

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

Сибирский институт управления – филиал РАНХиГС

Утверждена
Ученым советом Сибирского института
управления – филиала РАНХиГС
Протокол от 14 февраля 2024 г. №64

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И
ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

ОПЦ.04

Краткое наименование дисциплины – не устанавливается

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Специалист среднего звена

Квалификация выпускника: Программист

Форма обучения: очная

Год набора - 2023

Новосибирск, 2024

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 1.1	Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.	Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
ПК 1.2	Осуществлять разработку кода программного модуля на современных	Основные этапы разработки программного обеспечения.

	языках программирования; Оформлять документацию на программные средства. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней.	Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Знание АРТ современных мобильных операционных систем.
ПК 1.3	Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства. Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.	Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Инструментарий отладки программных продуктов.
ПК 1.4	Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства.	Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
ПК 1.5	Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.	Способы оптимизации и приемы рефакторинга. Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.
ПК 2.4	Использовать выбранную систему контроля версий; Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.	Модели процесса разработки программного обеспечения; Основные принципы процесса разработки программного обеспечения; Основные подходы к интегрированию программных модулей; Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы организации работы в команде разработчиков.

Личностные результаты

Код личностных результатов реализации программы воспитания	Личностные результаты (дескрипторы)
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
ЛР 15	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	224
в т. ч. в форме практической подготовки	18
в том числе:	
теоретическое обучение	54
практические занятия	72
лабораторные работы	54
<i>Самостоятельная работа</i>	36

Консультации	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

3. Структура дисциплины

Наименование разделов и тем	Объем в часах
Раздел 1.	42
Тема 1.1. Языки программирования	
Тема 1.2. Типы данных	
Раздел 2.	42
Тема 2.1. Операторы языка программирования	
Раздел 3.	44
Тема 3.1. Процедуры и функции	
Тема 3.2. Структуризация в программировании	
Тема 3.3. Модульное программирование	
Раздел 4	44
Тема 4.1. Указатели.	
Раздел 5	44
Тема 5.1. Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП)	
Тема 5.2. Интегрированная среда разработчика.	
Тема 5.3. Визуальное событийно-управляемое программирование	
Тема 5.4. Разработка оконного приложения	
Тема 5.5. Этапы разработки приложений	
Тема 5.6. Иерархия классов.	
Консультация-2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена-6	

4. Основная литература

1. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 137 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07321-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473347>