

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

Факультет информационных технологий, экономики и управления

Кафедра «Системы управления»

УТВЕРЖДАЮ
Декан ФИТЭУ

 /И.А. Рычка/

« 29 » января 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Научно-исследовательская работа»

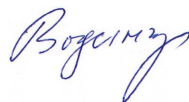
направление подготовки
09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»
(уровень магистратуры)

направленность (профиль)
«Программное обеспечение автоматизированных систем
(в рыбохозяйственном комплексе)»
для очной и заочной форм обучения

Петропавловск-Камчатский
2025

Рабочая программа практики разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» студентов очной и заочной форм обучения, профиль «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем» и учебного плана ФГБОУ ВО «КамчатГТУ».

Составитель рабочей программы:
доцент кафедры СУ, к.ф.-м.н., доцент

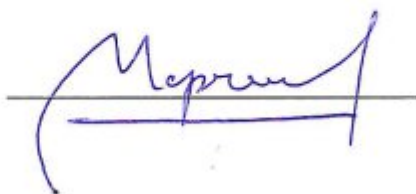


Водинчар Г.М.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Системы управления»

Протокол № 6 от « 29 » января 2025 года.

« 29 » января 2025 г.



Заведующий кафедрой
«Системы управления»
А.А. Марченко

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Целью организации и проведения научно-исследовательской работы является освоение технологии учебно-исследовательской деятельности и ее понятийного аппарата, обучение студентов приемам использования знаний, полученных при изучении фундаментальных и специальных дисциплин, формирование профессиональных компетенций в области исследовательской деятельности.

Задачами прохождения практики являются:

- ознакомление с основами исследовательской деятельности в информационной сфере;
- развитие профессиональных умений, связанных с первичным анализом полученных в эмпирических исследованиях данных;
- развитие профессиональных умений, связанных с оценкой достоверности полученных результатов;
- развитие способностей к самостоятельному пополнению, критическому анализу и применению теоретических и практических знаний в сфере технических и экономических наук для собственных научных исследований;
- ознакомление студентов с постановкой научных исследований и привлечения их к выполнению научно-исследовательских работ.

2. ВИД ПРАКТИКИ

Вид практики – производственная практика.

3. СПОСОБЫ, ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ И БАЗЫ ПРАКТИКИ

Способы проведения практики: стационарная.

Научно-исследовательская работа проводится на базе кафедры «Системы управления» ФГБОУ ВО «КамчатГТУ».

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате прохождения практики у студента должны быть сформированы следующие общепрофессиональные компетенции:

способность разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач (ОПК-2).

Планируемые результаты освоения практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты освоения практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Планируемые результаты освоения образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемый результат освоения практики	Код показателя освоения
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с	ИД-1 _{ОПК-2} : Знает основы разработки программных средств. ИД-2 _{ОПК-2} : Умеет использовать современные интеллектуальные	Знать: – основы разработки программных средств..	З(ОПК-2)1
			Уметь: – использовать современные интеллектуальные технологии	У(ОПК-2)1

	использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	технологии для решения профессиональных задач. ИД-3 опк-2: Владеет навыками разработки оригинальных алгоритмов и программных средства для решения базовых задач профессиональной деятельности.	для решения профессиональных задач.	В(ОПК-2)1
			Владеть: – навыками разработки оригинальных алгоритмов и программных средства для решения базовых задач профессиональной деятельности.	

5. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Научно-исследовательская работа ориентирована на подготовку магистров по направлению 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника». Практика относится к блоку Б2.О – практика, обязательная часть.

6. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ

Научно-исследовательская работа (НИР) продолжительностью 12 недель с общим объемом 15 зачетных единиц предусмотрена учебным планом на 1 курсе (2 семестр) и 2 курсе (4 семестр).

7. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

7.1 Тематический план прохождения практики

1 курс

Наименование разделов (этапов) практики и видов учебной работы	Всего часов	Формы текущего контроля результатов прохождения практики	Итоговый контроль результатов прохождения практики
1	2	4	5
1. Организационный этап	10		
Участие в организационном собрании. Получение программы практики и методических указаний по её прохождению	2	Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательного учреждения	
Консультация руководителя практики от кафедры, выдача индивидуального задания	4	Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательного учреждения	
Прибытие на место практики. Прохождение вводного инструктажа по технике безопасности, охране труда, правилам внутреннего распорядка базы практики	4	Экспертный анализ записей в дневнике практиканта	Заполнение дневника и отчета по практике
2. Основной этап	254		
Определение проблемы, объекта и предмета исследования, формулирование его цели и задач	20	Экспертный анализ записей в дневнике практиканта	Заполнение дневника и отчета по практике
Теоретический анализ литературы и исследования по проблеме, подбор необходимых источников по теме	36	Экспертный анализ записей в дневнике практиканта	Заполнение дневника и отчета по практике

(патентные материалы, научные отчеты, техническая документация и др.). Составление библиографии. Формулирование рабочей гипотезы	20	Экспертный анализ записей в дневнике практиканта	Заполнение дневника и отчета по практике
Выбор теоретико-методической базы исследования	20	Экспертный анализ записей в дневнике практиканта	Заполнение дневника и отчета по практике
Определение комплекса методов исследования	20	Экспертный анализ записей в дневнике практиканта	Заполнение дневника и отчета по практике
Разработка алгоритма решения задачи, определение формы представления входных и выходных данных, структуры программы	36	Экспертный анализ записей в дневнике практиканта	Заполнение дневника и отчета по практике
Проведение эксперимента. Обработка полученных данных	36	Экспертный анализ записей в дневнике практиканта	Заполнение дневника и отчета по практике
Анализ полученных результатов, формулирование выводов, предложений и рекомендаций	36	Экспертный анализ записей в дневнике практиканта	Заполнение дневника и отчета по практике
3. Заключительный этап	60		
Обработка и систематизация собранных материалов для составления отчёта по практике в соответствии с утверждённым планом	40	Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательного учреждения	Отчет по практике
Оформление отчёта по практике в соответствии с предъявляемыми требованиями	20	Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательного учреждения	Отчет по практике
Защита отчёта по практике (зачёт с оценкой)			Анализ отчета по результатам прохождения практики; анализ результатов защиты отчета по практике и ответов на вопросы руководителя практики от образовательного учреждения
Всего	324		

2 курс

Наименование разделов (этапов) практики и видов учебной работы	Всего часов	Формы текущего контроля результатов прохождения практики	Итоговый контроль результатов прохождения практики
1	2	4	5
4. Организационный этап	10		
Участие в организационном собрании. Получение программы практики и методических указаний по её прохождению	2	Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательного учреждения	
Консультация руководителя практики от кафедры, выдача индивидуального задания	4	Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательного	

		учреждения	
Прибытие на место практики. Прохождение вводного инструктажа по технике безопасности, охране труда, правилам внутреннего распорядка базы практики	4	Экспертный анализ записей в дневнике практиканта	Заполнение дневника и отчета по практике
5. Основной этап	176		
Определение проблемы, объекта и предмета исследования, формулирование его цели и задач	16	Экспертный анализ записей в дневнике практиканта	Заполнение дневника и отчета по практике
Теоретический анализ литературы и исследования по проблеме, подбор необходимых источников по теме (патентные материалы, научные отчеты, техническая документация и др.). Составление библиографии. Формулирование рабочей гипотезы	24	Экспертный анализ записей в дневнике практиканта	Заполнение дневника и отчета по практике
Выбор теоретико-методической базы исследования	21	Экспертный анализ записей в дневнике практиканта	Заполнение дневника и отчета по практике
Определение комплекса методов исследования	21	Экспертный анализ записей в дневнике практиканта	Заполнение дневника и отчета по практике
Разработка алгоритма решения задачи, определение формы представления входных и выходных данных, структуры программы	26	Экспертный анализ записей в дневнике практиканта	Заполнение дневника и отчета по практике
Проведение эксперимента. Обработка полученных данных	21	Экспертный анализ записей в дневнике практиканта	Заполнение дневника и отчета по практике
Анализ полученных результатов, формулирование выводов, предложений и рекомендаций	26	Экспертный анализ записей в дневнике практиканта	Заполнение дневника и отчета по практике
6. Заключительный этап	30		
Обработка и систематизация собранных материалов для составления отчёта по практике в соответствии с утверждённым планом	15	Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательного учреждения	Отчет по практике
Оформление отчёта по практике в соответствии с предъявляемыми требованиями	15	Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательного учреждения	Отчет по практике
Защита отчёта по практике (зачёт с оценкой)			Анализ отчета по результатам прохождения практики; анализ результатов защиты отчета по практике и ответов на вопросы руководителя практики от образовательного учреждения
Всего	216		

7.2 Распределение учебных часов по этапам практики

Объём практики в зачётных единицах/неделях	15/15
Продолжительность учебной практики в часах	540
Подготовительный этап	20
Основной этап	430
Заключительный этап	90
Вид промежуточной аттестации обучающегося	зачёт с оценкой

8. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По окончании НИР обучающиеся обязаны представить отчет по практике на кафедру. Отчет должен быть оформлен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данному виду работ в Университете. Промежуточная аттестация по НИР проводится в форме защиты отчета по результатам ее прохождения.

Прием зачета по НИР представляет собой процедуру, состоящую из устного публичного доклада обучающегося, на который ему отводится 7-8 минут, ответов на вопросы руководителя практики. К защите представляются только те отчеты, которые допущены руководителем 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.

Результаты прохождения практики оцениваются по шкале «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», означают успешное прохождение промежуточной аттестации. Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или непрохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике представлен в приложении к программе практики и 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.

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по практике

1. Чем обусловлен выбор темы исследования?
2. Опишите проблему, объект и предмет исследования.
3. Опишите цели и задачи исследования.
4. Сформулируйте требования к разработке программного продукта.
5. Какие критерии выбора среды разработки программного продукта использовались?
6. Опишите суть проведения вычислительного эксперимента, его результаты.

7. Сформулируйте выводы, предложения и рекомендации по итогам проведенного исследования.

10. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

10.1 Основная литература

1. Основы научной деятельности студента. Магистерская диссертация : Учебное пособие для вузов / Емельянова И. Н. - Москва : Юрайт, 2022. - 115 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - URL: <https://urait.ru/bcode/494080> (дата обращения: 11.01.2022). - ISBN 978-5-534-09444-2
2. Методология научных исследований : Учебник для вузов / Дрещинский В. А. - 2-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 274 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - URL: <https://urait.ru/bcode/492409> (дата обращения: 11.01.2022). - ISBN 978-5-534-07187-0

10.2 Дополнительная литература

3. Методология диссертационного исследования : Учебник для вузов / Селетков С. Г. - Москва : Юрайт, 2022. - 281 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - URL: <https://urait.ru/bcode/496644> (дата обращения: 11.01.2022). - ISBN 978-5-534-13682-1
4. Андреев, Г.И. Основы научной работы и методология диссертационного исследования [Электронный ресурс]: монография / Г.И. Андреев, В.В. Барвиненко, В.С. Верб, А.К. Тарасов. - Электрон. дан. - Москва: Финансы и статистика, 2012. - 296 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/28348>. - Загл. с экрана. – ЭБС издательства «Лань».

10.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет»

1. Электронно-библиотечная система «eLibrary»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>.
2. Электронная библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Электронные данные – Режим доступа : <http://www.iprbookshop.ru/>.
3. Электронная информационная образовательная среда LMS Moodle [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://lk.kstu.su>.
4. Официальный сайт Правительства Камчатского края: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.kamchatka.gov.ru/>
5. Российское образование. Федеральный портал: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.edu.ru>
6. Электронная библиотека диссертаций РГБ: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.diss.rsl.ru>

11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

11.1 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса:

электронные образовательные ресурсы, представленные в п.10 рабочей программы;
использование слайд-презентаций;
интерактивное общение с обучающимися и консультирование в электронной информационной образовательной среде ФГБОУ ВО «КамчатГТУ».

11.2 Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса:

операционные системы Astra Linux (или иная операционная система, включенная в реестр отечественного программного обеспечения);
комплект офисных программ Р-7 Офис (в составе текстового процессора, программы работы с электронными таблицами, программные средства редактирования и демонстрации презентаций);
программа проверки текстов на предмет заимствования «Антиплагиат»;

11.3

Перечень информационно-справочных систем:

справочно-правовая система «Гарант»;
портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (<https://fgosvo.ru>).

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекции, групповые и индивидуальные консультации и промежуточная аттестация выполняются в аудитории № 7-510 («Лаборатория разработки программного обеспечения микропроцессорной техники», «Кабинет самостоятельной работы студентов»), оборудованной 9 рабочими станциями с доступом к сети «Интернет» и к электронной информационной образовательной среде, с комплектом учебной мебели на 12 посадочных мест.