

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор IT-институт

_____З.Х. Павлова
(подпись)

29.06.2023

Программа учебной практики

Тип практики: **(1081)Ознакомительная практика**

Направление подготовки (специальность): **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Направленность: **профиль«Технологии искусственного интеллекта в нефтегазовой отрасли»**

Уровень высшего образования: **бакалавриат**

Форма обучения: **очная;**

Уфа 2023

Программу практики разработал(и):

_____ старший преподаватель Дружинская Е.В.

Рецензент

_____ старший преподаватель Салихова М.А.

Программа практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Вычислительная техника и инженерная кибернетика (ВТИК);
31.08.2022, протокол №1.

Заведующий кафедрой Вычислительная техника и инженерная кибернетика
(ВТИК); _____..

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой ВТИК _____..

Год приема 2023 г.

Программа практики зарегистрирована 19.09.2022 № 1 в отделе МСОП и внесена в электронную базу данных

1. Цели практики

Целью учебной практики является закрепление начальных теоретических и практических знаний, полученных обучающимися при изучении дисциплин, формирующих общепрофессиональные компетенции, путём формирования первичных профессиональных умений и опыта, в частности знаний организации оперативной памяти и размещения в ней параметров; умений алгоритмизации стандартных задач обработки информации; опыта программирования информационных процессов по готовым алгоритмам и с использованием возможностей современных сред программирования.

2. Задачи практики

Ознакомительная практика решает следующие задачи:

- * проектирование решения задач профессиональной деятельности с соблюдением этапов формализации параметров, используемых в задаче; математического моделирования решения и построения алгоритма решения задачи;
- * программная реализация построенного алгоритма решения задачи;
- * подбор наборов тестовых входных данных для проверки корректности работы алгоритма;
- * корректировка алгоритма по результатам тестирования программы;
- * проведение оптимизации алгоритмического решения задачи.
- * формирование навыка самостоятельной работы обучающегося при решении задач профессиональной деятельности;
- * получение опыта самостоятельной работы в библиотеке с профессиональной литературой;
- * формирование культуры межличностного общения при работе в команде;
- * приобретение опыта организации работы в команде;
- * представление результатов деятельности в виде публичного выступления.

3. Структура практики

3.1. Виды учебной работы и трудоемкость (всего и по семестрам, в часах)

Вид учебной работы	Всего и по семестрам, часы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, всего в том числе:	97		97										
лекции (всего)	0												
-в т.ч. лекции on-line курс	0												
Практическая подготовка	94		94										
-в т.ч. практические занятия on-line курс	0												
лабораторные работы (ЛР)	0												
контролируемая самостоятельная работа (защита курсового проекта, курсовой работы и др. работ (при наличии))	1		1										
-в т.ч. лабораторные работы on-line курс	0												
иная контактная работа (сдача зачета, экзамена, консультации)	2		2										
проектная деятельность (ПД)	0												

Самостоятельная работа обучающихся (СРО), всего в том числе: (указать конкретный вид СРО)	11		11										
выполнение и подготовка к защите курсового проекта или курсовой работы	0												
выполнение и подготовка к защите РГР работы, реферата, патентных исследований, аналитических исследований и т.п	0												
изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку	4		4										
подготовка к лабораторным и/или практическим занятиям	0												
подготовка к сдаче зачета, экзамена	7		7										
иные виды работ обучающегося (при наличии)	0												
освоение on-line курса	0												
самостоятельная проектная деятельность (СПД)	0												
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	108		108										

4. Место практики в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, предшествующие прохождению практики (исходя из формирования этапов по компетенциям): Дискретная математика; Инженерная компьютерная графика; Основы российской государственности; Проектная мастерская "Карьерная навигация"; Проектная мастерская "Научная навигация"; Философия

Дисциплины и практики, для которых прохождение практики необходимо как предшествующее (исходя из формирования этапов по компетенциям): Алгоритмы и структуры данных; Безопасность жизнедеятельности; Информационная безопасность; Математика; Методика научно-исследовательской работы; Метрология, стандартизация и сертификация; Модуль по физической культуре и спорту (индивидуальные виды спорта); Модуль по физической культуре и спорту (командные виды спорта); Модуль по физической культуре и спорту (оздоровительная гимнастика); Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы); Организация и управление научно-исследовательской деятельностью в сфере информационных технологий (проектная деятельность); Основы экономики и управления производством; Права интеллектуальной собственности; Программирование; Проектирование программного обеспечения; Разработка информационно-управляющих систем; Сети и телекоммуникации; Системы искусственного интеллекта; Технологии делового взаимодействия и управление карьерой; Управление ИТ-проектами; Физика; ЭВМ и периферийные устройства; Элективные дисциплины по физической культуре и спорту; Электроника и электротехника

Блок: Блок 2. Практики;

Обязательная или часть, формируемая участниками образовательных отношений:: Обязательная часть;

Форма обучения: очная

Семестр	Трудоемкость практики				Вид промежу- точной аттестации
	Зачет- ные едини- цы	Часы			
		Общая	В том числе		
			контакт- ная	СРО	
2	3	108	97	11	диф.зачет;
ИТОГО:	3	108	97	11	

4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

№ пп.	Формируемые компетенции	Шифр/индекс компетенции
1	Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1-22Г.- 2
2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2-22Г.- 2
3	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-3-22Г.- 2
4	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5-22Г.- 1
5	Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ОПК-6-22Г.- 1
6	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ОПК-7-22Г.- 1
7	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-8-22Г.- 1
	Способен осваивать методики использования про-	ОПК-9-22Г.-

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Шифр компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр результата обучения	Результат обучения
УК-1	УК-1.1 Выполняет сбор и обработку информации по изучаемой теме УК-1.2 Производит анализ и синтез информации, полученной из различных источников УК-1.3 Применяет методики системного анализа при решении поставленных задач	З(УК-1)	Знать: технологии самостоятельного поиска и отбора информации
		У(УК-1)	Уметь: проводить анализ информации, полученной из разных источников
		В(УК-1)	Владеть: навыком отбора качественной информации под определённые задачи
УК-3	УК-3.1 Использует методы социальной коммуникации при работе в команде УК-3.2 Обосновывает корректность принимаемых решений в межличностном взаимодействии УК-3.3. Корректно выполняет свою роль в командной работе, использует методы социальной коммуникации при работе в команде	У(УК-3)	Уметь: работать в команде
		В(УК-3)	Владеть: опытом работы в команде
УК-5	УК-5.1 Использует исторические знания особенностей различных общественных культур при межличностном взаимодействии УК-5.2 Использует основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	У(УК-5)	Уметь: разрешать межличностные конфликты в команде
		В(УК-5)	Владеть: опытом ведения диалогов с соблюдением норм этики
УК-6	УК-6.2 Реализует техники самоконтроля и саморазвития	У(УК-6)	Уметь: организовывать собственное время
		В(УК-6)	Владеть: техниками самоорганизации
УК-8	УК-8.1 Соблюдает технику безопасности в профессиональной деятельности УК-8.2 Классифицирует чрезвычайные ситуации, возникающие в профессиональной деятельности, по уровням опасности	У(УК-8)	Уметь: определять по внешнему виду компьютерной техники наличие неполадок
		В(УК-8)	Владеть: привычкой постоянно-

Шифр компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр результата обучения	Результат обучения
	УК-8.3 Использует методы прогнозирования возникновения чрезвычайных ситуаций и их предупреждения		го наблюдения за состоянием техники
УК-7	УК-7.1 Применяет средства и методики физической культуры для поддержания здорового образа жизни	У(УК-7)	Уметь: выполнять гимнастику для глаз во время работы за компьютером
		В(УК-7)	Владеть: способностями выполнения физических упражнений во время работы за компьютером
ОПК-1-22г.	ОПК 1.2 решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	У(ОПК-1-22г.)	Уметь: строить алгоритмы с применением стандартных конструкций
		В(ОПК-1-22г.)	Владеть: опытом применения естественнонаучных знаний при решении вычислительных задач
ОПК-2-22Г.	ОПК 2.1 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, применяет их при решении задач профессиональной деятельности	У(ОПК-2-22Г.)	Уметь: применять современные инструменты работы с информацией
		В(ОПК-2-22Г.)	Владеть: навыками применения современных информационных технологий для построения алгоритмов решения вычислительных задач
ОПК-3-22Г.	ОПК 3.2 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учётом основных требований информационной безопасности	З(ОПК-3-22Г.)	Знать: типы данных и размещение параметров программы в памяти компьютера
		У(ОПК-3-22Г.)	Уметь: применять инструментальное программное обеспечение для решения профессиональных задач
		В(ОПК-3-22Г.)	Владеть: опытом программиро-

Шифр компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр результата обучения	Результат обучения
			вания решений стандартных задач
ОПК-5-22Г.	ОПК 5.3 Инсталлирует программное и аппаратное обеспечения информационных и автоматизированных систем	У(ОПК-5-22Г.)	Уметь: инсталлировать необходимое программное обеспечение, производить обновления уже имеющегося ПО
		В(ОПК-5-22Г.)	Владеть: опытом настройки программного обеспечения для его бесперебойной работы
ОПК-6-22Г.	ОПК 6.1 Анализирует цели и ресурсы организации, разрабатывать бизнес-планы развития ИТ, составляет технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	У(ОПК-6-22Г.)	Уметь: составлять описания рабочей лаборатории, в которой проходит практика
		В(ОПК-6-22Г.)	Владеть: способностью подбора необходимого программного обеспечения для решения поставленной задачи
ОПК-7-22Г.	ОПК 7.1 Умеет анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов	У(ОПК-7-22Г.)	Уметь: выполнять аппаратную и программную настройку компьютера
		В(ОПК-7-22Г.)	Владеть: опытом архитектурной настройки компьютера
ОПК-8-22Г.	ОПК 8.1 Знает алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения	З(ОПК-8-22Г.)	Знать: стандарт программирования Си; язык программирования C++; работу с параметрами в языках программирования Си, C++, Java, Pascal
		У(ОПК-8-22Г.)	Уметь: составлять программы с применением стандартных алгоритмических конструкций на хотя бы одном из современных языков программирования высокого уровня (C++,

Шифр компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр результата обучения	Результат обучения
			C#, Java, Python)
		В(ОПК-8-22Г.)	Владеть: способностью построения алгоритмов для решения вычислительных задач
ОПК-9-22Г.	ОПК 9.1 Находит и анализирует техническую документацию по использованию программного средства, выбирает и применяет необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи	З(ОПК-9-22Г.)	Знать: общие правила построения алгоритмов
		У(ОПК-9-22Г.)	Уметь: читать алгоритмы, предназначенные для решения определённых задач
		В(ОПК-9-22Г.)	Владеть: навыком применения программных средств для оформления результатов деятельности

5. Типы, способы и формы проведения практики

Тип: (1081)Ознакомительная практика.

Способы: -.

Формы: дискретно по видам практик;

6. Место проведения практики

Местом проведения стационарной практики является кафедра вычислительной техники и инженерной кибернетики (аудитории 1-333, 1-334) или другие подразделения УГНТУ, подавшие соответствующую заявку на работы, выполняемые обучающимися в рамках учебной практики (Отдел содействия трудоустройству выпускников). При прохождении практики в подразделениях УГНТУ, кроме кафедры ВТИК, помимо руководителя практики от кафедры в подразделении назначается локальный руководитель практики.

Местом проведения выездной практики является компьютерная лаборатория учебно-научно-производственного полигона УГНТУ "СОЛУНИ". Руководителем выездной практики назначается руководитель практики от кафедры.

На неделе, предшествующей неделе начала практики, руководитель практики от кафедры проводит организационное собрание, на котором освещаются правила прохождения практики, регламент выполняемых работ, выдаются документы, содержащие методическое и учебное сопровождение практики.

7. Объём и содержание практики

7.1. Этапы практики

Номер этапа	Название этапа	Семестр			часы			Шифр результата обучения
		очная	заочнаяочно	заочная	очная	очно-заочная	заочная	
1	Вводный инструктаж	2;			0	0	0	
2	Решение задач профессиональной деятельности	2;			4	0	0	
3	Подготовка и защита отчета по практике	2;			7	0	0	
	ИТОГО:				11	0	0	

7.2 Содержание этапов

Вводный инструктаж

1 Инструктаж по технике безопасности

Виды работ: Изучение техники безопасности при работе в компьютерной лаборатории

Характеристика работ: Изучение действующих нормативных документов, технической документации; должностных инструкций. Заполнение дневника практики. Профессионально-трудовое воспитание работников. Формирование здорового образа жизни, безопасности студентов.

Решение задач профессиональной деятельности

2 Задания для выполнения в процессе учебной практики

Виды работ: Постановка задачи

Характеристика работ: Анализ задачи, составление плана действий по выполнению программы практики. Заполнение дневника практики.

Решение задач профессиональной деятельности

3 Алгоритмизация и программирование задач

Виды работ: Алгоритмизация и программирование; подготовка к тестированию и компьютерное тестирование;

Характеристика работ: Анализ имеющегося программного обеспечения. Установка недостающего ПО, обновление и настройка инструментов решения задач. Построение алгоритмов и их программная реализация на языке программирования C/C++ с использованием стандартных алгоритмических конструкций: последовательность, ветвление, повторение. Построение алгоритмов и их программная реализация. Алгоритмы обработки одномерных и многомерных статических массивов данных. Организация динамических массивов данных. Программирование функций. Оценочное средство компьютерного тестирования размещено в дистанционном курсе преподавателя do.rusoil.net и содержит набор тестовых заданий по проверке базовых знаний обучающимся языка

программирования C/C++. Заполнение дневника практики.
Профессионально-трудовое воспитание работников.

Подготовка и защита отчета по практике

4 Оформление отчёта по практике

Виды работ: Подготовка отчёта по практике.

Характеристика работ: Выполнение оформительских работ и формирование отчёта о проделанной работе.

Подготовка и защита отчета по практике

5 Подготовка к итоговой аттестации.

Виды работ: Подготовка к дифференцированному зачёту и сдача дифференцированного зачёта.

Характеристика работ: Повторение теоретического материала, подведение итогов деятельности, осуществляемой в течении учебной практики; анализ результатов. Прохождение итоговой аттестации.

8. Оценочные средства по промежуточной аттестации по итогам прохождения практики

Перечень оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по практике приведен Фонде оценочных средств (приложение Б).

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

9.1. Учебно-методическое обеспечение

Сведения об обеспеченности практики учебно-методическими изданиями приведены в формах № УЛ-3 (приложение А).

9.2. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, рекомендуемых для прохождения практики

Названия современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, рекомендуемых для освоения практики	Ссылки на официальные сайты
Presentation Software Online Presentation	https://prezi.com
Интернет-Университет Информационных Технологий	http://www.intuit.ru
Научная электронная библиотека	https://elibrary.ru/defaultx.asp
Университетская библиотека онлайн	http://biblioclub.ru/
Учебный курс преподавателя в СДО УГНТУ	http://do.rusoil.net
Электронная библиотека УГНТУ	http://www.bibl.rusoil.net

10. Материально-техническое обеспечение практики

10.1. Перечень специальных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр., используемых при прохождении практики с перечнем основного оборудования

№ пп.	Номер помещения	Оснащенность помещения (перечень основного оборудования)	Наименование помещения
1	1-333	Компьютер тип K2 i3-3220/21,5" LG 22EA63T-P(7);Монитор 20" Acer(1);Системный блок UNIVERSAL D1(13);Столы, стулья	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций
2	1-333	Компьютер тип K2 i3-3220/21,5" LG 22EA63T-P(7);Монитор 20" Acer(1);Системный блок UNIVERSAL D1(13);Доступ к электронной информационно-образовательной среде (Корпоративная информационная система УГНТУ); Доступ в интернет;	Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.
3	1-333	Компьютер тип K2 i3-3220/21,5" LG 22EA63T-P(7);Монитор 20" Acer(1);Системный блок UNIVERSAL D1(13);Столы, стулья	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения.
4	1-333	Компьютер тип K2 i3-3220/21,5" LG 22EA63T-P(7);Монитор 20" Acer(1);Системный блок UNIVERSAL D1(13);Столы, стулья	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения.
5	1-334	Компьютер Nettop Pegatron Walle L6 PV D-SUB(4);Компьютер Pegatron Nettop MiniPC Wall-e L6(5);Компьютер Pegatron Nettop MiniPC Wall-e L6 Pinetrail Atom D510(1);Монитор IG 31,5" UltraGear 32GN500-B VA 1920x1080 165Hz 300cd/m2 16:9(5);Проектор Optoma EH334(1);Рабочая станция HP Z4 G4(Intel Core i9 9920X,Wired keyboard and mouse, LED 23,8) (5);Системный блок B560M-K/i9 11900F/Zalman CNPS9X/DDR4 2*8GB/SSD 500Gb/HDD 1Tb/GT71(5);Системный блок UNIVERSAL D1(9);Столы, стулья	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций
6	1-334	Компьютер Nettop Pegatron Walle L6 PV D-SUB(4);Компьютер Pegatron Nettop MiniPC Wall-e L6(5);Компьютер Pegatron Nettop MiniPC Wall-e L6 Pinetrail Atom D510(1);Монитор IG 31,5" UltraGear 32GN500-B VA 1920x1080 165Hz 300cd/m2 16:9(5);Проектор Optoma EH334(1);Рабочая станция HP Z4 G4(Intel Core i9 9920X,Wired keyboard and mouse, LED 23,8) (5);Системный блок B560M-K/i9 13	Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

10.2. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, используемого в учебном процессе при прохождении практики

№ пп.	Наименование ПО	Лицензионная чистота (реквизиты лицензии, свидетельства о гос. регистрации и т.п., срок действия)
1	CodeBlocks	Дата выдачи лицензии 01.01.2006, Поставщик: Свободное программное обеспечение
2	DEV C++	Дата выдачи лицензии 01.01.2006, Поставщик: Свободное программное обеспечение
3	Microsoft Office	Дата выдачи лицензии 24.09.2018, Поставщик: ООО "Софтлайн Проекты"
4	Microsoft Visual Studio 2010	Дата выдачи лицензии 01.01.2006, Поставщик: Свободное программное обеспечение

11. Организация обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по данной образовательной программе, разрабатывается индивидуальная программа прохождения практики с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Приложение А

Форма № УЛ-3

СВЕДЕНИЯ
об обеспеченности практики учебно-методическими изданиями

Тип практики: (1081)(1081)Ознакомительная практикаНаправление подготовки (специальность): 09.03.01 Информатика и вычислительная техникаНаправленность профиль«Технологии искусственного интеллекта в нефтегазовой отрасли»Форма обучения очная;Выпускающая кафедра: Вычислительная техника и инженерная кибернетика (ВТИК);

Назначение учебных изданий	Семестр			Библиографическое описание	Кол-во экз.		Адрес нахождения электронного	Кoeffициент
	очная	очно-заочная	заочная		Всего	в том числе		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Для выполнения СРО;Для выполнения практических занятий;	2			Учебная практика : учебно-методическое пособие по организации самостоятельной работы обучающихся направления 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника" / УГНТУ, каф. ВТИК ; сост. Е. В. Дружинская. - Уфа : УГНТУ, 2022. - 664 Кб. - URL: http://bibl.rusoil.net/base_docs/UGNTU/VTIK/Dr_uzhinskaia14373.pdf . - Текст : электронный.	1	0	http://bibl.rusoil.net	1.00

Примечание – Графы 1-5,8 заполняются кафедрой, графы 6,7 и 9 - библиотекой

Составил:

_____ старший преподаватель Дружинская Е.В.

—

Год приема 2023 г.

Приложение Б

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор IT-институт

_____ 3.Х. Павлова
29.06.2023

Фонд оценочных средств по промежуточной аттестации по практике
(1081)Ознакомительная практика

Направление подготовки (специальность): 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность: профиль «Технологии искусственного интеллекта в нефтегазовой отрасли»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная;

Трудоемкость практики: 3 з.е. (108час)

Уфа 2023

ФОС по промежуточной аттестации по практике разработал (и):

_____ старший преподаватель Дружинская Е.В.

—
Рецензент

_____ старший преподаватель Салихова М.А.

—

ФОС по промежуточной аттестации по практике рассмотрен и одобрен на заседании выпускающей кафедры Вычислительная техника и инженерная кибернетика (ВТИК); 31.08.2022, протокол №1.

Заведующий кафедрой Вычислительная техника и инженерная кибернетика (ВТИК);_____..

Год приема 2023 г.

ФОС по промежуточной аттестации по практике
зарегистрирован 19.09.2022 № 1 в отделе МСОП и внесен в электронную базу данных

1. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Шифр результата обучения	Результат обучения	Индикатор достижения компетенций	Показатели достижения результатов освоения компетенций	Вид оценочного средства
1	Вводный инструктаж	З(УК-1)	технологии самостоятельного поиска и отбора информации	УК-1.1 Выполняет сбор и обработку информации по изучаемой теме	называет источники, из которых берёт информацию	Отчет о практике
				УК-1.2 Производит анализ и синтез информации, полученной из различных источников	пользуется учебным курсом преподавателя для планирования работы	Отчет о практике
				УК-1.3 Применяет методики системного анализа при решении поставленных задач	определяет технологии структурирования знаний	Отчет о практике
4	Решение задач профессиональной деятельности	В(ОПК-3-22Г.)	типы данных и размещение параметров программы в памяти компьютера	ОПК 3.2 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учётом основных требований информационной безопасности	решает вычислительные задачи, выданные в индивидуальном задании на практику	Отчет о практике
		В(ОПК-8-22Г.)	стандарт программирования Си; язык программирования С++; работу с параметрами в языках программирования Си,	ОПК 8.1 Знает алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные сре-	пишет алгоритмы для решения вычислительных задач	Отчет о практике

			C++, Java, Pascal	ды разработки программного обеспечения		
		В(УК-1)	технологии самостоятельного поиска и отбора информации	УК-1.1 Выполняет сбор и обработку информации по изучаемой теме	выполняет чтение готовых решений поставленной задачи	Отчет о практике
				УК-1.2 Производит анализ и синтез информации, полученной из различных источников	изменяет готовое решение подобной задачи под свою задачу	Отчет о практике
				УК-1.3 Применяет методики системного анализа при решении поставленных задач	выполняет разбор готовых решений поставленной задачи	Отчет о практике
		З(ОПК-3-22Г.)	типы данных и размещение параметров программы в памяти компьютера	ОПК 3.2 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учётом основных требований информационной безопасности	рассказывает правила выполнения арифметических действий машинными кодами; называет типы данных в различных языках программирования и их размеры	Отчет о практике
		З(ОПК-8-22Г.)	стандарт программирования Си; язык программирования C++; работу с параметрами в языках программирования Си, C++, Java, Pascal	ОПК 8.1 Знает алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения	рассказывает спецификацию Си и её особенности	Отчет о практике
		З(ОПК-9-22Г.)	общие правила построения алгоритмов	ОПК 9.1 Находит и анализирует техническую документацию по ис-	описывает стандартные алгоритмические конструкции	Отчет о практике

				пользованию программного средства, выбирает и применяет необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи		
		У(ОПК-3-22Г.)	типы данных и размещение параметров программы в памяти компьютера	ОПК 3.2 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учётом основных требований информационной безопасности	работает в различных средах программирования	Отчет о практике
		У(ОПК-8-22Г.)	стандарт программирования Си; язык программирования С++; работу с параметрами в языках программирования Си, С++, Java, Pascal	ОПК 8.1 Знает алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения	использует для решения задач обязательно язык программирования С++, по желанию другие современные языки высокого уровня	Отчет о практике
		У(ОПК-9-22Г.)	общие правила построения алгоритмов	ОПК 9.1 Находит и анализирует техническую документацию по использованию программного средства, выбирает и применяет необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи	выполняет отладку программ	Отчет о практике
		У(УК-1)	технологии самостоя-	УК-1.1 Выполняет сбор	описывает предметные	Отчет о

			тельного поиска и отбора информации	и обработку информации по изучаемой теме	области решаемых задач	практике
				УК-1.2 Производит анализ и синтез информации, полученной из различных источников	выбирает из нескольких вариантов решения задачи наиболее подходящее	Отчет о практике
				УК-1.3 Применяет методики системного анализа при решении поставленных задач	строит алгоритмы решения задачи	Отчет о практике
18	Подготовка и защита отчета по практике	В(ОПК-9-22Г.)	общие правила построения алгоритмов	ОПК 9.1 Находит и анализирует техническую документацию по использованию программного средства, выбирает и применяет необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи	оформляет отчет по практике	Отчет о практике
				УК-1.1 Выполняет сбор и обработку информации по изучаемой теме	производит накопление информации из выделенных источников	Отчет о практике
		В(УК-1)	технологии самостоятельного поиска и отбора информации	УК-1.2 Производит анализ и синтез информации, полученной из различных источников	делает выводы из собранной и классифицированной информации	Отчет о практике
				УК-1.3 Применяет методики системного анализа при решении поставленных задач	выполняет классификацию собранной информации по видам использования	Отчет о практике
		З(УК-1)		УК-1.1 Выполняет сбор и обработку информации по изучаемой теме	составляет список использованной литературы при выполнении программы практики	Отчет о практике
				УК-1.2 Производит ана-	называет способы об-	Отчет о

				лиз и синтез информации, полученной из различных источников	работки информации, применяемые при анализе информационных источников	практике
				УК-1.3 Применяет методики системного анализа при решении поставленных задач	перечисляет информационные базы, используемые для поиска информации	Отчет о практике

2. Перечень оценочных средств для промежуточной аттестации по практике

п/п	Вид оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Шкала оценки
1	2	3	4	5
1	Отчет о практике	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение, анализ в письменном виде полученных результатов по прохождению практики. Отчет включает разработку предложений и рекомендаций по повышению эффективности работы организации.	Программа практики, методические материалы по практической подготовке	оценка «<i>отлично</i>» выставляется обучающемуся, если отчет оформлен в соответствии с требованиями, содержимое отчета четко описывает деятельность практиканта, индивидуальное задание на практику выполнено полностью, при этом обучающийся формулирует выводы по практике и показывает уверенное владение приобретёнными умениями и навыками оценка «<i>хорошо</i>» выставляется обучающемуся, если отчет оформлен в соответствии с требованиями, содержимое отчета описывает деятельность практиканта, индивидуальное задание на практику выполнено полностью, при этом обучающийся формулирует выводы по практике и показывает почти полное владение приобретёнными умениями и навыками оценка «<i>удовлетворительно</i>» выставляется обучающемуся, если отчет оформлен в соответствии с требованиями, содержимое отчета не полностью описывает деятельность практиканта, индивидуальное задание на практику выполнено полностью или частично, при этом обучающийся в выводах по практике допускает неточности и/или показывает частичное владение приобретёнными умениями и навыками оценка «<i>неудовлетворительно</i>» выставляется обучающемуся, если работа не соответствует критериям оценивания "удовлетворительно" - "отлично"

Приложение В

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

Отчет о практике.

Перечень вопросов (задач, заданий, тем):

Вопросы для подготовки к тестированию (1 неделя).

1. Базовые алгоритмические структуры: следование, ветвление, условный и безусловный переходы, циклы, элементы циклического алгоритма, запрещенные алгоритмические структуры.
2. Типовые рекуррентные алгоритмы накопления сумм, произведений, факториалов.
3. Алгоритмы поиска минимумов, максимумов элементов и их номеров.
4. Рекуррентный алгоритм вычисления суммы ряда по заданному числу членов, по заданной погрешности. Методика доказательства правильности алгоритма.
5. Структура Си-программы. Препроцессор, функции, блок, операторы-описатели, операторы-действия.
6. Алфавит языка Си, лексемы, идентификаторы, константы и переменные.
7. Стандартные базовые типы данных, описание и инициализация констант и переменных. (числовых, вещественных, целых, символьных, шестнадцатичных).
8. Арифметические операции и выражения, правила записи, работа, типичные ошибки.
9. Операции присваивания, инкремента, декремента, совмещенные и групповые присваивания. Префиксные и постфиксные операции ++ и --.
10. Логические операции и выражения, логические константы 0 и 1, правила записи, порядок выполнения, типичные ошибки.
11. Приоритет операций в сложных комбинированных выражениях (арифметических, логических и др.)
12. Приведение и преобразование типов данных в выражениях и присваиваниях.
13. Форматный ввод и вывод данных, управляющая строка, спецификации формата, управляющие символы.
14. Простейшие операторы: оператор присваивания, оператор перехода, пустой оператор, оператор-выражение.
15. Операторы цикла. Назначение, синтаксис и порядок работы, условия применения, запрещенные конструкции и типичные ошибки в записи эти операторов.
16. Условный оператор и оператор ветвления, Синтаксис, работа, запрещенные конструкции и типичные ошибки. Многозвенный условный оператор.
17. Операторы break, continue, return , назначение, синтаксис, работа и условия применения, примеры.
18. Объявление указателей, обращение по адресу и определение адреса. Адресная арифметика.
19. Побитовые операции языка.
20. Объектные библиотеки C++

Вопросы для подготовки к тестированию (2 неделя)

1. Функции и процедуры языка Си, объявление (прототип) определение (описание) и вызов. Формальные/фактические параметры, примеры.
2. Механизм формальных/фактических параметров. Передача данных через заголовки функций по значению и по адресу. Примеры.
3. Объявление, инициализация и применение массивов фиксированных размеров. Векторы и матрицы. Размещение элементов в многомерных массивах.
4. Массивы в качестве формальных параметров. Связь имен массивов и указателей.
5. Динамические одномерные и многомерные массивы. Выделение памяти под них с помо-

щью библиотечных функций.

6. Глобальные и локальные параметры. Область их действия. Блок-оператор. Примеры.
7. Классы памяти: auto, register, static, extern. Области видимости и области действия переменных. Статические переменные. Области их видимости и области действия, совпадают ли они.
8. Объявление новых типов данных с помощью оператора typedef. Примеры объявлений указателей на массивы, на функции и на структуры.
9. Передача имен функций в качестве формальных параметров.
10. Интерпретация новых сложных типов данных сконструированных с помощью модификаторов *, [], ().
11. Структуры. Объявление переменных и тегов структурного типа. Назначение, примеры применения (включая функции и массивы структурного типа). Три способа их определения и объявления переменных. Операции со структурами.
12. Стандартные библиотечные строковые функции (копирования, дублирования склеивания и сравнения). Особенность работы со строками в языке Си.
13. Стандартные библиотечные символьные функции детекторы и функции конвертеры.
14. Поиск элемента в массиве.
15. Накопления элементов массива.
16. Фильтры элементов по номеру, по значению.
17. Сортировка массивов выбором наибольшего элемента.
18. Сортировка массивов пузырьком.

В отчёт по практике входят разделы: цель, задачи, календарный график практики; дневник практики; описание выполнения заданий по практике с полученными результатами; баллы компьютерного тестирования по темам; выводы по практике.

Список вопросов к промежуточной аттестации, требования к оформлению отчёта и дневника практики, индивидуальные задания обучающихся, программа практики размещены в учебно-методических рекомендациях, указанных в форме УЛ-3, размещенных по адресу http://bibl.rusoil.net/base_docs/UGNTU/VTIK/Druzhinskaia14373.pdf а так же в учебном курсе преподавателя в СДО УГНТУ по адресу <https://do.rusoil.net/course/view.php?id=999>

