


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

Факультет информационных технологий

Кафедра «Информационные системы»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ФИТ

 И.А. Рычка

«17» марта 2021 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

направление подготовки
09.03.04 Программная инженерия
(уровень бакалавриата)

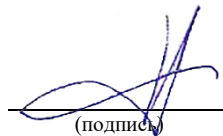
направленность (профиль):
«Разработка программно-информационных систем»

Петропавловск-Камчатский, 2021

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия», профиль «Разработка программно-информационных систем», учебного плана ФГБОУ ВО «КамчатГТУ».

Составитель рабочей программы

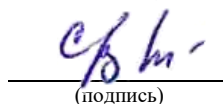
Заведующий кафедрой
«Информационные системы»
д.т.н., профессор



(подпись)

И.Г. Проценко
(Ф.И.О.)

Доцент кафедры
«Информационные системы»



(подпись)

С.В. Чебанюк
(Ф.И.О.)

Доцент кафедры
«Информационные системы»



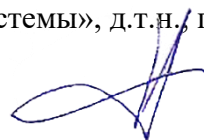
(подпись)

И.А. Рычка
(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Информационные системы». «05» марта 2021 г., протокол № 7.

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

«05» марта 2021 г.



И.Г. Проценко

1. Цели и задачи практики

Целью научно-исследовательской работы является выполнение научно-исследовательской на основе закрепления и углубления теоретической подготовки обучающегося и приобретения им практических навыков и компетенций научно-исследовательской работы в сфере информатики и вычислительной техники.

Задачи научно-исследовательской работы:

- 1) знакомство с объектами и предметами научных исследований в области программной инженерии;
- 2) выделение объекта и предмета исследования с учётом задания;
- 3) сбор материалов и написание обзора результатов научных исследований, выполненных другими исследователями;
- 4) разработка плана научных исследований и содержания исследовательской части;
- 5) выполнение предпроектных исследований.

2. Вид практики

Вид практики – учебная 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:

универсальные компетенции:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);
- способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6);

общепрофессиональные компетенции:

- способен применять естественнонаучные и общеинженерные 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
УК-1	способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1} Знает основные методы работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов	Знать: основные методы работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.	З(ОК-1)1
			Уметь: работать с информационными источниками, осуществлять научный поиск, создавать научные тексты.	У(ОК-1)1
			Владеть: навыками работы с информационными источниками, опытом научного поиска и создания научных текстов.	В(ОК-1)1
УК-3	способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-3 _{УК-3} Знает правила участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия	Знать: различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.	З(ОК-3)1
			Уметь: строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.	У(ОК-3)1
			Владеть: навыками участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.	В(ОК-3)1
УК-6	способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 _{УК-6} Знает способы получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.	Знать: основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.	З(УК-6)1
			Уметь: планировать свое рабочее время и время для саморазвития. формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.	У(УК-6)1
			Владеть: практическим опытом получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.	В(УК-6)1

ОПК-1	способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-1} : Знает методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.	З(ОПК-1)1
			Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	У(ОПК-1)1
			Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	В(ОПК-1)1
ОПК-3	способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ИД-3 _{ОПК-3} : Знает методы подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии и по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности	З(ОПК-3)1
			Уметь: осуществлять работы по сбору информации для решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий	У(ОПК-3)1
			Владеть: методами решения стандартных задач профессиональной деятельности	В(ОПК-3)1
ОПК-8	способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и	ИД-1 _{ОПК-8} : Знает методы поиска, хранения и анализа информации с использованием современных	Знать: теоретические основы поиска, хранения, и анализа информации.	З(ОПК -1)1
			Уметь: применять методы поиска и хранения информации с использованием современных информационных технологий.	У(ОПК -1)1

	баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	информационных технологий	Владеть: навыками поиска, хранения и анализа информации с использованием современных информационных технологий.	В(ОПК -1)1
--	--	---------------------------	--	-------------------

5. Место практики в структуре образовательной программы

Научно-исследовательская работа по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» (уровень бакалавриата) относится к обязательной части 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

Очная форма обучения		
№/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	92
4.	Исследование существующих программных продуктов, выявление их достоинств и недостатков, анализ соответствующих им технических решений, обогащение опытом.	30
5.	Исследование объектов информатизации и автоматизации и разработка на основе результатов этих исследований новых программных продуктов с заданными характеристиками	30
6.	Разработка предложений по автоматизации для различного класса задач с учетом современных информационных технологий	32
	Заключительный этап	10
7.	Подготовка отчета	10
	Итого	108
8.	Защита отчёта по практике	дифференцированный зачёт
Заочная форма обучения		
№/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	92
4.	Исследование существующих программных продуктов, выявление их достоинств и недостатков, анализ соответствующих им технических решений, обогащение опытом.	30
5.	Исследование объектов информатизации и автоматизации и разработка на основе результатов этих исследований новых программных продуктов с заданными характеристиками	30
6.	Разработка предложений по автоматизации для различного класса задач с учетом современных информационных технологий	32
	Заключительный этап	10
7.	Подготовка отчета	10
	Итого	108
8.	Защита отчёта по практике	дифференцированный зачёт

6.2. Распределение учебных часов по этапам практики

Очная форма обучения	
Объём учебной НИР практики в зачётных единицах/неделях	3/2
Продолжительность учебной НИР практики в часах	108
Подготовительный этап	6
Основной этап	92
Заключительный этап	10
Вид промежуточной аттестации обучающегося	дифференцированный зачёт
Заочная форма обучения	
Объём учебной НИР практики в зачётных единицах/неделях	3/2
Продолжительность учебной НИР практики в часах	108
Подготовительный этап	6
Основной этап	92
Заключительный этап	10
Вид промежуточной аттестации обучающегося	дифференцированный зачёт

6.3. Индивидуальное задание на производственную практику

Индивидуальное задание на ознакомительную 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 Б*.

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. Смирнова Г.Н., Сорокин А.А., Тельнов Ю.Ф.; под ред. Ю.Ф. Тельнова Проектирование экономических информационных систем. М.: Финансы и статистика, 2001г. 512 с.

2. Рычка И.А. Информатика и программирование: учеб. пособие, 2014г. - Петропавловск-Камчатский, КамчатГТУ, 2014г. 150 с. 20

3. Проценко И. Г. Методология научных исследований: конспект лекций / Проценко И. Г. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2019. – 28 с.

4. 1. Геоинформационная рыбопромысловая система: учеб. пособие/ И.Г. Проценко [и др.]. - Петропавловск-Камчатский, КамчатГТУ, 2014г. 123 с..17

5. Мониторинг рыболовства-2005: инструкции и рекомендации экипажам промысловых судов и судовладельцам / Л.А. Кошкарева, Ф.А. Образцов, И.Г. Проценко [и др.]; под общ. ред. д.т.н. И.Г. Проценко. – Петропавловск-Камчатский: Новая книга, 2005

Дополнительная литература

6. Иванова Г.С. Объектно-ориентированное программирование: учебник, 2003г.

7. Остроух, А.В. Проектирование информационных систем : монография / А.В. Остроух, Н.Е. Суркова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 164 с. — ISBN 978-5-8114-3404-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118650> (дата обращения: 11.02.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Вендров А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем: учебник - М. Финансы и статистика ,2000, 2002г. 352 с.68

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, двумя 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 09.03.03 Прикладная информатика
(профиль «Прикладная информатика в экономике»)**

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 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: 09.03.03 «Прикладная информатика»

Направленность (профиль): «Прикладная информатика в экономике»

Группа: _____

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

Руководитель практики от университета _____ И.О. Фамилия
(подпись)

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель практики от профильной организации _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Задание принял _____ И.О. Фамилия
(подпись)