

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПРИЕМ 2018 г. ФОРМА ОБУЧЕНИЯ - ЗАОЧНАЯ

Тип практики	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		
Направление подготовки/специальность	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Автоматизация технологических процессов и производств в нефтегазовой области		
Специализация	Автоматизация технологических процессов и производств в нефтегазовой отрасли		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Период прохождения	с 44 по 47 неделю 2019/2020 учебного года с 44 по 47 неделю 2020/2021 учебного года		
Курс	2,3	семестр	4,6
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	12 6/6		
Продолжительность недель / академических часов	4/4 432		
Виды учебной деятельности			
Контактная работа, ч			
Самостоятельная работа, ч	432		
ИТОГО, ч	432		

Вид промежуточной аттестации	Диф.зачет в 4,6 сем	Обеспечивающее подразделение	ОАР ИШИТР
------------------------------	---------------------	------------------------------	-----------

1. Цели практики

Целями практики является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов обучения	
		Код	Наименование
УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК(У)-1.32	Знает подходы к определению научной проблемы и способам ее постановки
		УК(У)-1.У2	Умеет применять различные типы научной аргументации для доказательства или опровержения представленной информации
		УК(У)-1.В2	Владеет способностью сделать выводы о качестве (объективности) представленной научной концепции
УК(У)-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК(У)-5.32	Знает специфику различных форм мировоззрения
		УК(У)-5.У3	Умеет взаимодействовать с представителями различных культур
		УК(У)-5.В1	Владеет способностью использовать знания о ценностных системах в процессе личной и профессиональной коммуникации
ОПК(У)-2	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК(У)-2.В1	Владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
		ОПК(У)-2.В2	Владеет знаниями и опытом применения методов цифровой гигиены для обеспечения защиты личных данных при работе в глобальных сетях
		ОПК(У)-2.У2	Умеет обеспечить защиту создаваемой документации с помощью различных средств защиты информации
		ОПК(У)-2.32	Знает опасности и угрозы, возникающие в процессе использования компьютерных средств и средств связи в современных информационных технологиях
		ОПК(У)-2.31	Знает особенности решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК(У)-5	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК(У)-5 В2.	Владеет программными средствами создания инженерной документации с учётом соблюдения правил информационной безопасности, владеет навыками использования специализированных прикладных программ и инструментальных средств в своей профессиональной предметной области
ОПК(У)-3.	Способен использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	ОПК(У)-3.В4	Знает синтаксис и семантику алгоритмического языка программирования, принципы и методологию построения алгоритмов программных систем;
ОПК(У)-4	Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения	ОПК(У)-4.У5	Умеет разрабатывать обобщенные варианты в решения проблем, связанных с автоматизацией производств, использовать в практической деятельности функциональные схемы и алгоритмы систем автоматизации
		ОПК(У)-4.35	Знает структуры и функции автоматизированных систем управления производства отрасли, режимы работы, технико-экономические критерии качества функционирования и цели управления

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

Вид практики: учебная практика

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Формы проведения: дискретная- путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики

Способ проведения практики: стационарная/выездная

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам предоставляются места практик с учетом их состояния здоровья и требований по доступности (в соответствии с рекомендациями ИПРА, относительно рекомендованных условий труда).

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

При прохождении практики будут сформированы следующие результаты обучения:

По первой части практики

Планируемые результаты обучения при прохождении практики		Компетенция
Код	Наименование	
РП-1	Применять методы охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правила внутреннего трудового распорядка, правила цифровой гигиены для обеспечения защиты личных данных при работе в глобальных сетях в процессе применения современных технологий управления	УК(У)-1 ОПК(У)-1
РП-2	Применять знания общих законов, теорий, уравнений, методов для решения стандартных задач АТПП	ОПК(У)-2
РП-3	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК(У)-3
РП-4	Применять стандартные и специализированные прикладные программы и инструментальные средства в профессиональной предметной области АТПП	ОПК(У)-4 ОПК(У)-5
РП-5	Выполнять программными средствами подготовку общей инженерной документации АТПП соблюдением правил информационной безопасности	ОПК(У)-4 ОПК(У)-5

4. Структура и содержание практики

Обе части практики содержат следующие этапы.

№ этапов	Этапы практики, краткое содержание (виды работ)	Формируемый результат обучения
1	Подготовительный этап: – прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами	РП-1

	внутреннего трудового распорядка; – прохождение инструктажа об опасности и угрозах, возникающих в процессе использования компьютерных средств и средств связи в современных информационных технологиях	
2	Основной этап / Выполнение индивидуального задания: – <i>сбор и систематизация фактического и литературного материала по информационным технологиям АТПП;</i> – обработка и анализ полученной информации;	РП-2 РП-3
3	Научно-исследовательская и/или опытно-конструкторская работа: – участие в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств; – участие в проектах разработки лабораторных стендов физического подобия систем автоматизации; – участие в программном кодировании задач автоматизации лабораторных стендов; – участие в проектировании простых программных алгоритмов и реализация их с помощью современных средств программирования; – исследование задач управления с помощью конкретных программных систем этапами жизненного цикла продукции	РП-3, РП-4 ,
4	Заключительный: – подготовка отчета по практике.	РП- 5

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1 Учебно-методическое обеспечение 1 части практики

Основная литература

- ГОСТ Р 55062-2012 Информационные технологии (ИТ). Системы промышленной автоматизации и их интеграция. Интероперабельность. Основные положения.
- Громаков Е.И. Мамонова Т.Е., Лиепиньш А.В., Рымшин А.Н. Развитие перспективной автоматизации в нефтегазовой отрасли// Нефтяное хозяйство научно-технический и производственный журнал: . — 2019 . — № 10 . — [С. 98-102]
- <https://oilcapital.ru/article/general/03-12-2019/tsifrovaya-realnost-pererabatyvayuschih-predpriyatij-ot-ponimaniya-k-dorozhnoy-karte> Цифро-вая реальность перерабатывающих предприятий: от понимания к дорожной карте
- www.up-pro.ru/print/library/information_systems/production/strategiya-tsifrovoy-transformatsii.html «Газпром нефть» разрабо-тала стратегию цифровой трансформации дата обращения: 2.02.2020).
- Чехарин Е.Е. Большие данные: большие проблемы//Перспективы науки и образования. -2016. -№ 3.
- В.П.Куприяновский и др., Умная инфраструктура, физические и информационные активы, Smart Cities, BIM, GIS и IoT. International Journal of Open Information Technologies.
- В.П. Куприяновский, Д.Е. Намиот, С.А. Синягов Кибер-физические системы как основа цифровой экономики// International Journal of Open Information Technologies. - 2016. – V.4, (2)
- Цветков В.Я. КИБЕР ФИЗИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ // Международ-ный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2017. – № 6-1.
- Кудж С.А., Цветков В.Я. Сетевое управление и киберфизические процессы//Образовательные ресурсы и технологии. -2017. -№ 2 (19
- Python Control Systems Library для проектирования систем автоматического

управления

11. <https://theoryandpractice.ru/posts/17550-chto-takoe-iskusstvennyy-intellekt-ii-opredelenie-ponyatiya-prostymi-slovami> Что такое искусственный интеллект (ИИ): определение понятия простыми словами
12. Иванов А. Искусственный интеллект. Текущие достижения и направления развития. – Режим доступа: <https://iot.ru/gadzhety/iskusstvennyy-intellekt-tekushchiestizheniya-i-osnovnye-napravleniya-razvitiya>
13. Открытый Университет "ИНТУИТ" - 2016 - ISBN: - Текст электронный // ЭБС Лань - URL: <https://e.lanbook.com/book/100685>
14. <http://www.cnews.ru> - по материалам статей «ИТ-директора боятся “облаков”» и «Cloud Computing: при чем тут виртуализация?»
15. ГОСТ Р ИСО/МЭК 29182-1-2018 Информационные технологии. Эталонная архитектура для сенсорных сетей (SNRA). Часть 1. Общий обзор и требования advanced-solutions-and-optimization-Dmitry-Kneller
16. Хоневелл-Бородин-Опыт-внедрения-MES-на-химическом-предприятии-25-10-2018 «INDUSTRY 4.0» AS A MECHANISM FOR FORMING «SMART PRODUCTION»2018 • Vol. 10 • no. 2 / 2018 • Том 10 • № 2 <http://nanobuild.ru>

8.2. Учебно-методическое обеспечение 2 части практики

Основная литература:

1. Громаков Е.И. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. КИБЕРФИЗИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ Национальный исследовательский Томский политехнический университет – Томск: Изд-во Томского поли-технического университета, 2020.
2. Павловская Т. А. С/С ++. Программирование на языке высокого уровня: учебник для вузов / Т. А. Павловская. – Санкт-Петербург: Питер, 2013. – 460 с.
3. Методы программирования на языке С: практикум / Д. Г. Хохлов. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014-Ч. 2. – 2014. – 376.
4. Павловская Т. А. С/С++. Процедурное и объектно-ориентированное программирование. Учебник для вузов. Стандарт 3-го поколения – Санкт-Петербург: Питер, 2015. –235.
5. Понамарев В. Программирование на С++/C# в Visual Studio. NET 2003 – Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2015 . – 354 с.
6. Python Control Systems Library для проектирования систем автоматического управления— Режим доступа: [https:// python-control.readthedocs.io/en/0.8.3/](https://python-control.readthedocs.io/en/0.8.3/) Загл. с экрана

Дополнительная литература:

1. Громаков Е.И. Мамонова Т.Е., Лиепиньш А.В., Рымшин А.Н. Развитие перспективной автоматизации в нефтегазовой отрасли// Нефтяное хозяйство научно-технический и производственный журнал: . — 2019 . — № 10 . — [С. 98-102]
2. Цифровая реальность перерабатывающих предприятий: от понимания к дорожной карте Режим доступа:<https://oilcapital.ru/article/general/03-12-2019/tsifrovaya-realnost-pererabatyvayuschih-predpriyatij-ot-ponimaniya-k-dorozhnoy-karte> — Загл. с экрана
3. «Газпром нефть» разработала стратегию цифровой трансформации дата обращения: 2.02.2020). Режим доступа: https://www.up-pro.ru/print/library/information_systems/production/strategiya-tsifrovoy-transformatsii.html . — Загл. с экрана.)

4. Цветков В.Я. КИБЕР ФИЗИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2017. – № 6-1.
5. Кудж С.А., Цветков В.Я. Сетецентрическое управление и киберфизические процессы//Образовательные ресурсы и технологии. -2017. -№ 2 (19)
6. <https://theoryandpractice.ru/posts/17550-что-такое-искусственный-интеллект-ii-opredelenie-ponyatiya-prostymi-slovami> Что такое искус-ственный интеллект (ИИ): определение понятия простыми словами
7. Э.М. Пройдаков СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА
8. Иванов А. Искусственный интеллект. Текущие достижения и направления развития. – Режим доступа: <https://iot.ru/gadzhety/iskusstvennyy-intellekt-tekushchidostizheniya-i-osnovnye-napravleniya-razvitiya>
9. Интеллектуальные агенты. Конкретные архитектуры интеллек-туальных агентов. Языки программирования агентов [Электронный ресурс]. URL: <http://5fan.ru/wievjob.php?id=77538> (дата обращения: 02.02.2020)
10. Савельев А.О. — Введение в облачные решения Microsoft - Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ" - 2016 - ISBN: - Текст электронный // ЭБС Лань - URL: <https://e.lanbook.com/book/100685>
11. <http://www.cnews.ru> - по материалам статей «ИТ-директора боят-ся “облаков”» и «Cloud Computing: при чем тут виртуализация?»
12. ГОСТ Р ИСО/МЭК 29182-1-2018 Информационные техно-логии. Эталонная архитектура для сенсорных сетей (SNRA). Часть 1. Общий обзор и требованияadvanced-solutions-and-optimization-Dmitry-Kneller
13. Хоневелл-Бородин-Опыт-внедрения-MES-на-химическом-предприятии-25-10-2018
14. «INDUSTRY 4.0» AS A MECHANISM FOR FORMING «SMART PRODUCTION»2018 • Vol. 10 • no. 2 / 2018 • Том 10 • № 2 <http://nanobuild.ru>. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/48227>. — Загл. с экрана.)

8.2 Информационное обеспечение

Лицензионное программное обеспечение: Операционная система Windows.

2. Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office.
3. Электронная библиотечная система «Лань»: <https://e.lanbook.com/>
4. Электронная библиотечная система «Консультант студента»: <http://www.studentlibrary.ru/>
5. Электронная библиотечная система «Юрайт»: <http://www.studentlibrary.ru/6>
6. Электронная библиотечная система «Znanium»: <http://znanium.com/>
7. Фундаментальная библиотека Нижегородского Государственного Университета им. Н.И.Лобачевского: <http://www.lib.unn.ru/>
8. «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс].– Режим доступа: [http:// www.consultant.ru](http://www.consultant.ru).

8.3 Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных справочных систем, используемых при проведении практики

Перечень информационных технологий

Информационные технологии, используемые при проведении практики:

персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ):

MathCAD Академическая лицензия;

MATLAB Classroom new Product From 100 Concurrent Licenses (Per License).

Состав (перечень) лицензионного программного обеспечения подлежит ежегодному обновлению.