

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТОБОЛЬСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

Кафедра естественнонаучных и гуманитарных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ:
Директор филиала



подпись

Л.В. Останина

«01» сентября 2018 г.

ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА

направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
профиль Автоматизированные системы обработки информации и управления
квалификация бакалавр
программа академического бакалавриата

форма обучения очная
курс 4
семестр 7
дифференцированный зачет – 7 семестр
общая трудоемкость – 108 часов, 3 зачетных единицы
продолжительность практики – 2 недели

При разработке программы в основу положен Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 5 от 12.01.2016 г.

Программа рассмотрена
на заседании кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин

Протокол № 1 от «31» августа 2018 г.

Заведующий кафедрой _____ С.А. Татьяненко
подпись

«31» августа 2018 г.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник отдела подбора и развития персонала

ООО «СИБУР Тобольск» _____ Ю.Р. Марданова
подпись

«01» сентября 2018 г.

Разработано:

доцент _____ О.С. Зайцева
подпись

1. Цель и задачи производственной (технологической) практики

Цель: изучение современного состояния и направлений развития компьютерной техники и информационно-коммуникационных технологий.

Задачи:

- изучение информационной структуры предприятия;
- изучение организации эксплуатации компьютерной техники на предприятии;
- изучение комплексного применения методов и средств обеспечения информационной безопасности;
- изучение процессов проектирования, эксплуатации и сопровождения программно-информационных систем;
- изучение методов оптимизации и технической поддержки функционирования информационных систем.

2. Вид и тип практики. Способ и формы проведения практики

Вид практики – производственная. **Тип практики** - технологическая.

Способы проведения технологической практики:

- выездная, проводится вне населенного пункта, в котором расположен филиал,
- стационарная, проводится в профильных организациях, расположенных на территории населенного пункта, в котором расположен филиал.

При проведении выездных практик обучающимся очной формы обучения выплачиваются суточные в размере 50% от нормы суточных, установленных действующим законодательством. Проезд обучающихся к месту практики и обратно в установленные календарным учебным графиком на текущий учебный год сроки возмещается Университетом в полном размере.

При прохождении стационарных практик проезд к месту проведения практики и обратно не оплачивается, дополнительные расходы, связанные с проживанием вне места постоянного жительства (суточные), не возмещаются.

Перед практикой обучающиеся проходят обязательные медицинские осмотры (обследования) в соответствии с п.16 Приложения 2 приказа Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда».

Форма проведения практики – дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

Прохождение практики предусматривает: выполнение индивидуального задания в сроки, установленные рабочим графиком (планом) практики; закрепление на практике полученных в процессе обучения знаний; формирование итогового отчета по технологической практике.

Продолжительность и сроки проведения технологической практики устанавливаются в соответствии с ОПОП, учебным планом и календарным графиком на текущий год.

3. Планируемые результаты практики

В результате технологической практики обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (профиль Автоматизированные системы обработки информации, квалификация академический бакалавр), следующими умениями, знаниями, которые формируют общекультурные, профессиональные компетенции, представленные в виде структурной матрицы (таблица 1).

Таблица 1

Планируемые результаты практики

Номер компетенции	Содержание компетенции	В результате практики обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	основные особенности научного метода познания; сущность методов моделирования, применяемых при решении задач профессиональной деятельности	самостоятельно обучаться новым методам исследования; осуществлять постановку задачи, проводить формализацию, подготовку и обработку исходной информации при исследовании систем	научно-методическим аппаратом исследования и моделирования систем
ПК-2	способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	методы и средства разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных; стандарты, методические материалы, определяющие проектирование и разработку компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных	применять современные инструментальные средства и технологии программирования при разработке компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных	методами организации процесса разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных
ПК-3	способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники	планировать и проводить испытания в соответствии с методикой; обрабатывать результаты экспериментов	навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий; проведения испытаний и проведения экспериментальных исследований; навыками анализа полученной информации; навыками организационной работы

ПК-5	способность сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем	теоретические основы архитектурной и системотехнической организации вычислительных сетей, построения сетевых протоколов	ставить и решать схемотехнические задачи, связанные с выбором системы элементов при заданных требованиях к параметрам (временным, мощностным, габаритным, надёжностным)	методами решения схемотехнических задач
ПК-7	способность проверять техническое состояние вычислительного оборудования и осуществлять необходимые профилактические процедуры	методики инсталляции программного обеспечения; методики установки и тестирования аппаратного обеспечения	определять технические неполадки вычислительного оборудования, проводить профилактические процедуры	способами профессиональной эксплуатации современных программно-аппаратных комплексов для информационного и программного обеспечения автоматизированных систем, способами проведения профилактических процедур
ПК-8	способность составлять инструкции по эксплуатации оборудования	основные стандарты в области инфокоммуникационных систем; методы и средства организации процесса обучения	составлять инструкции по эксплуатации оборудования	методами и средствами разработки и оформления технической документации

4. Место практики в структуре ОПОП ВО

Технологическая практика относится к вариативной части Блока 2 «Практики» учебного плана направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (профиль Автоматизированные системы обработки информации, квалификация академический бакалавр). Технологическая практика представляет собой вид занятий, непосредственно ориентированных на профессиональную подготовку обучающихся. В процессе технологической практики обучающиеся должны сформировать профессиональные умения и навыки, опыт профессиональной деятельности.

Для успешного прохождения технологической практики обучающийся должен знать основы программирования - Б.1.Б.15, инженерии программного обеспечения – Б.1.В.6, проектирования автоматизированных систем обработки информации и управления – Б.1.В.11, полученные при освоении предшествующих частей ОПОП.

Полученные в ходе технологической практики профессиональные знания, умения, опыт профессиональной деятельности могут быть использованы при выполнении курсовых работ, проектов, выпускной квалификационной работы, освоении дисциплин, прохождении преддипломной практики.

5. Содержание технологической практики

Содержание технологической практики определяется руководителем основной образовательной программы, отражается в индивидуальном задании обучаю-

щихся. При этом предполагается преемственность тем заданий учебной, производственной, преддипломной практик.

Содержание практики носит индивидуальный характер и зависит от темы.

Структура практики представляет собой совокупность занятий практического типа, семинаров, консультаций, обсуждений и других видов, направленных на развитие у обучающихся общекультурных, профессиональных компетенций.

5.1. Структура и содержание разделов технологической практики

Общая трудоемкость технологической практики составляет (3 зачетных единицы) - 2 недели – 108 часов (таблица 2).

Таблица 2

Содержание разделов технологической практики

№ п/п	Разделы практики	Объем учебной деятельности на практике, включая самостоятельную работу студентов (в часах)	Форма текущего контроля	Формируемые компетенции
1.	Подготовительный этап (Введение в технологическую практику, знакомство с предприятием, инструктаж по технике безопасности, изучение должностных инструкций, формулировка целей и задач практики)	20	Устный опрос	ОК-7 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-7 ПК-8
2.	Основной этап (изучение опыта создания и применения конкретных информационных технологий и систем в условиях конкретных производств, организаций, изучение методов настройки и тестирования IT-инфраструктуры предприятия, методов технического сопровождения систем обработки информации и управления, сбор научно-технической информации по теме индивидуального задания, оформление списка литературы)	50	Собеседование	
3.	Заключительный этап (Оформление отчета, систематизация и обработка собранного материала. Оформление презентации. Публичная защита результатов практики)	38	Защита отчета	
	ИТОГО:	108		

5.2. Примеры индивидуальных заданий для технологической практики

1. Архитектура 16-битных микропроцессоров семейства Intel IA-32.
2. Архитектура 32-битных микропроцессоров семейства Intel IA-32.
3. Конвейеризация. Новые возможности микропроцессоров IA-32.
4. Анализ развития процессоров фирмы Intel: семейство Pentium.

5. Микропроцессоры семейства MC680x0 фирмы Motorola.
6. Сопроцессоры.
7. Организация памяти вычислительной системы.
8. Архитектура RISC-процессоров.
9. Параллельные системы.
10. Современные архитектуры вычислительных систем.
11. Организация обмена в вычислительной системе.
12. Интерфейсы вычислительных систем.
13. Интерфейсы периферийных устройств.
14. Состав, классификация и характеристики периферийных устройств.
15. Тенденции развития средств вычислительной техники.
16. Основы Ethernet-сетей.
17. Локальные сети: безопасность, решение проблем, полезное ПО.
18. Выбор оборудования и настройка Wi-Fi-сетей на ПК.
19. Bluetooth, альтернативные сетевые технологии.
20. Способы подключения к Интернету, аппаратные средства.
21. Настройка Интернет-соединений.

6. Форма отчетности по технологической практике

Результаты технологической практики должны быть отражены в отчете по практике и аттестационном листе, подписанными руководителем практики от предприятия, в электронном варианте презентации, подготовленной для публичной защиты отчета.

Требования к отчету по технологической практике. Отчёт о практике является документом, в котором приводятся собранные во время практики материалы и результаты работы обучающегося. Отчёт составляется и подписывается обучающимся, руководителем практики от предприятия и заверяется печатью предприятия.

7. Фонд оценочных средств по технологической практике для промежуточной аттестации

Предметом оценки служат знания, умения, опыт производственной деятельности, предусмотренные ФГОС по технологической практике, лежащие в основе общекультурных, профессиональных компетенций. Контроль и оценка технологической практики отражены в таблице 3.

Форма и методы контроля технологической практики

№ п/п	Элементы технологической практики (темы/разделы)	Результаты обучения (номер/индекс результата)	Форма и методы контроля	Максимальный балл
1	Подготовительный этап (Введение в технологическую практику, знакомство с предприятием, инструктаж по технике безопасности, изучение должностных инструкций, формулировка целей и задач практики)	ОК-7 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-7 ПК-8	Устный опрос	20
2	Основной этап (изучение опыта создания и применения конкретных информационных технологий и систем в условиях конкретных производств, организаций, изучение методов настройки и тестирования IT-инфраструктуры предприятия, методов технического сопровождения систем обработки информации и управления, сбор научно-технической информации по теме индивидуального задания, оформление списка литературы)		собеседование	50
3	Заключительный этап (Оформление отчета, систематизация и обработка собранного материала. Оформление презентации. Публичная защита результатов практики)		Защита отчета	30
			Итого:	100

7.1. Оценка результатов освоения технологической практики

Оценка результатов технологической практики осуществляется в 7 семестре для обучающихся очной формы по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (профиль Автоматизированные системы обработки информации, квалификация академический бакалавр) (таблицы 4, 5).

Таблица 4

Максимальное количество баллов - 100

1-ый срок представления результатов подготовительного этапа	2-ой срок представления результатов основного этапа	3-ий срок представления результатов заключительного этапа	Итого
0-20	0-50	0-30	0-100

Таблица 5

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1	Устный опрос о целях, задачах практики, структуре предприятия	0-5	1
2	Устный опрос о назначении технической документации, должностных обязанностях	0-5	1
3	Устный опрос по технике безопасности	0-10	1
ИТОГО (за раздел)		0-20	
4	Собеседование по вопросам настройки и тестирования IT-инфраструктуры предприятия, технического сопровождения систем обработки информации и управления	0-20	1-2
5	Собеседование по теме индивидуального задания	0-30	1-2
ИТОГО (за раздел)		0-50	
6	Оформление отчета, презентации	0-5	2
7	Качество систематизации и обработки собранного материала	0-15	2
8	Публичное выступление с защитой отчета	0-10	2
ИТОГО (за раздел)		0-30	
ВСЕГО		0-100	

8. Перечень ресурсов сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для проведения практики

8.1. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. <http://educon.tsogu.ru:8081/login/index.php> - Система поддержки дистанционного обучения.
2. <http://e.lanbook.com> - ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ».
3. <http://elib.gubkin.ru/> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина.
4. <http://lib.ugtu.net/books> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет».
5. www.biblio-online.ru - ЭБС ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ».
6. <http://www.bibliocomplectator.ru/> - ЭБС IPRbookscООО «АйПиЭрМедиа».
7. <http://www.studentlibrary.ru> - ЭБС ООО «Политехресурс».
8. <http://elibrary.ru/> - электронные издания ООО «РУНЭБ».

8.2. Программное обеспечение практики (перечень лицензионных программ):

MicrosoftOfficeProfessionalPlus

9. Материально–техническая база технологической практики

Оборудование	Количество
<u>Компьютерный класс: каб. 326</u>	1
- компьютеры (моноблок) iRU AIO 304 с конфигурацией: IntelCore i3	15
- компьютер (моноблок) MSI	1
- проектор Aser	1
- экран Screen Media Goldview	1
- акустическая система Sven HT-435	1

<p><i>Программное обеспечение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Microsoft Office Professional Plus - Dev-C++ - Lazarus 	3
<p><u>Компьютерный класс:</u> каб. 325</p> <ul style="list-style-type: none"> - компьютеры (моноблок) iRUAIO 304 с конфигурацией: Intel Corei3 - компьютер Dual CoreIntel - монитор BenQFP93G (Analog) [19" LCD] - телевизор LG 50pt670s (настенная широкоформатная ЖК-панель диагональю 50" , 127 см). 	10
<p><i>Программное обеспечение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - MS Office Professional Plus 2010 - Scientific Linux 	1 1 1 2

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики
10.1. Карта обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой

Производственная практика (технологическая)

Кафедра естественнонаучных и гуманитарных дисциплин

09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль Автоматизированные системы обработки информации, программа академический бакалавриат

1. Фактическая обеспеченность практики учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающейся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Кудряшов В.С., Основы программирования микропроцессорных контроллеров в цифровых системах управления технологическими процессами [Электронный ресурс]: учебное пособие / Кудряшов В.С., Иванов А.В., Алексеев М.В., Рязанцев С.В., Тарабрина О.В., Козенко И.А., Гайдин А.А., Свиридов Д.А. - Воронеж: ВГУИТ, 2014. - 144 с. - ISBN 978-5-00032-054-9 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785000320549.html	2014	УП	ПЗ	неограниченный доступ	30	100	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785000320549.html	+
	Будылдина Н.В., Сетевые технологии высокоскоростной передачи данных [Электронный ресурс]: Учебное пособие для вузов / Н.В. Будылдина; Под ред. профессора В.П. Шувалова - М.: Горячая линия - Телеком, 2016. - 342 с. - ISBN 978-5-9912-0536-8 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991205368.html	2016	УП	ПЗ	неограниченный доступ	30	100	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991205368.html	+

<p>Душкин А.В., Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности [Электронный ресурс]: Учебное пособие для вузов / А.В. Душкин, О.М. Барсуков, Е.В. Кравцов, К.В. Славнов. Под редакцией А.В. Душкина - М.: Горячая линия - Телеком, 2016. - 248 с. - ISBN 978-5-9912-0470-5 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991204705.html</p>	2016	УП	ПЗ	неограниченный доступ	30	100	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991204705.html	+
---	------	----	----	-----------------------	----	-----	---	---

2. План обеспечения и обновления учебной и учебно-методической литературы

Учебная литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы	Вид занятий	Вид издания	Способ обновления учебных изданий	Год издания
1	2	3	4	5	6

Заведующий кафедрой
31.08.2018 г.



С.А. Татяненко

11. Особенности организации практики обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Обучающиеся, относящиеся к категории инвалидов, представляют индивидуальную программу реабилитации инвалида, выданную в установленном порядке и содержащую заключение о рекомендуемом характере и условиях труда.

При определении мест практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

Дополнения и изменения
к программе
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА
на 2019-2020 учебный год

1. Обновления внесены в следующие разделы программы технологической практики:

1) карта обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой (п.10.1);

2) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (п.8.1).

Дополнения и изменения внес:
доцент кафедры ЕНГД, к.п.н.



О.С. Зайцева

Дополнения (изменения) в программу практики рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ЕНГД.

Протокол № 1 от «27» августа 2019 г.

Зав. кафедрой ЕНГД



С.А.Татьяненко

10.1. Карта обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой на 2019-2020 уч.г.

Производственная практика (технологическая)

Кафедра естественнонаучных и гуманитарных дисциплин

09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль Автоматизированные системы обработки информации, программа академический бакалавриат

1. Фактическая обеспеченность практики учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающимися литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Советов, Б.Я. Информационные технологии: теоретические основы : учебное пособие / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-1912-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/93007 (дата обращения: 27.08.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2017	УП	ПЗ	неограниченный доступ	30	100	https://e.lanbook.com/book/93007	+
	Никулин, Е.А. Компьютерная графика. Модели и алгоритмы : учебное пособие / Е.А. Никулин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 708 с. — ISBN 978-5-8114-2505-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/107948 (дата обращения: 27.08.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2018	УП	ПЗ	неограниченный доступ	30	100	https://e.lanbook.com/book/107948	+

Никулин, Е.А. Компьютерная графика. Фракталы : учебное пособие / Е.А. Никулин. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 100 с. — ISBN 978-5-8114-3067-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/107949 (дата обращения: 27.08.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2018	УП	ПЗ	неограниченный доступ	30	100	https://e.lanbook.com/book/107949	+
---	------	----	----	-----------------------	----	-----	---	---

2. План обеспечения и обновления учебной и учебно-методической литературы

Учебная литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы	Вид занятий	Вид издания	Способ обновления учебных изданий	Год издания
1	2	3	4	5	6

Заведующий кафедрой
27.08.2019 г.



С.А. Татьянаенко

8.1. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. <http://elib.tyuiu.ru/> - Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ.
2. <http://elib.gubkin.ru/> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина.
3. <http://bibl.rusoil.net> - научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ.
4. <http://lib.ugtu.net/books> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет».
5. <http://www.studentlibrary.ru> - консультант студента «Электронная библиотека технического ВУЗа»
6. <http://www.iprbookshop.ru/> - Ресурсы электронно-библиотечной системы IPRbooks .
7. <http://e.lanbook.com> – ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ»
8. www.biblio-online.ru - ЭБС ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ».
9. <http://elibrary.ru/> - Электронные издания ООО «РУНЭБ».
10. <https://www.book.ru> - Ресурсы электронно-библиотечной системы BOOK.ru
11. <https://educon2.tyuiu.ru/> - Система поддержки учебного процесса ТИУ.