| 6 | Подготовка и предоставление отчета о прохождении практики | |

Обучающийся _____ / И.О. Фамилия

Руководитель практики
 от университета _____ / И.О. Фамилия

Руководитель практики
 от профильной организации _____ / И.О. Фамилия

МП

ПРОВЕДЕНИЕ ИНСТРУКТАЖЕЙ*Фамилия Имя Отчество*Направление подготовки 27.03.04 Управление в технических системах

Направленность _____

Очной/заочной формы обучения _____

группы _____

Вид практики _____

Тип практики _____

Срок прохождения практики: с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

| № | Вид инструктажа | Дата проведения | Подпись инструктируемого | Подпись/ расшифровка ответственного за проведение инструктажа |
|---|--|-----------------|--------------------------|---|
| 1 | Охрана труда | | | |
| 2 | Инструктаж по технике безопасности | | | |
| 3 | Инструктаж по пожарной безопасности | | | |
| 4 | Правила внутреннего трудового распорядка | | | |

Руководитель практики
от университета _____ / И.О. Фамилия

Руководитель практики
от профильной организации _____ / И.О. Фамилия

МП

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное бюджетное
 образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 Институт геологии и нефтегазодобычи
 Кафедра кибернетических систем

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Фамилия Имя Отчество

Направление подготовки _____
 Направленность _____
 Очной/заочной формы обучения _____
 группы _____
 Вид практики _____
 Тип практики _____
 Срок прохождения практики: с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.

Цель прохождения практики:

подготовка обучающегося к самостоятельной работе на объектах профессиональной деятельности, решению проектных и эксплуатационных задач и к выполнению выпускной квалификационной работы в форме бакалаврской работы.

Задачи практики:

закрепить и углубить теоретические знания и практические навыки, полученные в процессе обучения;

подготовиться к самостоятельной работе по эксплуатации объектов профессиональной деятельности;

получить навыки проектирования объектов профессиональной деятельности

Индивидуальное задание на практику:

-

Содержание практики (вопросы, подлежащие изучению):

-

Планируемые результаты:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

ПКС-1. Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности

ПКС-2. Способен участвовать в эксплуатации объектов профессиональной деятельности

Руководитель практики

от университета _____ / *И.О. Фамилия*

Руководитель практики

от профильной организации _____ / *И.О. Фамилия*

Задание принято к исполнению «___» _____ 20__ г.

Обучающийся _____ / *И.О. Фамилия*

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ*Фамилия Имя Отчество*

Направление подготовки

Направленность

Группа _____ курс четвёртый

в период с «__» _____ 20__ г. по с «__» _____ 20__ г. прошел производственную практику на предприятии *Полное наименование предприятия***Виды работ, выполненных обучающимся в рамках
прохождения практики**

| Коды и наименование формируемых компетенций | Виды и объем выполненных работ |
|--|--------------------------------|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | |
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | |
| УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | |
| ПКС-1. Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности | |
| ПКС-2. Способен участвовать в эксплуатации объектов профессиональной деятельности | |

Руководитель практики

от профильной организации _____

/ *И.О. Фамилия*

МП

ОТЗЫВ
руководителя практики от организации о прохождении практики

Обучающийся Фамилия Имя Отчество, группа ...

Срок прохождения практики с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.

Рабочая профессия обучающегося _____
(при наличии)

Основные обязанности обучающегося в период прохождения практики:

Уровень теоретической подготовки обучающегося:

Практические знания и навыки обучающегося:

Отношение обучающегося к выполняемой работе, самостоятельное выполнение заданий:

Рекомендуемая оценка за практику _____

Руководитель практики
от профильной организации _____ / И.О. Фамилия
(подпись)

МП

«___» _____ 20__ г.

Лист согласования

Внутренний документ "Производственная
(преддипломная)_2023_27.03.04_УТС"

Документ подготовил: Хромова Светлана Николаевна

Документ подписал: Кузяков Олег Николаевич

| Серийный номер ЭП | Должность | ФИО | ИО | Результат | Дата | Комментарий |
|-------------------|--|--------------------------|--------------------------|-------------|------|-------------|
| | Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень доктора наук | Кузяков Олег Николаевич | Баюк Ольга Васильевна | Согласовано | | |
| | Специалист 1 категории | | Радичко Диана Викторовна | Согласовано | | |
| | Директор | Каюкова Дарья Хрисановна | | Согласовано | | |