

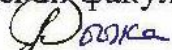
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

Факультет информационных технологий

Кафедра «Информационные системы»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ИТ

 И.А. Рычка

«17» апреля 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ)
ПРАКТИКА**

направление подготовки
09.03.04 Программная инженерия
(уровень бакалавриата)

направленность (профиль):
«Разработка программно-информационных систем»

Петропавловск-Камчатский,
2019

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика», учебного плана ФГБОУ ВО «КамчатГТУ».

Доцент кафедры
«Информационные системы»


(подпись)

С.В. Чебанюк
(Ф.И.О.)

Доцент кафедры
«Информационные системы»

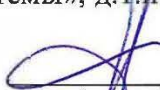

(подпись)

И.А. Рычка
(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Информационные системы».
« 11 » апреля 2019 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой «Информационные системы», д.т.н., профессор

«17» апреля 2019 г.


(подпись)

И.Г. Проценко
(Ф.И.О.)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью технологической (проектно-технологической) практики является закрепление, расширение, углубление и систематизация теоретических знаний, полученных студентами при изучении учебных дисциплин направления 09.03.04 "Программная инженерия", для подготовки будущего специалиста к самостоятельной трудовой деятельности.

Задачи технологической (проектно-технологической) практики:

1. развитие и закрепление практических навыков выполнения анализа предметной области;
2. приобретение практического опыта разработки требований к создаваемой системе;
3. приобретение практического опыта проектирования программных систем;
4. развитие и закрепление практических навыков использования языков и инструментальных средств моделирования при проектировании системы;
5. развитие и закрепление практических навыков создания программных систем с использованием современных сред разработки, поддерживающих возможность командной работы;
6. развитие и закрепление практических навыков разработки документации к системе (технического задания, инструкций пользователя и программиста);
7. развитие практических навыков оформления отчетов о проделанной работе, публичного выступления с защитой проекта;
8. развитие интереса к научно-исследовательской работе.

2 Вид практики

Вид практики – производственная практика.

3 Способ(ы) и формы проведения практики

Способы проведения практики: стационарная/выездная.

Форма проведения практики: дискретно.

Базами практики являются университет (кафедра «Информационные системы» ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»), организации деятельность которых соответствует направленности профилю подготовки.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

При направлении инвалида и обучающегося с ограниченными возможностями здоровья в организацию или предприятие университет должен согласовать с данной организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом индивидуальной программы реабилитации инвалида.

При необходимости для прохождения практики могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся инвалидом трудовых функций.

4 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс прохождения обучающимися практики направлен на формирование следующих компетенций:

профессиональные компетенции:

- способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности (ОПК – 1);

- способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК – 3);

- способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-8).

Планируемые результаты освоения практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлены в таблице.

Таблица – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций

| Код компетенции | Наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения ОПК | Планируемый результат обучения по дисциплине | Код показателя освоения |
|-----------------|--|---|---|-------------------------|
| ПКС-1 | владение навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения | ИД-2 _{ПКС-1} Умеет применять методы моделирования, анализа и формальные методы конструирования программного обеспечения | Знать: методы моделирования, анализа и формальные методы конструирования программного обеспечения. | З(ПКС-1)1 |
| | | | Уметь: использовать методы моделирования, анализа и формальные методы конструирования программного обеспечения. | У(ПКС-1)1 |
| | | | Владеть: навыками практического применения методов моделирования, анализа и формальных методов конструирования программного обеспечения. | В(ПКС-1)1 |
| ПКС-2 | владение навыками использования операционных систем, сетевых | ИД-2 _{ПКС-2} Умеет использовать операционные систем. | Знать: методы формальных спецификаций и системы управления базами данных. | З(ПКС-2)1 |
| | | | Уметь: применять современные средства и языки программирования. | У(ПКС-2)1 |

| | | | | |
|-------|--|--|---|------------------|
| | технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных | | Владеть: навыками использования операционных систем. | В(ПКС-2)1 |
| ПКС-3 | владение стандартами и моделями жизненного цикла | ИД-2 _{ПКС-3} умеет использовать стандарты и модели жизненного цикла ПО. | Знать: знает стандарты и модели жизненного цикла ПО. | З(ПКС-3)1 |
| | | | Уметь: использовать модели жизненного цикла ПО. | У(ПКС-3)1 |
| | | | Владеть: навыками использования стандартов и моделей жизненного цикла ПО. | В(ПКС-3)1 |
| ПКС-4 | способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях | ИД-3 _{ПКС-4} владеет навыками по подготовке статей и докладов на научно-технические конференции | Знать: современные программные продукты по подготовке презентаций и оформления научно-технических отчетов. | З(ПКС-4)1 |
| | | | Уметь: готовить презентации и оформлять научные отчеты. | У(ПКС-4)1 |
| | | | Владеть: навыками по подготовке статей и докладов на научно-технические конференции. | В(ПКС-4)1 |
| ПКС-5 | готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения | ИД-3 _{ПКС-5} Умеет применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения. | Знать: современные инструменты разработки программного обеспечения. | З(ПКС-5)1 |
| | | | Уметь: применять основные методы разработки программного обеспечения. | У(ПКС-5)1 |
| | | | Владеть: навыками по применению основных методов и инструментов разработки программного обеспечения. | В(ПКС-5)1 |

| | | | | |
|-------|--|---|---|------------------|
| ПКС-6 | Способность обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности | ИД-3 _{ПКС-6} Умеет осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности . | Знать: методы обследования предметной области, разработки проектных решений. | З(ПКС-6)1 |
| | | | Уметь: обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности. | У(ПКС-6)1 |
| | | | Владеть: навыками по постановке и выполнению экспериментов по проверке их корректности и эффективности | В(ПКС-6)1 |

5 Место практики в структуре образовательной программы

Технологическая (проектно-технологическая) практика по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» (уровень бакалавриата) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы и является обязательной.

В ходе производственной практики студенты приобретают профессиональные знания; овладевают знаниями особенностей профессиональной деятельности, а также навыки исследовательской деятельности; навыки изучения общих методов научных исследований.

6 Содержание практики

6.1. Тематический план прохождения практики

| №/п | Разделы (этапы) практики и их содержание | Объем раздела, этапа, часы |
|-----|---|----------------------------|
| | Организационный этап | 6 |
| 1 | Организационное собрание. Получение программы практики и методических указаний по её прохождению | 2 |
| 2 | Консультация руководителя практики от кафедры | 2 |
| 3 | Прохождение вводного инструктажа по технике безопасности, охране труда, правилам внутреннего распорядка базы практики | 2 |
| | Основной этап | 200 |
| 4 | Анализ задачи и разработка технического задания. На этапе анализа изучается информация о предметной области, определяются источники информации, осуществляется обзор существующих решений в данной предметной области или смежных областях, их анализ с выявлением преимуществ и недостатков используемых подходов и реализаций. Выполняется обоснования средств | 80 |

| | | |
|--|--|---------------------------------|
| | реализации и краткий обзор их возможностей. Техническое задание разрабатывается в соответствии с ГОСТ ЕСПД. | |
| | Создание модели данных. На основании результатов анализа выполняется построение концептуальной модели предметной области в нотации ERD содержащей не менее 8 сущностей. Полученная модель подробно документируется: описываются сущности, атрибуты (с указанием типов данных), связи, обосновывается выбор именно такого набора элементов. | 80 |
| | Проектирование приложения. Разработка запросов к данным. Все разработанные запросы должны быть описаны и протестированы, в отчете о прохождении практики их работа должна быть проиллюстрирована примерами | 40 |
| | Заключительный этап | 10 |
| | Подготовка отчета | 10 |
| | Итого | 216 |
| | Защита отчёта по практике | дифференцированный зачёт |

6.2. Распределение учебных часов по этапам практики

| | |
|---|---------------------------------|
| Объём учебной практики в зачётных единицах/неделях | 6/4 |
| Продолжительность производственной практики в часах | 216 |
| Подготовительный этап | 6 |
| Основной этап | 200 |
| Заключительный этап | 10 |
| Вид промежуточной аттестации обучающегося | дифференцированный зачёт |

6.3. Совместный рабочий график (план) прохождения учебной практики

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от университета и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики. Образец формы совместного рабочего графика (плана) представлен в *Приложении Б*. Далее в таблице, представлен примерный перечень содержания работ:

| Выполняемая работа |
|--|
| Знакомство студентов с предприятием, его производственной и организационной структурой, характером и содержанием информации |
| Изучение основных проектных решений по информационным системам на предприятии (в организации). |
| Изучение технологии сбора, регистрации и обработки информации на данном предприятии. Выявление недостатков внедрения информационных систем на предприятии, их оценка и конкретные предложения по их установлению |
| Выявление недостатков внедрения информационных систем на предприятии, их оценка и конкретные предложения по их установлению. Разработка предложений по совершенствованию существующей экономической информационной системы, а также по внедрению новых систем. |

6.. Индивидуальное задание на производственную практику

Индивидуальное задание на технологическую (проектно-технологическую) практику составляется руководителем практики от Университета. Обучающимся выдается индивидуальное задание на прохождение практики с указанием перечня работ. Содержание индивидуального задания определяется спецификой организации – базы практики. При проведении практики в профильной организации руководитель практики от организации согласовывает индивидуальное задание с руководителем практики

профильной организации. Образец формы индивидуального задания представлен в *Приложении В*.

7. Отчётные материалы по практике

7.1 Структура и содержание отчёта по практике

Результатом прохождения практики является составление отчёта. Отчёт должен представлять описание проделанной работы и отражать приобретённые обучающимся умения и навыки в процессе прохождения практики.

Отчёт должен быть выполнен в объёме 10-15 страниц машинописного текста (без учёта приложений). Образец титульного листа отчёта приведён в Приложении А.

Отчёт по учебной практике должен быть составлен последующей схеме:

Форма титульного листа;

Индивидуальное задание;

Содержание;

Введение;

Основная часть отчёта;

Заключение;

Список использованных источников;

Приложения.

Текст отчета выполняется на одной стороне белой бумаги формата А4 (210×297 мм) с использованием персонального компьютера. Допускается выполнение отдельных заданий от руки. Рисунки выполняются простым карандашом или гелевой ручкой черного цвета.

При выполнении текста документа с помощью персонального компьютера следует соблюдать следующие требования:

- шрифт – TimesNewRoman, начертание – обычное, размер – 14 пт.;
- цвет шрифта – черный;
- масштаб шрифта – 100%, интервал шрифта – обычный, смещение – нет;
- выравнивание – по ширине страницы;
- межстрочный интервал – 1,5;
- красная (первая) строка (абзацный отступ) – 1,25 см;
- автоматический перенос слов;
- размеры полей: правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм, левое – 30 мм.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, определениях применяя шрифты разной гарнитуры.

8 Порядок предоставления отчёта

По завершению практики обучающиеся обязаны представить отчет на кафедру. Отчет должен быть оформлен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данному виду работ в Университете.

Защиту отчета принимает руководитель практики от кафедры университета и оценивает ее по пятибалльной системе.

К защите представляются только те отчеты, которые допущены руководителем практики от университета. В процессе защиты обучающийся должен кратко изложить основные результаты проделанной работы и следующие из них выводы. Защита отчета предусматривает дифференцированную оценку, которая выставляется на титульном листе отчета по практике, в зачетно-экзаменационную ведомость, зачетную книжку обучающегося, приравнивается к дифференцированным зачетам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающегося.

9 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

10. ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. Рычка И.А. Информатика и программирование: учеб. пособие, 2014г. - Петропавловск-Камчатский, : КамчатГТУ, 2014г. 150 с.20
2. Климова Л.Н. PASKAL 7.0. Практическое программирование. Решение типовых задач: учеб.пособие, 2002г. 118 100.

Дополнительная литература

3. Иванова Г.С. Основы программирования: Учебник, 2002г. .
4. Иванова Г.С. Объектно-ориентированное программирование: учебник, 2003г.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Электронно-библиотечная система «eLibrary»: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>
2. Электронно-библиотечная система «Буквоед»: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://91.189.237.198:8778/poisk2.aspx>
3. Электронная библиотека диссертаций РГБ: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.diss.rsl.ru>

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике

Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

При освоении дисциплины используется лицензионное программное обеспечение:

- текстовый редактор MicrosoftWord;
- пакет MicrosoftOffice
- электронные таблицы MicrosoftExcel;
- презентационный редактор MicrosoftPowerPoint;

12. Материально-техническое обеспечение прохождения практики

Для самостоятельной работы обучающихся, в том числе для подготовки отчета по практике, используются кабинеты 7-401 и 7-402; каждый оборудован комплектом учебной мебели, компьютерами с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду организации, принтером и сканером. □

13 Организация практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях реализации индивидуального подхода к обучению, прохождение практики студентов, осуществляющих учебный процесс по собственной директории в рамках индивидуального рабочего плана, прохождение практики базируется на следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы с обучающимися, в том числе, электронной образовательной среде с использованием соответствующего программного оборудования, дистанционных форм обучения, возможностей Интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций и т.д.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

Форма титульного листа отчета по практике

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет информационных технологий

Кафедра «Информационные системы»

ОТЧЕТ

о прохождении _____ практики
(наименование вида и типа)

Фамилия Имя Отчество

направление подготовки 09.03.04 Программная инженерия
(уровень бакалавриата)

направленность (профиль):
«Разработка программно-информационных систем»

группа _____ (_____ курс)

Место прохождения практики: _____

Сроки прохождения практики: с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.

Руководитель практики:
от университета

Руководитель практики:
*от профильной организации
(структурного подразделения
Университета)*

(фамилия, имя, отчество)

(фамилия, имя, отчество)

(занимаемая должность)

(занимаемая должность)

Оценка: _____
«___» _____ 20__ г.
(подпись)

«___» _____ 20__ г.
(подпись)

г. Петропавловск-Камчатский,
20__ г.

Форма совместного рабочего графика (плана) проведения практики

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет информационных технологий

Кафедра «Информационные системы»

**СОВМЕСТНЫЙ РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)
ПРОВЕДЕНИЯ _____ ПРАКТИКИ**
(наименование вида)

Тип практики: _____

Направление подготовки/специальность: 09.03.04 Программная инженерия

Направленность (профиль): «Разработка программно-информационных систем»

| Наименование разделов (этапов) практики | Дата/Период | Содержание работы |
|---|-------------|-------------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Руководитель практики
от университета

(подпись)

И.О. Фамилия

Руководитель практики от
профильной организации

(подпись)

И.О. Фамилия

Форма индивидуального задания на практику

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет информационных технологий

Кафедра «Информационные системы»

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

НА _____ ПРАКТИКУ
(наименование вида)

Обучающийся: _____
(Фамилия, Имя, Отчество полностью)

Тип практики: _____

Направление подготовки/специальность: 09.03.04 Программная инженерия

Направленность (профиль): «Разработка программно-информационных систем»

Группа: _____

| № п/п | Наименование разделов (этапов) практики | Наименование и содержание работы (мероприятий) | Сроки выполнения |
|-------|---|--|------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Руководитель практики
от университета _____
(подпись)

И.О. Фамилия

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель практики от
профильной организации _____
(подпись)

И.О. Фамилия

Задание принял _____
(подпись)

И.О. Фамилия