

**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** Производственная 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**

Производственная

## **Способ проведения**

Стационарная или выездная

## **Тип практики**

практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

## **Форма проведения**

Дискретная

## **Цель практики**

получение первичных профессиональных умений и навыков

## **Задачи практики**

1) Ознакомление:

- со структурными и функциональными схемами предприятия, организацией деятельности подразделения;
- с организацией ИТ-инфраструктуры предприятия;
- с процессом проектирования, эксплуатации и эволюционного сопровождения программно-информационных систем.

2) Изучение:

- порядка и методов ведения делопроизводства;
- методов проектирования и эксплуатации программно-информационных систем;

3) Приобретение практических навыков:

- выполнения функциональных обязанностей;
- разработки проектной и технической документации;
- анализа требований к разрабатываемой ИТ-инфраструктуре предприятия и её подсистем;

4) Подготовка и защита отчета о производственной практике.

## **Краткое содержание практики**

Производственная практика студентов является составной частью учебно-воспитательного процесса на этапе формирования квалифицированного бакалавра, способного решать разнообразные задачи в области информационных технологий. Перед началом практики студент получает индивидуальное задание. После окончания практики на основе полученных сведений каждый студент составляет отчет по индивидуальному заданию.

Отчёт содержит теоретическую часть и практическую часть согласно

индивидуальному заданию. Индивидуальное задание определяет необходимый объём самостоятельной работы студента, выдаётся руководителем практики применительно к специфике рабочего места студента.

Целью выполнения индивидуального задания является: изучение программы практики, формирование инженерного подхода к решению производственных задач, проведение научно-исследовательского поиска.

Отчет подлежит обсуждению на итоговой конференции. Результаты защиты отчета отражаются в зачетной книжке и ведомости. Производственная практика является практическим и методологическим основанием для всех дисциплин, изучаемых в последующих семестрах, входящих в ОП бакалавра «Программная инженерия» Прохождение производственной практики позволит студенту более комплексно подойти к самоорганизации своей деятельности при прохождении практики в следующем учебном году.

На практике студенты изучают:

- стандарты оформления программно-технической документации
- технологию представления результатов выполненной работы;
- технологию создания ПО с отработкой практических навыков разработки ПО;
- структуры и топологии локальных компьютерных сетей.

Также студенты в период практики выполняют 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**

| <b>Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)</b>                                 | <b>Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)</b>             |
|--|--|
| 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   |
| ОПК-2 владением архитектурой электронных вычислительных машин и систем  | Знать:методы интерпретация полученных результатов с целью выработки предложений по совершенствованию технологии функционирования сетей; режимы и процессы настройки операционных систем для обеспечения необходимого качества управления |
|   | Уметь:производить оценку   |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>осуществимости и формулировки критериев выполнения компонент на основе обеспечения корректности и оптимальности архитектуры программно-информационной системы; выполнять выбор режимов и настройки операционных систем для обеспечения необходимого качества управления</p> <p>Владеть: навыками по конфигурированию проектных решений, оценка качества построенной архитектуры; навыками по реализации разработанных проектных решений</p> |
|--|--|

### 3. Место практики в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ  | Перечень последующих дисциплин, видов работ  |
|---|--|
| <p>В.1.08 Алгоритмы и структуры данных</p> <p>В.1.09 Объектно-ориентированное программирование</p> <p>Б.1.12 Языки программирования</p> <p>Б.1.07 Математические основы информатики</p> <p>Б.1.11 Основы программирования</p> <p>ДВ.1.02.01 Лабораторный практикум по технологии работы на компьютере</p> | <p>В.1.10 Визуальное программирование</p> <p>В.1.12 Функциональное и логическое программирование</p> <p>В.1.14 Проектирование баз данных</p> |

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

| Дисциплина                               | Требования  |
|--|---|
| Б.1.07 Математические основы информатики | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы понятия и теоремы теории информации и кодирования.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать основные теоретические принципы теории информации и кодирования для обеспечения эффективной и надежной передачи информации.</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– получением количественных оценок информации, расчета информационных характеристик основных элементов систем передачи информации, построения кодов.</li> </ul> |
| Б.1.11 Основы программирования           | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные методы построения и анализа</li> </ul>  |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>алгоритмов и методы трансляции;</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками чтения, понимания и выделения главной идеи прочитанного исходного кода, документации;</li> <li>– навыки проведения практических занятий с пользователями программных систем;</li> <li>– методами, языками и технологиями разработки корректных программ в соответствии с основными парадигмами программирования.</li> </ul>   |
| Б.1.12 Языки программирования  | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технологии и инструментальные средства разработки программных продуктов;</li> <li>– модели жизненного цикла программ;</li> <li>– основные методы построения и анализа алгоритмов и методы трансляции;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов;</li> <li>– использовать различные технологии разработки программного обеспечения;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками чтения, понимания и выделения главной идеи прочитанного исходного кода, документации;</li> <li>– методами, языками и технологиями разработки корректных программ в соответствии с основными парадигмами программирования.</li> </ul> |
| ДВ.1.02.01 Лабораторный практикум по технологии работы на компьютере | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современные технические и программные средства взаимодействия с компьютером.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности;</li> <li>– готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях;</li> </ul> <p>владеть:</p>  |

|  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками проведения практических занятий с пользователями программных систем.</li> </ul>  |
| В.1.08 Алгоритмы и структуры данных              | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– линейные структуры данных: стек, очередь;</li> <li>– нелинейные структуры данных: иерархические списки, деревья, бинарные деревья;</li> <li>– быстрый поиск: бинарный поиск, хеширование, бинарные деревья поиска;</li> <li>– задачи сортировки, алгоритмы сортировки, оптимальная сортировка;</li> <li>– анализ сложности и эффективности алгоритмов поиска и сортировки.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– программировать статические и динамические структуры данных;</li> <li>– анализировать эффективность алгоритмов, моделей и структур данных;</li> <li>– программировать методы сортировки, поиска на различных структурах.</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методикой постановки, подготовки и решения инженерно-технических задач на современных ЭВМ.</li> </ul>   |
| В.1.09 Объектно-ориентированное программирование | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные категории и понятия объектно-ориентированных языков программирования;</li> <li>– основные функции объектно-ориентированных языков программирования;</li> <li>– основные компоненты программ.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать основные методы и средства разработки алгоритмов;</li> <li>– грамотно проектировать программы в рамках процедурной и объектно-ориентированной парадигм программирования;</li> <li>– определять критерии, каким должен удовлетворять проект, чтобы его легко было сопровождать и модифицировать;</li> <li>– уверенно создавать приложения в средах быстрой разработки.</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современными технологиями, способами разработки программ;</li> <li>– системой знаний о сфере применения объектно-ориентированного программирования;</li> <li>– понятийно-категориальным аппаратом проектирования программ</li> </ul> |

#### 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. Выбор места прохождения практики. Оформление сопроводительной документации на практику | 6            |
| 1.1               | Получение индивидуального задания  | 4            |
| 2.2               | Изучение структуры предприятия, знакомство с ее внутренним распорядком   | 40           |
| 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                                  | 82           |
| 2.2               | Подготовка отчетной документации по результатам прохождения практики   | 30           |
| 3.3               | Участие в итоговой конференции практики. 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 производственной 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 и внутреннего распорядка предприятия.
- 8) Характеристика информационной среды предприятия.
- 9) Методы разработки и проектирования компонентов информационной системы, программно-технических комплексов (при наличии данной деятельности на предприятии).
- 10) Описание результатов выполнения индивидуального задания.
- 11) График прохождения практики (в виде диаграммы Ганта).
- 12) Заключение (подводится итог практики, указываются практические навыки, полученные в ходе практики и т.п.).
- 13) Библиографический список
- 14) 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.

Промежуточная аттестация предусматривает выполнение следующих критериев:

- 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 оценки практиканта 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  | проверка отчетной документации |

|                       |   |   |
|-----------------------|---|---|
|                       | обеспечения   |   |
| 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 воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия | Промежуточная аттестация (дифференцированный 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) |
| Подготовительный этап | ОПК-2 владением архитектурой электронных вычислительных машин и систем  | собеседование                                       |
| Основной этап         | ОПК-2 владением архитектурой электронных вычислительных машин и систем  | проверка отчетной документации                      |
| Заключительный этап   | ОПК-2 владением архитектурой электронных вычислительных машин и систем  | 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.<br>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        | зачтено: студент соблюдает график проведения практики, демонстрирует достаточную   |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | практики. Контроль оформления дневника практики   | 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 правильности заполнения представленных документов. Защита отчета | Отлично: содержание и объем отчета соответствует программе прохождения практики; студент демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; стилистические грамотно, 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<br>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<br>Удовлетворительно: отчет собран в полном объеме; в оформлении отчета прослеживается |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>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 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 производственной практики и привития студентам необходимых знаний, умений и навыков каждый студент получает индивидуальное задание.

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 дневник практики студента его руководителем

от кафедры. 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 2 вопросов данной тематики по выбору руководителя практики от вуза:

- ознакомиться с нормативно-справочной и технической документацией информационных систем на объекте практики и просмотреть ее практическое применение;
- ознакомиться с технологией хранения данных на предприятии и используемым оборудованием, технической документацией на него, программам испытаний его работоспособности и оформлением технической документации;
- ознакомиться с используемой технологией защиты компьютеров от несанкционированного доступа, антивирусной, антиспамовой защиты на предприятии;
- ознакомиться с используемыми технологиями связи и используемым связным оборудованием, программам испытаний его работоспособности и оформлением технической документации, порядком получения разрешения на использование радиоканалов на предприятии;
- ознакомиться с техническим, программным, информационным, когнитологическим и другими видами обеспечения подсистем предприятия (технологического процесса, производства, отдела и т.д.);
- осуществление проверки и оценка правильности функционирования технического и программного обеспечения систем на объекте практики.
- изучение структуры организации и обработки информационных потоков на предприятии;
- изучение информационных задач, решаемых предприятием (отделом, процессом) с целью модификации или создания новых систем;
- изучение технического, информационного, программного и организационного обеспечения систем и технологий на предприятии;
- изучение основных функциональных процессов объекта управления на предприятии (технологических, производственных, информационных и др.);
- 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
- разработка программы по заданию и/или согласованию с руководителем практики от предприятия
- изучить и подготовить подробное описание теоретического вопроса по заданной руководителем практики тематике:

1. Технологические и функциональные стандарты.
2. Современные модели и методы оценки качества программного обеспечения.
3. Требования к информационной системе.
4. Содержательные алгоритмы обработки информации.
5. Современные операционные среды и информационно-коммуникационные технологии.
6. Проектирование модели данных информационной системы.
7. Проектирование приложений как компонента информационной системы.
8. Проектирование инфраструктуры информационной системы.

9. Проектирование защиты и безопасности информационной системы.
10. Управление проектом на этапе создания детальных проектов компонентов информационной системы.
11. Тестирование и отладка программного кода.
12. Менеджмент качества ИТ-проекта.
13. Методы и средства обеспечения информационной безопасности.
14. Рынок программно-технических средств.
15. Внедрение, адаптация и настройка инженерных информационных систем

## 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. 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.
2. 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.
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. Программная инженерия: методические указания по учебной практике / составитель Е.В.Соколова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2013. – 28 с.
2. 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<br>форме         | локальная сеть;<br>авторизованный /<br>свободный до-<br>ступ) |
| 1  | Дополнительная<br>литература | Инклюзивное образование в филиале<br>ЮУрГУ в г. Нижневартовске:<br>Методические рекомендации студентам-<br>инвалидам и лицам с ОВЗ/ под. ред Д.В.<br>Топольского. – 2016. – 4с. <a href="http://www.susu-nv.ru/files/umk/met/252.docx">www.susu-<br/>nv.ru/files/umk/met/252.docx</a> | Электронный<br>каталог ЮУрГУ | Интернет /<br>Авторизованный                                  |
| 2  | Дополнительная<br>литература | ГОСТ 34.601-90. Информационная<br>технология. Комплекс стандартов на<br>автоматизированные системы.<br>Автоматизированные системы. Стадии<br>создания   | Консультант<br>плюс          | Интернет /<br>Свободный                                       |
| 3  | Дополнительная<br>литература | ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Процессы<br>жизненного цикла программных средств.   | Консультант<br>плюс          | Интернет /<br>Свободный                                       |
| 4  | Дополнительная<br>литература | ГОСТ 34.602-89. Информационная<br>технология. Комплекс стандартов на<br>автоматизированные системы.<br>Техническое задание на создание<br>автоматизированной системы  | Консультант<br>плюс          | Интернет /<br>Свободный                                       |
| 5  | Дополнительная<br>литература | ГОСТ 34.603-92. Информационная<br>технология. Виды испытаний<br>автоматизированных систем   | Консультант<br>плюс          | Интернет /<br>Свободный                                       |
| 6  | Дополнительная<br>литература | ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99<br>Информационная технология. Процессы<br>жизненного цикла программных средств  | Консультант<br>плюс          | Интернет /<br>Свободный                                       |
| 7  | Дополнительная<br>литература | ГОСТ Р ИСО/МЭК 9294-93.<br>Информационная технология.<br>Руководство по управлению<br>документированием программного<br>обеспечения   | Консультант<br>плюс          | Интернет /<br>Свободный                                       |
| 8  | Дополнительная<br>литература | ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93.<br>Информационная технология. Оценка<br>программной продукции. Характеристики<br>качества и руководство по их применению  | Консультант<br>плюс          | Интернет /<br>Свободный                                       |
| 9  | Дополнительная<br>литература | ГОСТ Р ИСО/МЭК 9127-94. Системы<br>обработки информации. Документация<br>пользователя и информация на упаковке<br>для потребительских программных<br>пакетов.   | Консультант<br>плюс          | Интернет /<br>Свободный                                       |
| 10 | Дополнительная<br>литература | ГОСТ Р ИСО/МЭК 8631-94.<br>Информационная технология.<br>Программные конструктивы и условные<br>обозначения для их представления  | Консультант<br>плюс          | Интернет /<br>Свободный                                       |
| 11 | Дополнительная<br>литература | ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000.<br>Информационная технология. Пакеты<br>программных средств. Требования к<br>качеству и испытания  | Консультант<br>плюс          | Интернет /<br>Свободный                                       |
| 12 | Дополнительная<br>литература | ГОСТ 19.701-90 (ИСО 5807-85) Единая<br>система программной документации.<br>Схемы алгоритмов, программ, данных и<br>систем. Условные обозначения и правила  | Консультант<br>плюс          | Интернет /<br>Свободный                                       |



|  |  |             |  |  |
|--|--|-------------|--|--|
|  |  | выполнения. |  |  |
|--|--|-------------|--|--|

## 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. |
| АО "Самотлорнефтегаз" г. Нижневартовск                                     | 628606, Нижневартовск, Ленина, 4                              | №СНГ-1501/14 от 01.08.2014  |
| ООО научно-технологическое предприятие "Нефтегазтехника" г. Нижневартовска | 628602, ХМАО-Югра, г. Нижневартовск, Чапаева, 9-1003, а/я 521 | № 1-15 от 05.09.2016  |
| ООО "Спектр" г.Нижневартовск   | 628600, Нижневартовск, Интернациональная, 49 корп 1 кв 187    | № 2 от 21.10.2013   |