

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала
Филиал г. Нижневартовск

В. Н. Борщенко
19.07.2017

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики
к ОП ВО от 28.06.2017 №007-03-1422

Практика Учебная практика
для направления 09.03.04 Программная инженерия
Уровень бакалавр **Тип программы** Прикладной бакалавриат
профиль подготовки
форма обучения очная
кафедра-разработчик Информатика

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.03.2015 № 229

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.
(ученая степень, ученое звание)

11.07.2017
(подпись)

Н. И. Юмагулов

Разработчик программы,
старший преподаватель
(ученая степень, ученое звание,
должность)

11.07.2017
(подпись)

Л. Н. Буйлушкина

1. Общая характеристика

Вид практики

Учебная

Способ проведения

Стационарная или выездная

Тип практики

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

Форма проведения

Дискретная

Цель практики

получение первичных профессиональных умений и навыков

Задачи практики

- разработка обобщенной схемы алгоритма по словесному описанию задачи с детализацией отдельных блоков и выделением необходимых процедур и функций;
- разработка и отладка программ средней сложности;
- оформление эксплуатационных документов в соответствии с требованиями ЕСПД.

Краткое содержание практики

Учебная практика является практическим и методологическим основанием для всех дисциплин, изучаемых в последующих семестрах, входящих в ОП бакалавра «Программная инженерия»

Прохождение учебной практики способствует развитию у студентов навыков самоорганизации своей деятельности.

На практике студенты изучают вопросы:

– коллективной разработки алгоритмов и программ для решения задач на языке С, С++, используя структурную парадигму, оформление итогов тестирования.

Также, студенты осуществляют поиск и анализ информации в электронных и печатных изданиях.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья.

Для усвоения лекционного материала по учебной дисциплине разработан обзорный курс аудиолекций (электронный вариант цикла лекций).

При проведении практических и семинарских занятий предусматривается вариативность в формах их проведения (контрольный опрос заменяется на письменное задание, и другие).

В филиале созданы соответствующие материально – технические условия для реализации образовательной программы и освоения учебного курса.

В соответствии с разработанными графиками предусмотрены индивидуальные консультации, на которых выбирается наиболее оптимальная форма работы с обучающимися в зависимости от их индивидуальных психофизиологических особенностей.

Методические рекомендации по инклюзивному образованию содержатся в пункте 9 рабочей программы.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать:права, свободы и обязанности человека и гражданина
	Уметь:использовать нормативно-правовые знания в различных сферах жизнедеятельности
	Владеть:навыками реализации и защиты своих прав
ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать:принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов
	Уметь:работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности
	Владеть:приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать:приемы саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности
	Уметь:планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности
	Владеть:технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности
ОПК-1 владением основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой	Знать:основные концепции, принципы, теории, факты, связанные с информатикой
	Уметь:применять основные концепции,

	принципы, теории и факты, связанные с информатикой
	Владеть: основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой
ПК-1 готовностью применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения	Знать: основные методы и инструменты разработки программного обеспечения
	Уметь: использовать основные методы и инструменты разработки программного обеспечения
	Владеть: основными методами и инструментами разработки программного обеспечения

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Б.1.12 Языки программирования Б.1.07 Математические основы информатики Б.1.11 Основы программирования ДВ.1.02.01 Лабораторный практикум по технологии работы на компьютере	В.1.08 Алгоритмы и структуры данных В.1.09 Объектно-ориентированное программирование

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Б.1.11 Основы программирования	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные методы построения и анализа алгоритмов и методы трансляции; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками чтения, понимания и выделения главной идеи прочитанного исходного кода, документации; – навыками проведения практических занятий с пользователями программных систем; – методами, языками и технологиями разработки корректных программ в соответствии с основными парадигмами программирования.
Б.1.12 Языки программирования	<p>знать:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – технологии и инструментальные средства разработки программных продуктов; – модели жизненного цикла программ; – основные методы построения и анализа алгоритмов и методы трансляции; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов; – использовать различные технологии разработки программного обеспечения; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками чтения, понимания и выделения главной идеи прочитанного исходного кода, документации; – методами, языками и технологиями разработки корректных программ в соответствии с основными парадигмами программирования.
<p>Б.1.07 Математические основы информатики</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы понятия и теоремы теории информации и кодирования. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать основные теоретические принципы теории информации и кодирования для обеспечения эффективной и надежной передачи информации. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – получением количественных оценок информации, расчета информационных характеристик основных элементов систем передачи информации, построения кодов.
<p>ДВ.1.02.01 Лабораторный практикум по технологии работы на компьютере</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные технические и программные средства взаимодействия с компьютером. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности; – готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками проведения практических занятий с пользователями программных систем.

4. Время проведения практики

Время проведения практики (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 44 по 47

5. Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 6, часов 216, недель 4.

№ раздела (этапа)	Наименование разделов (этапов) практики	Кол-во часов	Форма текущего контроля
1	Подготовительный этап	10	собеседование
2	Основной этап	202	проверка отчетной документации
3	Заключительный этап	4	проверка отчетной документации

6. Содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1.1	Участие в установочной конференции по практике	2
1.1	Выбор места прохождения практики. Оформление сопроводительной документации на практику	6
1.1	Получение индивидуального задания	2
2.2	Изучение структуры предприятия, знакомство с ее внутренним распорядком	38
2.2	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте	2
2.2	Сбор и обработка информации	24
2.2	Работа с технической литературой	24
2.2	Выполнение заданий (в том числе индивидуального задания) руководителей практики от ВУЗа и предприятия	84
2.2	Подготовка отчетной документации по результатам прохождения практики	30
3.3	Участие в итоговой конференции практике. Защита отчета по практике	4

7. Формы отчетности по практике

По окончании практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Форма итогового контроля – дифференцированный зачет.

По результатам прохождения учебной практики проводится текущая аттестация по выполнению и предоставлению следующих критериев, являющихся одновременно и разделами предоставляемого отчета:

- 1) Титульный лист
- 2) Бланк индивидуального задания
- 3) Дневник практики (с подписью руководителя практики от предприятия, заверенной печатью предприятия)
- 4) Оглавление
- 5) Введение (Значение практики в подготовке бакалавров. Цели и задачи практики. Краткое содержание практики)
- 6) Характеристика предприятия (полное наименование предприятия (организации), включая описание организационной структуры подразделения, где студент проходит практику. Основные и дополнительные виды деятельности предприятия.
- 7) Правила техники безопасности.
- 8) Описание результатов выполнения индивидуального задания.
- 9) График прохождения практики (в виде диаграммы Ганта).
- 10) Заключение (подводится итог практики, указываются практические навыки, полученные в ходе практики и т.п.).
- 11) Библиографический список
- 12) Оценка практиканта предприятием (с подписью руководителя практики от предприятия, заверенной печатью предприятия. Данный документ прикладывается к отчету в отдельном файле)

Оформление отчета должно строго соответствовать требованиям СТО ЮУрГУ 17-2008 Стандарт организации. Учебные рефераты. Общие требования к построению, содержанию и оформлению.

Требования для прохождения промежуточной аттестации:

- 1) систематичность работы в период практики;
- 2) ответственное отношение к выполнению заданий, поручений;
- 3) качество выполнения заданий, предусмотренных программой практики;
- 4) качество оформления отчётных документов по практике;
- 5) оценки со стороны руководителей практики от предприятия
- 6) своевременная сдача отчётной документации;
- 7) структурированность содержания отчета;
- 8) полнота и достоверность представленной информации;
- 9) качество оформления (все графы и страницы заполнены, подробно описано содержание работ, имеется список используемых источников информации, при оформлении соблюдены требования СТО ЮУрГУ, ГОСТ и т.п.);
- 10) чёткое и правильное оформление мыслей в письменной речи;
- 11) орфографическая грамотность;
- 12) умение анализировать, сравнивать и обобщать полученные результаты, делать выводы;
- 13) объем отчета не менее 15 стр.;
- 14) наличие характеристики от предприятия (рефлексия практики)

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 06.04.2017 №1.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Форма итогового контроля – оценка.

8.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Вид контроля
Подготовительный этап	ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	собеседование
Подготовительный этап	ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	собеседование
Подготовительный этап	ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	собеседование
Подготовительный этап	ОПК-1 владением основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой	собеседование
Подготовительный этап	ПК-1 готовностью применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения	собеседование
Основной этап	ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	проверка отчетной документации
Основной этап	ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	проверка отчетной документации
Основной этап	ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	проверка отчетной документации
Основной этап	ОПК-1 владением основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой	проверка отчетной документации
Основной этап	ПК-1 готовностью применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения	проверка отчетной документации
Заключительный этап	ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)
Заключительный этап	ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно	Промежуточная аттестация (дифференцированный

	воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	зачет)
Заключительный этап	ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)
Заключительный этап	ОПК-1 владением основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)
Заключительный этап	ПК-1 готовностью применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)

8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
собеседование	Контроль усвоения полученной информации в виде опроса. Выдача задания на практику	зачтено: студент отвечает полно и правильно на поставленные вопросы по 1 разделу практики. не зачтено: студент не отвечает или отвечает неправильно на поставленные вопросы по 1 разделу практики
проверка отчетной документации	Собеседование. Контроль выхода обучающихся на практику и соблюдения сроков практики. Контроль оформления дневника практики	зачтено: студент соблюдает график проведения практики, демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики не зачтено: студент не соблюдает график проведения практики, демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики.
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	Дифференцированные зачет. К дифференцированному зачету допускается студент, получивший зачет на предыдущих этапах практики. Осуществляется контроль соблюдения сроков практики, проверка полноты и	Отлично: содержание и объем отчета соответствует программе прохождения практики; студент демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; стилистические грамотно,

	<p>правильности заполнения представленных документов. Защита отчета</p>	<p>логически правильно излагает ответы на вопросы; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики; задание на практику раскрыто полностью; не нарушены сроки сдачи отчета</p> <p>Хорошо: отчет изложен в полном объеме; но не везде прослеживается структурированность в оформлении; студент демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь существенных неточностей в изложении; владеет необходимой для ответа терминологией, но не достаточно полно раскрывает сущность вопроса; допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя; не нарушены сроки сдачи отчета</p> <p>Удовлетворительно: отчет собран в полном объеме; в оформлении отчета прослеживается небрежность; студент демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; использует специальную терминологию, но могут быть допускает единичные ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; способен самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал; раскрывает сущность решаемой</p>
--	---	---

		<p>проблемы только при наводящих вопросах преподавателя; сроки сдачи отчета не нарушены</p> <p>Неудовлетворительно: отчет собран не в полном объеме; в оформлении отчета прослеживается небрежность; часть заданий модуля не раскрыто; студент демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно; нарушены сроки сдачи отчета.</p>
--	--	---

8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий

С целью повышения эффективности учебной практики и привития студентам необходимых знаний, умений и навыков каждый студент получает индивидуальное задание. Студенты могут участвовать в научно-исследовательской работе по разработке, испытанию и внедрению новой вычислительной техники и прогрессивных технологических процессов, выполняемой кафедрой совместно с предприятием, на котором они проходят учебную практику.

Тематика индивидуальных заданий и научно-исследовательских работ в период практики должна быть актуальной и иметь практическую значимость как для предприятия, так и для кафедры.

Индивидуальное задание вносится в бланк задания практики студента. Для того, чтобы студенты были осведомлены о характере и сложности индивидуальных заданий в рабочей программе приводится их примерная тематика.

В качестве индивидуальных заданий может быть отработка 1-го вопроса данной тематики по выбору руководителя практики от вуза:

1. Структуры, другие производные типы данных.
2. Объединения и перечислимые типы.
3. Структуры и функции.
4. Битовые операции.
5. Программы, состоящие из нескольких файлов.
6. Рекурсивные алгоритмы.
7. Препроцессорная обработка.
8. Подключаемые библиотеки.
9. Аргументы командной строки.

10. Работа технологий синтеза, анализа, распознавания речи в ПП.
11. Интерфейсы информационных систем.
12. Правила разработки эргономичного интерфейса.
13. Хеш-функции.
14. Создать web-страницу с произвольным содержанием с размещением гиперссылок, с использованием графических изображений. Страница должна обладать удобным пользовательским интерфейсом и интуитивно понятной навигацией. Также необходимо предусмотреть автоматическую отправку электронного письма разработчику страницы.
15. Создать программу, используя основы программирования на ЯВУ (по согласованию с руководителем практики)

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Информатика. Базовый курс [Текст]: учебник / под ред. С.В. Симоновича.- 3-е изд. – СПб.: Питер, 2014.-640с.- ISBN 978-5-496-00217-2.
2. Программная инженерия[Текст]: учебник / под ред. Б.Г. Трусова.- М.: Издательский центр "Академия", 2014.- 288с.- ISBN 978-5-4468-0357-6.
3. Бурьков, Д.В. Практикум по информатике [Текст]: учеб. пособие / Д.В. Бурьков, Н.К. Полуянович. - М.: Дашков и Ко; Ростов н/Д:Наука-Спектр, 2015.- 192 с. - ISBN 978-3-394 - 02098-8.

б) дополнительная литература:

1. Пятибратов, А.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Текст]: учебник / А.П. Пятибратов, Л.П. Гудыно, А.А. Кириченко; под ред. А.П. Пятибратова. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2008.-736с.: ил.- ISBN 978-5--279-03285-3.
2. Бройдо, В.Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Текст]: учебник / В.Л. Бройдо , О.П. Ильин.- 4-е изд.- СПб.: Питер, 2011.- 560с.:ил.- ISBN 978-5-49807-875-5.
3. Теоретические основы информатики [Текст]: учеб. пособие / [В.Л. Матросов и др.]- М.: Издательский центр «Академия», 2009.- 352с.- ISBN 978-5-7695-5324-0.

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. СТО ЮУрГУ 17-2008 Стандарт организации. Учебные рефераты. Общие требования к построению, содержанию и оформлению / составители: Т.И. Парубочая, Н.В. Сырейщикова, В.А. Смолко, Л.В. Винокурова. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2008. – 40 с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в	Доступность (сеть Интернет /
---	----------------	-------------------------	------------------------	------------------------------

			электронной форме	локальная сеть; авторизованный / свободный до- ступ)
1	Дополнительная литература	Инклюзивное образование в филиале ЮУрГУ в г. Нижневартовске: Методические рекомендации студентам- инвалидам и лицам с ОВЗ/ под. ред Д.В. Топольского www.susu- nv.ru/files/umk/met/252.docx	Электронный каталог ЮУрГУ	Интернет / Авторизованный
2	Дополнительная литература	Дьюхэрст, С.К. Скользкие места C++. Как избежать проблем при проектировании и компиляции ваших программ	Электронно- библиотечная система Издательства Лань	Интернет / Авторизованный
3	Дополнительная литература	ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания	Консультант плюс	Интернет / Свободный
4	Дополнительная литература	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Процессы жизненного цикла программных средств.	Консультант плюс	Интернет / Свободный
5	Дополнительная литература	ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы	Консультант плюс	Интернет / Свободный
6	Дополнительная литература	ГОСТ 34.603-92. Информационная технология. Виды испытаний автоматизированных систем	Консультант плюс	Интернет / Свободный
7	Дополнительная литература	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99 Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств	Консультант плюс	Интернет / Свободный
8	Дополнительная литература	ГОСТ Р ИСО/МЭК 9294-93. Информационная технология. Руководство по управлению документированием программного обеспечения	Консультант плюс	Интернет / Свободный
9	Дополнительная литература	ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93. Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководство по их применению	Консультант плюс	Интернет / Свободный
10	Дополнительная литература	ГОСТ Р ИСО/МЭК 9127-94. Системы обработки информации. Документация пользователя и информация на упаковке для потребительских программных пакетов.	Консультант плюс	Интернет / Свободный
11	Дополнительная литература	ГОСТ Р ИСО/МЭК 8631-94. Информационная технология. Программные конструктивы и условные обозначения для их представления	Консультант плюс	Интернет / Свободный
12	Дополнительная литература	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000. Информационная технология. Пакеты	Консультант плюс	Интернет / Свободный

		программных средств. Требования к качеству и испытания		
13	Дополнительная литература	ГОСТ 19.701-90 (ИСО 5807-85) Единая система программной документации. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Условные обозначения и правила выполнения.	Консультант плюс	Интернет / Свободный

10. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. -Borland Developer Studio(бессрочно)
3. ASCON-Компас 3D(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -Консультант Плюс(31.07.2017)

11. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
Филиал ЮУрГУ в г. Нижневартовск	628600, Нижневартовск, Мира, 9	Установленное программное обеспечение: ОС Windows 7 Professional; Антивирус Kaspersky Endpoint Security; AutoCAD 12 учебная версия (сетевая лицензия); Autodesk Inventor Professional 2012; Компас -3D LT v-10; MathCAD 14; Scilab – 5.3.3; National Instruments 10; Free Pascal; Lazarus; SWI-Prolog; MS SQL Server 2008R2; Vissim 3.0; 1C8 – учебная версия; Oracle VM VirtualBox; Microsoft Office 2013.