

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИШИТР

Сонькин Д.М.

«20» 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПРИЕМ 2016 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		
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

Заведующий кафедрой -
руководитель Отделения ОАР
ИШИТР

Руководитель ООП

Преподаватель

Филипас А.А.

Воронин А.В.

Громаков Е.И..

2020

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. Место практики в структуре ООП

Практика относится к вариативной части Блока 2 учебного плана образовательной программы.

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

Вид практики: учебная практика

Тип практики: Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Учебная практика)

Формы проведения: Дискретная (по виду практики) – путем выделения в календарном учебном графике двух непрерывных периодов учебного времени для проведения практики на 2 и 3 курсах.

Способ проведения практики: стационарная.

Места проведения практики: профильные организации или структурные подразделения университета.

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).

4. 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

5. Структура и содержание практики

Обе части практики содержат следующие этапы.

№ этапов	Этапы практики, краткое содержание (виды работ)	Формируемый результат обучения
1	Подготовительный этап: <ul style="list-style-type: none">– прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка;– прохождение инструктажа об опасности и угрозах, возникающих в процессе использования компьютерных средств и средств связи в современных информационных технологиях	РП-1
2	Основной этап / Выполнение индивидуального задания: <ul style="list-style-type: none">– <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: <ul style="list-style-type: none">– 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: <ul style="list-style-type: none">– подготовка отчета по практике.	РП- 5

6. Формы отчетности по практике

По окончании практики, обучающиеся предоставляют пакет документов, который включает в себя:

- дневник обучающегося по практике;
- отчет о практике.

7. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по практике в форме дифференцированного зачета проводится в конце 2 4 семестров в виде защиты отчета по практике.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике является неотъемлемой частью настоящей программы практики и представлен отдельным документом в приложении.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1 Учебно-методическое обеспечение 1 части практики

Основная литература

1. Павловская Т. А. С/С ++. Программирование на языке высокого уровня: учебник для вузов / Т. А. Павловская. – Санкт-Петербург: Питер, 2013. – 460 с.

2. Методы программирования на языке C: практикум / Д. Г. Хохлов. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014-Ч. 2. – 2014. – 376.
3. Павловская Т. А. C/C++. Процедурное и объектно-ориентированное программирование. Учебник для вузов. Стандарт 3-го поколения – Санкт-Петербург: Питер, 2015. –235.
4. Понамарев В. Программирование на C++/C# в Visual Studio. NET 2003 – Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2015 . – 354 с.
5. 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
6. ГОСТ Р 55062-2012 Информационные технологии (ИТ). Системы промышленной автоматизации и их интеграция. Интероперабельность. Основные положения.
7. Чехарин Е.Е. Большие данные: большие проблемы//Перспективы науки и образования. -2016. -№ 3.
8. В.П.Куприяновский и др., Умная инфраструктура, физические и информационные активы, Smart Cities, BIM, GIS и IoT. International Journal of Open Information Technologies.
9. 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)
10. Цветков В.Я. КИБЕР ФИЗИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2017. – № 6-1.
11. Кудж С.А., Цветков В.Я. Сетецентрическое управление и киберфизические процессы//Образовательные ресурсы и технологии. -2017. -№ 2 (19)
12. Python Control Systems Library для проектирования систем автоматического управления
13. <https://theoryandpractice.ru/posts/17550-что-такое-искусственный-интеллект-ii-opredelenie-ponyatiya-prostymi-slovami> Что такое искусственный интеллект (ИИ): определение понятия простыми словами
14. Иванов А. Искусственный интеллект. Текущие достижения и направления развития. – Режим доступа: <https://iot.ru/gadzhety/iskusstvennyy-intellekt-tekushchiedostizheniya-i-osnovnye-napravleniya-razvitiya>
15. Открытый Университет "ИНТУИТ" - 2016 - ISBN: - Текст электронный // ЭБС Лань - URL: <https://e.lanbook.com/book/100685>
16. <http://www.cnews.ru> - по материалам статей «ИТ-директора боятся “облаков”» и «Cloud Computing: при чем тут виртуализация?»
17. 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
18. 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>

Дополнительная литература:

1. Цифровая реальность перерабатывающих предприятий: от понимания к дорожной карте Режим доступа:<https://oilcapital.ru/article/general/03-12-2019/tsifrovaya-realnost-pererabatyvayuschih-predpriyatiy-ot-ponimaniya-k-dorozhnoy-karte> — Загл. с экрана
2. Цветков В.Я. КИБЕР ФИЗИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2017. – № 6-1.
3. Кудж С.А., Цветков В.Я. Сетецентрическое управление и киберфизические процессы//Образовательные ресурсы и технологии. -2017. -№ 2 (19)
4. <https://theoryandpractice.ru/posts/17550-что-такое-искусственный-интеллект-ii-opredelenie-ponyatiya-prostymi-slovami> Что такое искус-ственный интеллект (ИИ): определение

- понятия простыми словами
5. Э.М. Пройдаков СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА
 6. Иванов А. Искусственный интеллект. Текущие достижения и направления развития. – Режим доступа: <https://iot.ru/gadzhety/iskusstvennyy-intellekt-tekushchidostizheniya-i-osnovnye-napravleniya-razvitiya>
 7. Интеллектуальные агенты. Конкретные архитектуры интеллектуальных агентов. Языки программирования агентов [Электронный ресурс]. URL: <http://5fan.ru/wievjob.php?id=77538> (дата обращения: 02.02.2020)
 8. 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>
 9. <http://www.cnews.ru> - по материалам статей «ИТ-директора боятся “облаков”» и «Cloud Computing: при чем тут виртуализация?»
 10. ГОСТ Р ИСО/МЭК 29182-1-2018 Информационные техно-логии. Эталонная архитектура для сенсорных сетей (SNRA). Часть 1. Общий обзор и требования advanced-solutions-and-optimization-Dmitry-Kneller
 11. Хоневелл-Бородин-Опыт-внедрения-MES-на-химическом-предприятии-25-10-2018
 12. «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.

9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

При проведении практики на базе ТПУ в учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех	Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Шкаф

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
	типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 2 (Учебный корпус № 10), аудитория 415	для одежды - 1 шт.; Шкаф для документов - 4 шт.; Тумба подкатная - 5 шт.; Стол лабораторный - 5 шт.; Комплект учебной мебели на 34 посадочных мест; Макет космического аппарата ГЛОНАСС-К в масштабе 1:10 - 1 шт.; Макет космического аппарата ЛУЧ в масштабе 1:10 - 1 шт.; Макет космического аппарата МОЛНИЯ в масштабе 1:10 - 1 шт.; Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 2 (Учебный корпус № 10), аудитория 027	Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест; Шкаф для документов - 1 шт.; Тумба стационарная - 1 шт.; Компьютер - 16 шт. Лабораторный комплекс Автоматизированный электропривод д/уч. и н-иссл. работ - 2 шт.; Мини-габарит токарный станок с компьют. управлен. и компьют. имитат. токарн. фрезерн. ст - 1 шт.; Промышленный робот DRM-C Series - 1 шт.; Гибкая произв. сист. с компьют. упр. на базе 2-х станков с компь. упр. и учеб. работа - 1 шт.; Лабораторный стенд Электропривод - 2 шт.; Лаборат. стенд Элементы систем авт. выч. техники компьютерная версия - 1 шт.; Настольный сверл. фрез. станок с компьют. управлен. и компьют. имитат. токарн. фрезерн. ст - 1 шт.; Роботизированный сборочный комплекс с компьютерным управлением - 1 шт.; Сборочный стенд с компьют. управ. и техн. зрением - 1 шт.; Стенд лабораторный - 3 шт.; Настольный токарный станок с компьют. управлен. и компьют. имитат. токарн. фрезерн. ст - 1 шт.; Двигатель постоянного тока ДПУ-87-180 - 2 шт.; Лабораторный стенд Частотно регулируемый электропривод типа ЭП-НК - 1 шт.; Гибкий производственный модуль с компьют. управл. на базе мини ток. ст. и учеб. работа - 1 шт.; Лабораторный стенд Часторегулируемый электропривод - 1 шт.; Acrobat Reader DC and Runtime Software Distribution Agreement; Visual C++ Redistributable Package; SOLIDWORKS 2020-2021 Education Network; Mozilla Public License 2.0; MATLAB Full Suite R2020a TAN Concurrent; K-Lite Codec Pack; GNU Lesser General Public License 3; GNU Affero General Public License 3; Chrome; Berkeley Software Distribution License 2-Clause
3.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 2 (Учебный корпус № 10), аудитория 106	Комплект учебной мебели на 15 посадочных мест; Тумба стационарная - 2 шт.; Компьютер - 9 шт. Acrobat Reader DC and Runtime Software Distribution Agreement; Visual C++ Redistributable Package; PDF-XChange

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
		Viewer; Mozilla Public License 2.0; MATLAB Full Suite R2020a TАН Concurrent; MathType 6.9 Lite; Mathcad Prime 6.0 Academic Floating; K-Lite Codec Pack; GNU Lesser General Public License 3; GNU General Public License 2 with the Classpath Exception; GNU General Public License 2; Far Manager; Chrome; Berkeley Software Distribution License 2-Clause
4.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 2 (Учебный корпус № 10), аудитория 103	Комплект учебной мебели на 14 посадочных мест;Тумба стационарная - 3 шт.; Демосистема Екш-ПЗ для демонстрации и обучения - 1 шт.;Унифицированный аппаратно-программный стенд - 1 шт.;Демосистема Foxboro Evo для демонстрации и обучения - 1 шт.;Стенд "Современные средства автоматизации" - 1 шт.; Компьютер - 5 шт.; Проектор - 1 шт.
5.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 2 (Учебный корпус № 10), аудитория 206	Комплект учебной мебели на 16 посадочных мест;Шкаф для одежды - 1 шт.;Шкаф для документов - 2 шт.;Стол лабораторный - 6 шт.; Прибор WM8-2A - 1 шт.;Измерительная установка - 1 шт.;Вольтметр В 3-33 - 1 шт.;Вольтметр В 7-46/1 - 1 шт.;Источник питания Б 5-49 - 1 шт.;Генератор Г 3-118 - 1 шт.;Источник питания Б5-46 - 3 шт.;Вольтметр универсальный профкип В7-38М - 8 шт.;Селект вольтметр MVSA - 1 шт.;Мультиметр цифровой MASTECH MY68 - 5 шт.;Мультиметр стрелочный - 5 шт.;Мера сопротивления 3045 - 1 шт.;Вольтметр В 3-49 - 2 шт.;Гигрометр Волна - 1 шт.;Усилитель У 5-9 - 3 шт.;Генератор Г 3-111 - 1 шт.;Вольтметр В 3-57 - 2 шт.;Генератор сигналов актаком AWG-4110 - 4 шт.;Осциллограф С 8-17 - 2 шт.;Генератор сигналов актаком AWG-4105 - 3 шт.;Цифровой мультиметр АКТАКОМ АМ-1097 - 1 шт.;Аналог.источник питания с цифр.индикацией АКТАКОМ - 5 шт.;Вольтметр В 7-22А - 1 шт.;Измеритель расстояния MEET MS-98 - 7 шт.;Измеритель С 6-11 - 1 шт.;Вольтметр В 7-30 - 1 шт.;Дефектоскоп ПМД-70 - 1 шт.;Ваттметр-счетчик ЦЭ7008 - 1 шт.;Вольтметр ВМС-2А - 1 шт.;Вольтметр Ф 5053 - 1 шт.;Источник питания Б 5-48 - 1 шт.;Источник питания Б5-47 - 6 шт.;Блок питания Б 5-47 - 1 шт.; Компьютер - 2 шт.; Проектор - 1 шт.
6.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 2 (Учебный корпус № 10), аудитория 115	Комплект учебной мебели на 10 посадочных мест; Машина стыковой сварки проволоки пневм - 1 шт.;Осциллограф RIGOL DS1022CD - 1 шт.;Осциллограф WaveSurfer 422 - 1 шт.;Осциллограф PDC-5022S+батарейное питание для PDS+кейс для осциллографа - 1 шт.;Источник питания ТЭС-42 - 1 шт.;Аппарат импульсно-дуговой сварки Orion mPulse 30 - 1 шт.;Камера скоростной

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
		<p>съемки VS-FAST - 1 шт.;Машина шовной сварки пневм. RT80 - 1 шт.;Инветрорный аппарат для аргоннодуговой сварки TIG 160 AC/DC - 1 шт.;Ванна паяльная - 1 шт.;Машина точечной сварки проволоки пневм - 1 шт.; Компьютер - 1 шт.</p> <p>Acrobat Reader DC and Runtime Software Distribution Agreement; Visual C++ Redistributable Package; MathType 6.9 Lite; K-Lite Codec Pack; GNU Lesser General Public License 3; GNU General Public License 2 with the Classpath Exception; GNU General Public License 2; Far Manager</p>

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, профиль / специализация «Автоматизация технологических процессов и производств в нефтегазовой отрасли» (приема 2016 г., заочная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
Доцент ОАР ИШИТР		Громаков Е.И.

Программа одобрена на заседании кафедры СУМ (протокол № 6 от «01» июня 2016 г.).

Заведующий кафедрой –
руководитель ОАР
к.т.н, доцент

/ Филипас А.А./

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании ОАР ИШИТР (протокол)
2018/2019 учебный год	1. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 2. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБ.	от 5 06 2018г. № 6
2019/2020 учебный год	1. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 2. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБ.	от 28 06 2019г. № 18а
2020/2021 учебный год	1. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 2. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБ.	от 25 06 2020г. № 3а

