

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/

« 31 » января 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**«Научно-исследовательская работа»**

направление подготовки:  
27.04.04 «Управление в технических системах»  
(уровень магистратуры)

направленность (профиль): «Управление технологическими процессами и установками (в рыбохозяйственном комплексе)»

Петропавловск-Камчатский  
2024

Рабочая программа практики разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.04.04 «Управление в технических системах» студентов заочной формы обучения, профиль «Управление технологическими процессами и установками (в рыбохозяйственном комплексе)» и учебного плана ФГБОУ ВО «КамчатГТУ».

Составитель рабочей программы:



Доцент кафедры СУ, к.ф.-м.н:

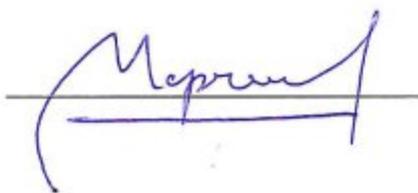
\_\_\_\_\_  
(подпись)

М.А. Мищенко

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Системы управления»

Протокол № 6 от « 31 » января 2024 года.

« 31 » января 2024 г.



Заведующий кафедрой  
«Системы управления»  
А.А. Марченко

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**Целью дисциплины** является подготовка магистранта к самостоятельной научно-исследовательской работе и к проведению научных исследований в составе творческого коллектива.

**Задачи**, содержание, виды и формы научно-исследовательской работы (НИР) определяются с ориентацией на исследование актуальных проблем современной науки и практики в области информационных систем и технологий, разрабатываемых выпускающей кафедрой, с учетом темы магистерской диссертации.

Конкретные задания по НИР определяются научным руководителем с учетом индивидуальных научно-образовательных потребностей и интересов магистрантов. Студент-магистрант может выполнять задания научно-исследовательской работы как по одной, так и по нескольким дисциплинам учебного плана, а также в рамках будущей магистерской диссертации.

**Задачи** научно-исследовательской работы – формирование и развитие научно-исследовательской компетентности магистрантов посредством:

- ☒ планирования исследования в области науки, соответствующей направлению специализированной подготовки магистра;
- ☒ библиографической работы с привлечением современных информационных технологий;
- ☒ определения теоретико-методологических основ исследования конкретной проблемы;
- ☒ решения конкретных задач исследования;
- ☒ выбора методов исследования (модифицирование существующих и разработка новых) и их применения в соответствии с задачами конкретного исследования (по теме магистерской диссертации или при выполнении заданий научного руководителя в рамках исследований выпускающей кафедры);
- ☒ использования современных информационных технологий при проведении научных исследований;
- ☒ анализа результатов и представления их в виде законченных научно-исследовательских разработок – научных докладов, тезисов, научных статей, курсовых работ и др.;
- ☒ оформления результатов проделанной работы в соответствии с требованиями ГОСТа и другими нормативными документами.

## 2. ВИД ПРАКТИКИ

Вид практики – учебная практика.

## 3. СПОСОБЫ, ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ И БАЗЫ ПРАКТИКИ

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Учебная практика проводится в организациях, согласно заключенным договорам, а также на кафедре «Системы управления»

## 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 анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики(ОПК-1);

☑ способность самостоятельно решать задачи управления в технических системах на базе последних достижений науки и техники(ОПК-3);

☑ способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);

☑ способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки(УК-6).

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 компетенции	Планируемый результат освоения практики	Код показателя освоения
ОПК-1	Способность анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> : Знает основные законы естественных наук и математики. ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> : Умеет анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах. ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> : Владеет навыками выявления проблем, связанных с эксплуатацией систем управления.	<b>Знать:</b> – основные законы естественных наук и математики; – общие принципы организации научно-исследовательской деятельности.	3(ОПК-1)1 3(ОПК-1)2
			<b>Уметь:</b> – анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах; – собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии	У(ОПК-1)1 У(ОПК-1)2
			<b>Владеть:</b> – навыками выявления проблем, связанных с эксплуатацией систем управления.	В(ОПК-1)1
ОПК-3	Способность самостоятельно решать задачи управления в технических системах на базе последних достижений науки и техники	ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> : Знает основные методики для самостоятельного решения задач в системах автоматического управления. ИД-2 <sub>ОПК-3</sub> : Умеет использовать последние достижения науки и техники для решения поставленных задач. ИД-3 <sub>ПК-3</sub> : Владеет навыками самостоятельного получения знаний и умений в своей предметной области.	<b>Знать:</b> – основные методики для самостоятельного решения задач в системах автоматического управления.	3(ОПК-3)1
			<b>Уметь:</b> – использовать последние достижения науки и техники для решения поставленных задач.	У(ОПК-3)1
			<b>Владеть:</b> –навыками самостоятельного получения знаний и умений в своей предметной области. – базовыми навыками теоретических и экспериментальных исследований	В(ОПК-3)1 В(ОПК-3)2
УК-1	Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 <sub>УК-1</sub> : Владеет навыками анализа проблемной ситуации. ИД-2 <sub>УК-1</sub> : Умеет разрабатывать стратегию решения проблемной ситуации	<b>Уметь:</b> – разрабатывать стратегию решения проблемной ситуации.	У(УК-1)1
			<b>Владеть:</b> –навыками анализа проблемной ситуации.	В(УК-1)1
УК-6	Способность определять и	ИД-1 <sub>УК-6</sub> : Умеет оценить свои ресурсы и их	<b>Уметь;</b> – оценивать свои ресурсы и их	У(УК-6)1

	реализовывать приоритеты собственной деятельности и способности ее совершенствования на основе самооценки	пределы. <b>ИД-2<sub>ук-6</sub></b> : Умеет выбирать и реализовать с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций.	пределы; – выбирать и реализовать с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций.	<b>У(УК-6)2</b>
--	---	---	--	-----------------

## 5. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Научно-исследовательская работа ориентирована на подготовку магистров по направлению 27.04.04 «Управление в технических системах». Практика относится к блоку Б1.О – практика, обязательная часть.

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

Научно-исследовательская работа предусмотрена учебным планом на 1 и 2 курсах:

- ☒ 1 курс: продолжительность 4 недели с общим объемом 6 зачетных единиц (216 часов);
- ☒ 2 курс: 6 недель с общим объемом 9 зачетных единиц (324 часа).

## 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	3	4
<b>1. Организационный этап</b> (Введение в НИР, знакомство с предприятием, инструктаж по технике безопасности, изучение должностных инструкций, формулировка целей и задач практики)	<b>10</b>	Экспертный анализ записей в дневнике практиканта	Заполнение дневника и отчета по практике
<b>2. Основной этап</b> (Ознакомление с основными направлениями научной деятельности базы практики, сбор и обработку материала по проблеме научного исследования; изучение методических и рекомендательных материалов, нормативных документов, публикаций по проблеме исследования, определение подробного круга научных проблем для научного исследования, изучение специальной литературы, в том числе и иностранной)	<b>168</b>	Экспертный анализ записей в дневнике практиканта	Заполнение дневника и отчета по практике

<b>3. Заключительный этап</b> (Оформление отчета, систематизация и обработка собранного материала. Оформление презентации. Публичная защита результатов практики)	<b>38</b>	Экспертный анализ записей в дневнике практиканта. Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательного учреждения	Отчет по практике
<b>Защита отчёта по практике (зачёт с оценкой)</b>			Анализ отчета по результатам прохождения практики; анализ результатов защиты отчета по практике и ответов на вопросы руководителя практики от образовательного учреждения
<b>Всего</b>	<b>216</b>		

## 2 курс

<b>Наименование разделов (этапов) практики и видов учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Формы текущего контроля результатов прохождения практики</b>	<b>Итоговый контроль результатов прохождения практики</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>1. Организационный этап</b> (Введение в ознакомительную практику, знакомство с предприятием, инструктаж по технике безопасности, изучение должностных инструкций, формулировка целей и задач практики)	<b>10</b>	Экспертный анализ записей в дневнике практиканта	Заполнение дневника и отчета по практике
<b>2. Основной этап</b> (Ознакомление с основными направлениями научной деятельности базы практики, изучение методических и рекомендательных материалов, нормативных документов, публикаций по проблеме исследования, определение подробного круга научных проблем для научного исследования, изучение специальной литературы, в том числе и иностранной, проведение подготовительных работ для самостоятельного исследования проблематики профиля при подготовке научных статей и магистерской диссертации)	<b>276</b>	Экспертный анализ записей в дневнике практиканта	Заполнение дневника и отчета по практике
<b>3. Заключительный этап</b> (Оформление отчета, систематизация и обработка собранного материала. Оформление презентации. Публичная защита результатов практики)	<b>38</b>	Экспертный анализ записей в дневнике практиканта. Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательного учреждения	Отчет по практике
<b>Защита отчёта по практике (зачёт с оценкой)</b>			Анализ отчета по результатам прохождения практики;

		анализ результатов защиты отчета по практике и ответов на вопросы руководителя практики от образовательного учреждения
<b>Всего</b>	<b>324</b>	

## 7.2 Распределение учебных часов по этапам практики

	1 курс	2 курс
Объём практики в зачётных единицах/неделях	6/4	9/6
Продолжительность практики в часах	216	324
Подготовительный этап	10	10
Основной этап	168	276
Заключительный этап	38	38
Вид промежуточной аттестации обучающегося	<b>зачёт с оценкой</b>	<b>зачёт с оценкой</b>

## 8. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По окончании практики 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 практике проводится в форме защиты отчета по результатам ее прохождения.

Прием зачета по практике 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.

За время прохождения практики каждый студент выполняет индивидуальное задание, содержание которого может предусматривать выполнение совокупности конкретных работ, определяемых руководителем практики.

Примеры типовых заданий:

- Применение математических пакетов для обработки измерительных данных;
- Разработка и исследование ПО для моделирования процессов, объектов или систем автоматизации и управления;
- Исследование процессов, объектов или систем;
- Экспериментальное или теоретическое исследование процессов, объектов или систем автоматизации или управления;
- Моделирование процессов, объектов или систем с использованием типовых математических пакетов.

#### **Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине**

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/аппаратного обеспечения.
5. 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 / Дрецинский 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. Верба, 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».

## **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 AstraLinux (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>).