


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/

«21» 12 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Введение в направление»**

направление подготовки  
09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»  
(уровень бакалавриата)

направленность (профиль)  
«Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизи-  
рованных систем»

Петропавловск-Камчатский  
2022

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем», и учебного плана ФГБОУ ВО «КамчатГТУ».

Составитель рабочей программы:

Старший преподаватель кафедры СУ \_\_\_\_\_ Казаков Е.А.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Системы управления»  
Протокол № 3 от «18 » ноября 2022 года.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

Заведующий кафедрой  
«Системы управления»  
А.А. Марченко

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

*Цель изучения дисциплины:*

получение теоретических и практических основ построения, функционирования и архитектуры программных средств ЭВМ.

*Задачи изучения дисциплины:*

- формирование базовых теоретических понятий об языках программирования;
- изучение основных парадигм программирования;
- формирование представления об основных средствах разработки программного обеспечения.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Введение в направление» направлена на освоение следующих компетенций основной профессиональной образовательной программы по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» федерального государственного образовательного стандарта высшего образования:

- способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6).

Планируемые результаты обучения при изучении дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлены в таблице.

| Код компетенции | Планируемые результаты освоения образовательной программы   | Код и наименование индикатора   | Планируемый результат обучения по дисциплине  | Код показателя освоения  |
|-----------------|---|---|---|--|
| УК-6            | способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | <b>ИД-1<sub>УК-6</sub></b> Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.<br><b>ИД-2<sub>УК-6</sub></b> Умеет 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.<br><b>ИД-3<sub>УК-6</sub></b> Имеет практи- | <b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– основные принципы самообразования;</li><li>– способы управления собственным временем.</li></ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– управлять своим временем;</li><li>– выстраивать траекторию саморазвития.</li></ul> <b>Владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– методами управления собственным временем;</li><li>– навыками выстраивания траектории саморазвития.</li></ul> | <b>З(УК-6)1</b><br><b>З(УК-6)2</b><br><b>У(УК-6)1</b><br><b>У(УК-6)2</b><br><b>В(УК-6)1</b><br><b>В(УК-6)2</b> |

|                 |   |  |  |                         |
|-----------------|---|--|--|-------------------------|
| Код компетенции | Планируемые результаты освоения образовательной программы | Код и наименование индикатора  | Планируемый результат обучения по дисциплине | Код показателя освоения |
|                 |   | ческий опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ. |  |                         |

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Введение в направление» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (Модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем», предусмотренной учебным планом ФГОУ ВПО «КамчатГТУ».

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4.1. Тематический план дисциплины

| Наименование разделов и тем                                | Всего часов | Контактная работа | Контактная работа по видам учебных занятий |           |          | Самостоятельная работа | Формы текущего контроля | Итоговый контроль знаний по дисциплине |
|--|-------------|-------------------|--|-----------|----------|------------------------|-------------------------|--|
|  |             |                   | ЛК   | ПЗ        | ЛЗ       |                        |                         |  |
| Тема 1: О программировании                                 | 18          | 10                | 5  | 5         | -        | 8                      | РЗ                      |  |
| Тема 2: Императивное программирование на примере Basic     | 18          | 8                 | 4  | 4         | -        | 10                     | РЗ                      |  |
| Тема 3: Логическое программирование на примере Prolog      | 18          | 8                 | 4  | 4         | -        | 10                     | РЗ                      |  |
| Тема 4: Функциональное программирование на примере Haskell | 18          | 8                 | 4  | 4         | -        | 10                     | РЗ                      |  |
| Зачет  |             |                   |  |           |          |                        | Опрос                   |  |
| <b>Всего</b>   | <b>72</b>   | <b>34</b>         | <b>17</b>                                  | <b>17</b> | <b>-</b> | <b>38</b>              |                         |  |

\*ПЗ – практическое задание, РЗ – решение задач, КС – конкретная ситуация



## 4.2. Описание содержания дисциплины

### Тема 1. О программировании

Лекция 1.1. *Введение*. Предмет дисциплины и ее задачи. Структура и содержание дисциплины, ее связь с другими дисциплинами специальности. Обзор рекомендуемой литературы.

Практическое занятие 1.1. Эссе на тему «Профессии в IT».

Лекция 1.2. *Программирование*. История появления языков программирования (ЯП). Области применения ЯП. Критерии эффективности ЯП.

Практическое занятие 1.2. Реферат о выбранном ЯП: создание, особенности, области применения

Лекция 1.3. *Парадигмы программирования*. Описание основных парадигм программирования. Мультипарадигменные языки программирования.

Практическое занятие 1.3. Сравнения ЯП, принадлежащих разным парадигмам.

Лекция 1.4. *Трансляция*. Описание процесса трансляции. Компиляторы и интерпретаторы. Схема работы компилятора.

Практическое занятие 1.4. Работа с компилятором и отладчиком.

**СРС.** Проработка теоретического материала по следующим темам:

1. Парадигмы программирования.
2. Этапы трансляции.
3. Работа с командной строкой.

### Тема 2. Императивное программирование на примере Basic

Лекция 2.1. *Язык программирования Basic*. Структура программы. Переменные. Условия. Циклы. Массивы.

Практическое занятие 2.1. Написание программ на Basic.

**СРС.** Проработка теоретического материала по следующим темам:

1. Императивное программирование.
2. Программирование на Basic.

### Тема 3. Логическое программирование на примере Prolog

Лекция 3.1. *Язык программирования Prolog*. Структура программы. Предикаты. Факты. Правила вывода. Вопросы.

Практическое занятие 3.1. Написание программ на Prolog.

**СРС.** Проработка теоретического материала по следующим темам:

1. Логическое программирование.
2. Программирование на Prolog.

### Тема 4. Императивное программирование на примере Haskell

Лекция 4.1. *Язык программирования Haskell*. Структура программы. Задание функции. Условия. Отсечение. Рекурсия.

Практическое занятие 4.1. Написание программ на Haskell.

**СРС.** Проработка теоретического материала по следующим темам:

1. Функциональное программирование.
2. Программирование на Haskell.

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

В целом внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося при изучении курса включает в себя следующие виды работ:

- проработка (изучение) материалов лекций;
- чтение и проработка рекомендованной основной и дополнительной литературы;
- подготовка к практическим занятиям;
- поиск и проработка материалов из Интернет-ресурсов, периодической печати;
- выполнение домашних заданий в форме творческих (проблемно-поисковых, групповых) заданий, докладов;
- подготовка к текущему и итоговому (промежуточная аттестация) контролю знаний по дисциплине.

Основная доля самостоятельной работы обучающихся приходится на подготовку к практическим занятиям, тематика которых полностью охватывает содержание курса. Самостоятельная работа по подготовке к практическим занятиям предполагает умение работать с первичной информацией.

## **6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Введение в направление» представлен в приложении к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
3. Типовые контрольные задания или материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

### **Примерный перечень вопросов к промежуточной аттестации**

1. Виды профессий в сфере IT.
2. Определение языка программирования.
3. Области применения языков программирования.
4. Основные виды программных ошибок.
5. Синтаксис.
6. Семантика.
7. Императивное программирование.
8. Декларативное программирование.
9. Функциональное программирование.
10. Объектно-ориентированное программирование.
11. Трансляция.
12. Схема работы компилятора.
13. Интерпретация.



14. Basic.
15. Prolog.
16. Haskell.
17. Элементарные типы данных.
18. Составные типы данных.
19. Абстрактные типы данных.
20. Функции и процедуры.

## **7. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **7.1. Основная литература**

1. Бройдо В.Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебник для вузов. 2-е изд.- СПб.: Питер, 2004. (110)

### **7.2. Дополнительная литература**

1. Беляев М.А. Основы информатики: учебник, 2006. (30)
2. Конструкторско-технологическое обеспечение производств ЭВМ: Учеб. пособие для вузов. Савельев М.В.2001 г. (6)
3. Логические основы ЭВМ: учеб. пособие/ КамчатГТУ, Кафедра систем упр. Папшева С.Ю. 2009 г. (43)

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»**

1. Электронно-библиотечная система «eLibrary»: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>
2. Разные языки программирования и их области применения. Лекция в Яндексе»: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://habr.com/ru/company/yandex/blog/272759/>
3. Энциклопедия языков программирования: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://progopedia.ru/>

## **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **9.1. Подготовка к лекционным занятиям**

Лекции составляют основу теоретического обучения и дают систематизированные основы научных знаний по дисциплине, концентрируют внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулируют их активную познавательную деятельность и способствуют формированию творческого мышления.

При подготовке к лекции следует предварительно ознакомиться с учебным материалом по теме занятия и при конспектировании лекции акцентировать внимание на новых теоретических положениях и иных данных, не нашедших отражения в учебной литературе.

Для успешного изучения дисциплины студенту рекомендуется систематически готовиться к каждому занятию по следующей схеме:

- повторить материал предыдущей лекции, используя конспекты, учебную и специальную литературу
- ответить на контрольные вопросы по изучаемой теме.

### **9.2. Подготовка к практическим занятиям**

Практическое занятие – это занятие, проводимое под руководством преподавателя в учебной аудитории, направленное на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы. В процессе таких занятий вырабатываются практические умения. Практические занятия призваны углубить и расширить знания, полученные в ходе лекций. Практические занятия носят систематический характер, регулярно следуя за лекционными занятиями.

Для успешной подготовки к практическим занятиям требуется предварительная самостоятельная работа студентов по теме планируемого занятия. Студенты должны предварительно поработать над конспектом, учебником, учебным пособием, чтобы овладеть теорией вопроса.

Обучающийся должен подготовить отчет по каждому практическому занятию, предусмотренному планом.

## **10. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (РАБОТА)**

В соответствии с учебным планом не предусмотрено курсовое проектирование по дисциплине «Введение в направление».

## **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.8 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»;
- компилятор для С++;

### ***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**

- для проведения занятий лекционного типа, практических (семинарских) занятий, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; для самостоятельной работы обучающихся – учебная аудитория № 7-510 («Лаборатория разработки программного обеспечения микропроцессорной техники», «Кабинет самостоя-



- тельной работы студентов»), оборудованная 9 рабочими станциями с доступом к сети «Интернет» и к электронной информационной образовательной среде, с комплектом учебной мебели на 12 посадочных мест;
- доска аудиторная.