

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»

**Нижнетагильский технологический институт (филиал)**  
Кафедра информационных технологий



Директор


В.Ф. Пегашкин  
2015 г.

### ПРОГРАММА ПРАКТИК

Перечень сведений о программе практик	Учетные данные
<b>Образовательная программа</b> Информационные системы и технологии	<b>Код ОП</b> 09.03.02/05.01
<b>Направление подготовки</b> Информационные системы и технологии	<b>Код направления и уровня подготовки</b> 09.03.02
<b>Уровень подготовки</b> Бакалавриат	
<b>ФГОС</b>	<b>Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО:</b> от 12.03.2015 N 219;

Нижний Тагил, 2015

Программа практик составлена авторами:

№	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Кафедра	Подпись
1	Федореев С.А.	к.т.н.	Заведующей кафедрой	Информационных технологий	

Руководитель образовательной программы (ОП)

 С.А. Федореев


Рекомендовано учебно-методическим советом НТИ (филиал) УрФУ

Председатель учебно-методического совета  
Протокол № 2 от 30.04 2015 г.

 Е.Н. Сафонов

Согласовано:

Руководитель образовательной программы (ОП), для которой реализуется модуль

№ п/п	ФИО руководителя ОП, для которой реализуется модуль	Должность	Подразделение	Подпись
1	С.А. Федореев	Заведующий кафедрой	Кафедра Информационных технологий	

Начальник ООУР

 С.Е. Четвериков



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»

**Нижнетагильский технологический институт (филиал)**  
Кафедра информационных технологий



УТВЕРЖДАЮ  
Директор

В.В. Потанин  
2017 г.

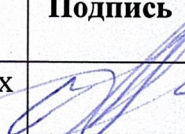
**ПРОГРАММА ПРАКТИК**

<b>Перечень сведений о программе практик</b>	<b>Учетные данные</b>
<b>Образовательная программа</b> Информационные системы и технологии	<b>Код ОП</b> 09.03.02/05.01
<b>Направление подготовки</b> Информационные системы и технологии	<b>Код направления и уровня подготовки</b> 09.03.02
<b>Уровень подготовки</b> Бакалавриат	
<b>ФГОС</b>	<b>Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО:</b> от 12.03.2015 N 219;

Нижний Тагил, 2017



Программа практик составлена авторами:

№	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Кафедра	Подпись
1	Федореев С.А.	к.т.н.	Заведующей кафедрой	Информационных технологий	

Руководитель образовательной программы (ОП)

С.А. Федореев

Рекомендовано учебно-методическим советом НТИ (филиал) УрФУ

Председатель учебно-методического совета  
Протокол № 9 от 29.11.18 г.

М.В. Миронова

Согласовано:

Начальник ОООД

С.Е. Четвериков

Начальник ОБИР

А.В. Катаева



## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИК

### 1.1. Аннотация практик

- Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная практика):

Основной целью практики является закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами по общеобразовательным, общепрофессиональным и специальным дисциплинам согласно установленному учебному плану, а также приобретение практических знаний и опыта в исследовании актуальной научной проблемы или решении реальной инженерной задачи.

- Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика):

Основной целью практики является формирование и закрепление основных навыков профессиональной деятельности, в том числе: развитие коммуникативных навыков, выработка умения самостоятельного решения практических задач, практическое применение аналитических навыков и умений, практических навыков в разработке, отладке, сопровождения и эксплуатации информационных систем и программных средств. Возможное решение проблемы будущего трудоустройства.

- Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа:

Основной целью практики является закрепление и углубление теоретических знаний, а также приобретение практических навыков, компетенций, опыта самостоятельной профессиональной деятельности при разработке проектов автоматизации прикладных задач и процессов предприятия, адаптации и настройки информационных систем под задачи предприятия, управления проектами информатизации предприятия. Сбор конкретного материала для выполнения выпускной квалификационной работы. Возможное решение проблемы будущего трудоустройства.

### 1.2. Структура практик, их сроки и продолжительность

#### Очная форма обучения:

№ п/ п	Тип практики	Номер учебного семестра	Объем практики	
			в неделях	в з.е.
1.	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная практика)	4	2	3
2.	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика)	6	2	3
3.	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа (производственная практика)	8	6	9
		Итого	10	15



**Очно-заочная и заочная форма обучения:**

№ п/ п	Тип практики	Номер учебного семестра	Объем практи- ки	
			в неде лях	в з.е.
1.	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная практика)	6	2	3
2.	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика)	8	2	3
3.	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа (производственная практика)	10	6	9
Итого			10	15

**1.3. Базы практик, форма проведения практик**

№ п/п	Вид практики	Тип практики	Способ проведения прак- тики, база практики	Форма практики
1.	Учебная	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Стационарная, выездная Предприятия/ организа- ции, соответствующие направленности подго- товки	Дискретно
2.	Производ- ственная	Практика по получению про- фессиональных умений и опыта профессиональной деятельно- сти	Стационарная, выездная Предприятия/ организа- ции, соответствующие направленности подго- товки	Дискретно
3.	Производ- ственная	Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	Стационарная, выездная Предприятия/ организа- ции, соответствующие направленности подго- товки	Дискретно

**1.4. Процедура организации практик**

Порядок планирования, организации и проведения практик, структура и форма документов по организации практик и их аттестации сформулированы в утвержденном в УрФУ приказом ректора от 05.09.2016 г. № 675/03 «Положении о порядке организации и проведения практик» (СМК-ПВД-7.5.3-01-91-2016).

**1.5. Планируемые результаты прохождения практик**

Результатом прохождения практики является формирование у студента следующих результатов обучения ОП и составляющих их компетенций:



№ п/п	Тип практики	Результаты обучения
1.	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная практика)	<b>РО1:</b> ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-4; ПК-22; ПК-25; ПК-26; <b>РО2:</b> ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-5; ПК-11; ПК-12; ПК-26; ПК-27;
2.	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика)	<b>РО1:</b> ОК-1; ОК-5; ОК-7; ОК-10; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-4; ПК-22; ПК-25; ПК-26; <b>РО2:</b> ОК-4; ОК-7; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-23; ПК-26; ПК-27; ПК-28; ПК-29; ПК-34; ПК-35; ПК-36; ПК-37; <b>РО3:</b> ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОПК-1; ПК-7; ПК-26; ПК-27; <b>РО-ТОП1:</b> ОК-1; ОК-5; ОК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-3; ПК-5; ПК-10; ПК-12; ПК-22; ПК-24; ПК-25; ПК-26; ПК-27; <b>РО-ТОП2:</b> ОК-1; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-22; ПК-23; ПК-24; ПК-26; ПК-28; ПК-29; ПК-34; ПК-35; ПК-36; ПК-37;
3.	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа (производственная практика)	<b>РО1:</b> ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-4; ПК-9; ПК-14; ПК-22; ПК-26; <b>РО2:</b> ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-26; ПК-37; <b>РО3:</b> ОПК-1; ПК-7; ПК-8; ПК-26; <b>РО-ТОП1:</b> ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-3; ПК-5; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-22; ПК-26; <b>РО-ТОП2:</b> ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-22; ПК-26; ПК-37;

В результате прохождения практики студент должен освоить и продемонстрировать профессиональные практические умения и навыки, опыт деятельности, а именно:

№ п/п	Тип практики	Результаты обучения
1.	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная практика)	<b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• работать в качестве пользователя персонального компьютера,</li> <li>• использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач,</li> <li>• работать с программными средствами общего назначения,</li> <li>• решать типовые задачи по основным разделам курса,</li> <li>• применять математические методы при решении профессиональных задач</li> </ul> <b>Демонстрировать навыки и опыт деятельности:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыки устного и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения,</li> <li>• навыки практического восприятия информации,</li> <li>• опыт использования информационных технологий и языков программирования при создании информационных систем</li> </ul>
2.	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика)	<b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять математическую и информационную постановку задачи на этапе проектирования информационных систем и программного обеспечения,</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять техническое задание на разработку информационной системы и программного обеспечения,</li> <li>• уметь решать прикладные задачи с использованием языков программирования высокого уровня,</li> <li>• проводить техническое проектирование информационных систем, программного обеспечения, технологических процессов</li> </ul> <p><b>Демонстрировать навыки и опыт деятельности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыки устного и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения, навыки владения одной из технологий программирования,</li> <li>• опыт использования инструментальных средств обработки информации,</li> <li>• опыт использования технологий программирования для решения профессиональных задач</li> </ul>
3.	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить предпроектное обследование объекта проектирования,</li> <li>• составлять техническое задание на разработку информационной системы и программного обеспечения,</li> <li>• осуществлять анализ экономической целесообразности предлагаемых решений,</li> <li>• использовать современные поисковые системы и базы данных для проведения анализа предметной области в ходе решения профессиональных задач,</li> <li>• внедрять информационные системы и программы</li> </ul> <p><b>Демонстрировать навыки и опыт деятельности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыки устного и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения,</li> <li>• навыки владения широкой общей подготовкой для решения практических задач в профессиональной деятельности,</li> <li>• опыт использования современного программного обеспечения для решения профессиональных задач,</li> <li>• опыт использования технологий программирования для решения профессиональных задач</li> </ul>



## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИК

№ п/п	Вид практики	Этапы (разделы) Практики	Содержание учебных, практических, самостоятельных работ
1.	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная практика)	1. Подготовительный (ознакомительный)  2. Основной этап  3. Подготовка отчета о практике	1. Ознакомительные лекции, инструктаж по охране труда и промбезопасности. 2. Знакомство с предприятием. 3. Знакомство с программой практики. 4. Согласование темы практики.  1. Выполнение практических профессиональных задач в соответствии с темой практики. 2. Сбор фактического материала. 3. Обработка и анализ фактического материала. 1. Составление отчета о практике. 2. Подготовка к защите отчета о практике.
2.	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика)	1. Подготовительный (ознакомительный)  2. Основной этап  3. Подготовка отчета о практике	1. Ознакомительные лекции, инструктаж по охране труда и промбезопасности. 2. Знакомство с предприятием. 3. Знакомство с программой практики. 4. Согласование темы практики.  1. Составление и согласование технического задания. 2. Выполнение практических профессиональных задач в соответствии с темой практики и согласованного технического задания. 3. Сбор фактического материала. 4. Обработка и анализ фактического материала. 1. Составление отчета о практике. 2. Подготовка к защите отчета о практике.
3.	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	1. Подготовительный (ознакомительный)  2. Основной этап  3. Подготовка отчета о практике	1. Ознакомительные лекции, инструктаж по охране труда и промбезопасности. 2. Знакомство с предприятием. 3. Знакомство с программой практики. 4. Согласование темы практики.  1. Составление и согласование технического задания. 2. Выполнение практических профессиональных задач в соответствии с темой практики и согласованного технического задания. 3. Сбор фактического материала. 4. Обработка и анализ фактического материала. 1. Составление отчета о практике. 2. Подготовка к защите отчета о практике.



### 3. ОЦЕНИВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ И ЕЕ ДОСТИЖЕНИЙ В ХОДЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИК

#### 3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по практикам

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научной исследовательской деятельности (учебная практика)

Текущая аттестация по практике	Очная форма обучения	Очно-заочная, заочная форма обучения
	Сроки – семестр, учебная неделя	
Прохождение инструктажа по охране труда и промбезопасности	IV, 1	VI, 1
Ведение дневника практики	IV, 1-2	VI, 1-2
Постановка цели и задач практики, анализ предметной области	IV, 1	VI, 1
Разработка путей решения задач практики для достижения поставленной цели	IV, 1-2	VI, 1-2
Подготовка отчета о практике	IV, 2	VI, 2
Подготовка презентации о результатах практики	IV, 2	VI, 2
<b>Промежуточная аттестация по практике — выполнение и защита отчета, зачет</b>	в течение 2-х недель следующего семестра	

#### Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика)

Текущая аттестация по практике	Очная форма обучения	Очно-заочная, заочная форма обучения
	Сроки – семестр, учебная неделя	
Прохождение инструктажа по охране труда и промбезопасности	VI, 1	IX, 1
Ведение дневника практики	VI, 1-2	IX, 1-2
Постановка цели и задач практики, анализ предметной области	VI, 1	IX, 1
Разработка путей решения задач практики для достижения поставленной цели	VI, 1-2	IX, 1-2
Подготовка отчета о практике	VI, 2	IX, 2
Подготовка презентации о результатах практики	VI, 2	IX, 2
<b>Промежуточная аттестация по практике — выполнение и защита отчета, зачет</b>	в течение 2-х недель следующего семестра	



**Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа**

Текущая аттестация по практике	Очная форма обучения	Очно-заочная, заочная форма обучения
	Сроки – семестр, учебная неделя	
Прохождение инструктажа по охране труда и промбезопасности	III, I	X, I
Ведение дневника практики	III, I-6	X, I-6
Постановка цели и задач практики, анализ предметной области	III, I	X, I
Разработка путей решения задач практики для достижения поставленной цели	III, I-6	X, I-6
Подготовка отчета о практике	III, 6	X, 6
Подготовка презентации о результатах практики	III, 6	X, 6
<b>Промежуточная аттестация по практике — выполнение и защита отчета, зачет</b>	до начала ГИА	

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКАМ

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная практика)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
<p><i>Примерный перечень контрольных вопросов по технике безопасности:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Цели и задачи охраны труда.</li> <li>• Как часто надо проводить проверки соблюдения требований охраны труда.</li> <li>• Допустимое время перерывов на отдых, рабочего времени.</li> <li>• Идентификация опасностей и оценка рисков на предприятии.</li> <li>• Перечень мероприятий по предупреждению производственного травматизма.</li> <li>• Работа в условиях повышенной/пониженной температуры воздуха.</li> <li>• Средства индивидуальной и коллективной защиты людей на предприятии.</li> <li>• Государственные акты по безопасности жизнедеятельности.</li> <li>• СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы»</li> <li>• Основные правила техники безопасности.</li> <li>• Обстоятельства и причины пробуждения опасности на предприятии.</li> <li>• Характер опасных воздействий и меры защиты от электрошока.</li> <li>• Характер опасных воздействий и меры защиты от огня и взрыва.</li> <li>• Характер опасных воздействий и меры защиты от шума и вибрации.</li> <li>• Классификация чрезвычайных случаев.</li> </ul>		



<p><b>Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная практика)</b></p> <p><i>Примерная тематика самостоятельных работ:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Изучение языков html, javascript, php, sql при разработке веб-сайта.</li> <li>- Сравнительный анализ [названия технологий].</li> <li>- Изучение языков C#/C++, Python при разработке графического интерфейса приложения [название].</li> <li>- Сравнительный анализ алгоритмов сортировки/поиска, выполненных на языках [названия языков].</li> <li>- Составление научного обзора по теме [название].</li> <li>- Анализ и применение технологий параллельных вычислений.</li> <li>- Изучение современных облачных технологий и путей их использования.</li> <li>- Изучение технологий программирования под android.</li> <li>- Использование методов математического моделирования при разработке проекта [название/описание].</li> <li>- Имитационное моделирование процесса [название].</li> </ul>	<p><b>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика)</b></p> <p><i>Примерная тематика самостоятельных работ:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработка базы данных [название].</li> <li>- Построение концептуальной модели базы данных [название].</li> <li>- Разработка программного модуля [название] для информационной системы [название].</li> <li>- Проектирование ЛВС предприятия.</li> <li>- Администрирование ЛВС предприятия.</li> <li>- Разработка спецификации информационной системы [название].</li> <li>- Имитационное моделирование процесса [название].</li> <li>- Проектирование информационной системы [название].</li> <li>- Обеспечение информационной безопасности [процесс или система].</li> <li>- Разработка компонентов проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.</li> </ul>	<p><b>Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа</b></p> <p><i>Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Моделирование процесса создания [название объекта].</li> <li>- Разработка подсистемы [название подсистемы] для [название системы].</li> <li>- Разработка [модуля/системы/редактора/сетевой инфраструктуры/программы/веб-портала/модели/приложения] для [название компании/процесса/системы/деятельности].</li> <li>- Проектирование сетевой инфраструктуры [название компании].</li> <li>- Развертывание приложения [название приложения] в модели [название модели].</li> <li>- Анализ уязвимостей информации в глобальной сети и методы защиты на примере языка программирования [название] (или конкретной системы).</li> <li>- Обеспечение информационной безопасности проводной (беспроводной) сети общего доступа.</li> <li>- Реализация и внедрение системы [название] (модуля, среды, компонента).</li> <li>- Разработка локальной вычислительной сети для предприятия [название].</li> <li>- Разработка программы отслеживания сетевых сообщений.</li> </ul>
--	--	---



<p>Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная практика)</p>	<p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика)</p>	<p>Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа</p>
<p><b>Примерное содержание отчета о практике:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Описание проблемы, постановка задач практики.</li> <li>• Анализ предметной области, определение возможных путей решения поставленных задач.</li> <li>• Решение поставленных задач.</li> <li>• Выводы по результатам работы с указанием дальнейших путей исследования проблемы.</li> </ul>	<p><b>Примерное содержание отчета о практике:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Описание места прохождения практики.</li> <li>• Техническое задание на разработку информационной системы, модели, программы, вычислительной сети, на исследование процесса или объекта.</li> <li>• Описание проблемы и возможных путей ее решения.</li> <li>• Проектирование информационной системы, модели, программы, вычислительной сети.</li> <li>• Выводы по результатам работы с указанием дальнейших путей исследования и разработки.</li> </ul>	
<p><b>Примерный перечень вопросов для проведения текущего контроля:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какой нормативно-правовой базой регламентируется деятельность организации, в которой студент проходил практику?</li> <li>2. Какой тип или типы организационной структуры преобладают в организации, в которой студент проходил практику?</li> <li>3. Какими направлениями деятельности занимается организация, в которой студент проходил практику?</li> <li>4. Какие технологии работы применяются в организации, в которой студент проходил практику?</li> <li>5. Какие способы и виды коммуникаций имеются в организации, в которой студент проходил практику?</li> <li>6. Какова основная цель практики и задачи, которые необходимо было решить для достижения цели?</li> <li>7. Какие методики использовались при выполнении задания на практику?</li> <li>8. Какие информационные и образовательные интернет-ресурсы были использованы в ходе прохождения практики?</li> <li>9. Опишите состав и структуру программного обеспечения (аппаратного обеспечения), которое было использовано в ходе решения задач практики.</li> <li>10. Опишите предложенное вами решение (структуру, основные функции, модель, проект, интерфейс и др.), которое стало итогом практики.</li> </ol>		



## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИК

### 5.1. Основная литература

1. Литвиненко Н.А. Технология программирования на C++. Win 32 API-приложения: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению «Информатика и вычислительная техника», «Информационные системы» / Н.А. Литвиненко. - СПб. : БХВ-Петкрбург, 2010. - 282 с. : ил.
2. Ульман, Л. Основы программирования на PHP [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2009. — 288 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1236>. — Загл. с экрана.
3. Тюкачев, Н.А. С#. Основы программирования [Электронный ресурс] / Н.А. Тюкачев, В.Г. Хлебостроев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 272 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/94749>. — Загл. с экрана.
4. Златопольский, Д.М. Основы программирования на языке Python [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2017. — 284 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/97359>. — Загл. с экрана.
5. Буйначев, С.К. Основы программирования на языке Python: учебное пособие [Электронный ресурс] / С.К. Буйначев, Н.Ю. Боклаг. — Электрон. дан. — Екатеринбург : УрФУ, 2014. — 91 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/98262>. — Загл. с экрана.
6. Кирьянов, Д.А. Модель процессов в современных операционных системах и их реализация в ОС Linux. [Электронный Ресурс] — Электрон. Дан. // Сервис в России и за рубежом. — 2007. — № 1. — С. 1-2. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/journal/issue/294772> — Загл. с экрана.

### 5.2. Дополнительная литература

1. Прохорова, О.В. Информационная безопасность и защита информации : учебник / О.В. Прохорова ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский государственный архитектурно-строительный университет». - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2014. - 113 с. : табл., схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9585-0603-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438331> (01.11.2017).
2. Берлин, А.Н. Телекоммуникационные сети и устройства : учебное пособие / А.Н. Берлин. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2008. - 320 с. : табл., схем. - (Основы информационных технологий). - ISBN 978-5-94774-896-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232994> (01.11.2017).
3. Аньшин, В.М. Управление проектами: фундаментальный курс : учебник / В.М. Аньшин, А.В. Алешин, К.А. Багратиони ; под ред. В.М. Аньшина, О.М. Ильиной. - М. : Издательский дом Высшей школы экономики, 2013. - 624 с. - (Учебники Высшей школы экономики). - ISBN 978-5-7598-0868-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227270> (01.11.2017).
4. Котляров, В.П. Основы тестирования программного обеспечения / В.П. Котляров, Т.В. Коликова. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2006. - 288 с. - (Основы информационных технологий). - ISBN 5-94774-406-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233107> (01.11.2017).
5. Информационные системы и технологии управления : учебник / под ред. Г.А. Титоренко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Юнити-Дана, 2015. - 591 с. : ил., табл.,



схемы - (Золотой фонд российских учебников). - ISBN 978-5-238-01766-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115159> (01.11.2017).

6. Березин, Б.И. Начальный курс С и С++ : учебное пособие / Б.И. Березин, С.Б. Березин. - М. : Диалог-МИФИ, 2012. - 280 с. : ил.,табл. - Библиогр.: с. 277. - ISBN 5-86404-075-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=448000> (01.11.2017).
7. Полякова Л.Н. Основы SQL [Текст] : учеб. пособие для вузов / Лариса Николаевна Полякова. - 2-е изд., испр. - Москва : Интернет-Ун-т Информ. Технологий : Бином. Лаборатория знаний, 2016. - 223 с. : ил.
8. Баженова И.Ю. Основы проектирования приложений баз данных [Текст] : учеб. Пособие / И.Ю. Баженова. - Москва : Интернет-Ун-т Информ. Технологий : Бином. Лаборатория знаний, 2016. - 325 с. : ил.

### **5.3. Методические разработки:**

1. Поршнева С.В., Овечкина Е.В., Машенко М.В., Каплан А.В., Каплан В.Е. Компьютерный анализ и интерпретация эмпирических зависимостей : учеб. пособие (гриф УМО) – М.: БИНОМ, 2009. – 336 с.
2. Греггер С.Э. Сервер приложений «Зоре» : учеб. пособие – М.: Горячая линия – Телеком, 2009. – 256 с.
3. Применение языка разметки гипертекста и таблиц стилей при создании веб-сайта : учеб. пособие / И. П. Манакова ; М-во образования и науки РФ ; ФГАОУ ВПО «УрФУ им. первого Президента России Б.Н.Ельцина», Нижнетагил. технол. ин-т (фил.). – Нижний Тагил : НТИ (филиал) УрФУ, 2012. – 88 с.
4. Манакова, И. П. Применение языка JavaScript и библиотеки jQuery при создании веб-сайта : учеб. пособие / И. П. Манакова ; М-во образования и науки РФ ; ФГАОУ ВПО «УрФУ им. первого Президента России Б.Н.Ельцина», Нижнетагил. технол. ин-т (фил.). – Нижний Тагил : НТИ (филиал) УрФУ, 2014. – 104 с.
5. Государственная итоговая аттестация : учеб.-метод. пособие / И. П. Манакова ; М-во образования и науки РФ ; ФГАОУ ВО «УрФУ им. первого Президента России Б.Н. Ельцина», Нижнетагил. Технол. Ин-т (филиал). – Нижний Тагил : НТИ (филиал) УрФУ, 2017. – 50 с.

### **5.4. Программное обеспечение**

1. Microsoft SQL Server.
2. Microsoft Sharepoint Server.
3. Microsoft Visual Studio.
4. Microsoft Visio.
5. Microsoft Access.
6. Microsoft Windows.
7. IDLE Python.
8. Веб-браузеры Firefox, Opera.
9. Веб-сервер с поддержкой MySQL, Apache PHP (Wamp-server или Denwer).
10. ARGOUML

### **5.5. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:**

1. Методические указания к выполнению практических работ: [\nuk-140-017\Задания](http://nuk-140-017);
2. Электронная библиотека НТИ: [http://nti.urfu.ru/plugins.php?tree\\_id=269](http://nti.urfu.ru/plugins.php?tree_id=269)
3. ЭБС «Университетская библиотека онлайн»: <http://biblioclub.ru/>
4. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»: <http://e.lanbook.com/>;



5. Электронное издательство «Юрайт»: <http://www.biblio-online.ru/>
6. Портал информационно-образовательных ресурсов УрФУ: <https://study.urfu.ru/> [режим доступа: свободный].
7. Поисковые системы google (<http://google.ru>), yandex (<http://yandex.ru>) [режим доступа: свободный].

#### **5.6. Электронные образовательные ресурсы:**

1. Гольцев В.А., Киселев Е.В., Лавров В.В., Луговкин В.В., Спирин Н.А. Инструментальные средства информационных систем: <https://study.urfu.ru/Aid/ViewFiles/11638> [режим доступа: свободный].
2. Кибардин А.В. Защита информации: аутентификация и разграничение доступа: <https://study.urfu.ru/Aid/Publication/11782/1/Kibardin.pdf> [режим доступа: свободный].
3. Панов Г.И. Информационные сети и телекоммуникации: <https://study.urfu.ru/Aid/ViewFiles/12029> [режим доступа: свободный].
4. Инюшкина О.Г. Проектирование информационных систем (на примере методов структурного системного анализа): <http://elar.urfu.ru/handle/10995/28812> [режим доступа: свободный].
5. Доросинский Л.Г. Информационные технологии: <https://study.urfu.ru/Aid/ViewFiles/11222> [режим доступа: свободный].

### **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

- Предприятие, на котором студент проходит практику, должно обладать: нормативно-технической документацией и документацией по обеспечению техники безопасности.
- Для каждого студента необходимо предоставить персональное рабочее место, оснащенное компьютером и программным обеспечением, согласно выбранной теме практики. Предоставляемые рабочие места должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности.
- По желанию руководителя практики и возможностей предприятия могут использоваться комнаты, оснащенные проектором, демонстрационной доской.