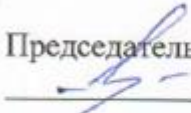


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
филиал ТИУ в г.Сургуте
Кафедра Эксплуатации транспортных и технологических машин

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН


Ю.В. Ваганов

« 01 » 09. 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Программирование**

направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

направленности: «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти»

форма обучения: очная/ очно-заочная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 09.02.2018 г. и требованиями ОПОП 21.03.01 Нефтегазовое дело к результатам освоения дисциплины «Программирование».

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры эксплуатации транспортных и технологических машин

Протокол № 1 от « 31 » августа 2020 г.


Заведующий кафедрой
кафедры эксплуатации транспортных
и технологических машин



Р.А. Зиганшин

СОГЛАСОВАНО:

Зав. выпускающей кафедры

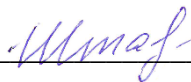


Р. Д. Татлыев

«31» 08 2020г.

Рабочую программу разработали:

Штанов Ю. Н., доцент
кафедры эксплуатации транспортных
и технологических машин,
канд. физ- мат. наук



1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины

Целью изучения дисциплины «Программирование» является обучение студентов основам прикладного программирования и алгоритмизации, а также их подготовка к изучению будущих курсов, связанных с электронно-вычислительной техникой, программированием, моделированием и т.д.

Задачи дисциплины

Использование многопроцессорных вычислительных систем предполагает практическое освоение следующих разделов программирования:

- изучение C/C++ как языкового средства, достаточно полно отражающего современные концепции разработки ПО;
- формирование навыков создания приложений на языке C/C++;
- совершенствование и углубление навыков объектно-ориентированного и функционального программирования;

Отбор материала основывается на необходимости ознакомить студентов со следующей современной научной информацией:

- об особенностях и последних достижениях в области разработки кроссплатформенного ПО;
- о положительных и отрицательных чертах подхода к программированию, реализованному в языке C/C++.

Содержательное наполнение дисциплины обусловлено общими задачами в подготовке бакалавра.

2. Место дисциплины/модуля в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Программирование» реализуется в рамках обязательной части учебного плана. Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание методик поиска, сбора и обработки информации; актуальных российских и зарубежных источников информации в сфере профессиональной деятельности; методов системного анализа. основные способы (алгоритмы) решения задач с помощью ЭВМ; новые методы и пакеты программ, применяемых в профессиональной деятельности; методы решения задач профессиональной деятельности с использованием ЭВМ с учетом информационной безопасности.

умение в практической деятельности применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач; составлять алгоритм решения поставленной задачи с помощью ЭВМ; работать с ЭВМ, используя новые методы и пакеты программ; применять методы для решения задач профессиональной деятельности с использованием ЭВМ с учетом информационной безопасности.

владение методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; навыками решения поставленной задачи по заранее составленному алгоритму ее решения; навыками работы с ЭВМ, используя новые методы и пакеты программ; методами необходимыми для проведения компьютерного эксперимента.

Содержание дисциплины является базовой для последующих дисциплин: «Прикладные программные продукты».

3. Результаты обучения по дисциплине

В процессе изучения дисциплины формируются следующие компетенции:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.5. Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	Знать: основные способы (алгоритмы) решения задач с помощью ЭВМ (УК-2.5.31)
		Уметь: составлять алгоритм решения поставленной задачи с помощью ЭВМ (УК-2.5.У1)
		Владеть: навыками решения поставленной задачи по заранее составленному алгоритму ее решения (УК-2.5.В1)
ОПК 2. Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений.	ОПК-2.6. Применение навыков сбора и обработки первичных материалов по заданию руководства проектной службы.	Знать: способы сбора и обработки первичных материалов (ОПК-2.6.31)
		Уметь: анализировать ход реализации требований рабочего проекта при выполнении технологических процессов, в силу своей компетенции вносит корректировку в проектные данные (ОПК-2.6.У1)
		Владеть: навыками сбора и обработки первичных материалов по заданию руководства проектной службы (ОПК-2.6.В1)
	ОПК-2.8. Применение навыков работы с ЭВМ, используя новые методы и пакеты программ.	Знать: новые методы и пакеты программ, применяемых в профессиональной деятельности (ОПК-2.8.31)
		Уметь: работать с ЭВМ, используя новые методы и пакеты программ (ОПК-2.8.У1)
		Владеть: навыками работы с ЭВМ, используя новые методы и пакеты программ (ОПК-2.8.В1)
ОПК 5. Способен решать задачи в области профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств.	ОПК-5.2. Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Знать: базы данных и компьютерные сетевые технологии (ОПК-5.2.31)
		Уметь: использовать компьютер для решения несложных инженерных расчетов (ОПК-5.2.У1)
	Владеть: методикой обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий (ОПК-5.2.В1)	
ОПК-5.3. Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Знать: способы представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий (ОПК-5.3.32)	

	технологий	Уметь: представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий (ОПК-5.3.У2) Владеть: методами оценки риска и управления качеством исполнения технологических операций (ОПК-5.3.В2)
ОПК-6. Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства, и технологии.	ОПК-6.7. Решение стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности	Знать: методы решения задач профессиональной деятельности с использованием ЭВМ с учетом информационной безопасности (ОПК-6.7.З1)
		Уметь: применять методы для решения задач профессиональной деятельности с использованием ЭВМ с учетом информационной безопасности (ОПК-6.7.У1)
		Владеть: методами решения задач профессиональной деятельности с использованием ЭВМ с учетом информационной безопасности (ОПК-6.7.В1)

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очная	1/2	-	-	51	21	экзамен
очно-заочная	2/3	-	-	30	42	экзамен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Введение в алгоритмизацию и программирование			10	5,25	15,25	УК-2.5; ОПК-2.6; ОПК-2.8; ОПК-5.2, ОПК-5.3;	Устный и письменный опрос, собеседование, тестирование

								ОПК-6.7	
2	2	Структурный подход к программированию		0	10	5,25	15,25	УК-2.5; ОПК-2.6; ОПК-2.8; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.7	Устный и письменный опрос, собеседование, тестирование
3	3	Модульное программирование. Программирование абстрактных типов данных		0	20	5,25	25,25	УК-2.5; ОПК-2.6; ОПК-2.8; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.7	Устный и письменный опрос, собеседование, тестирование
4	4	Объектно-ориентированное программирование		0	11	5,25	16,25	УК-2.5; ОПК-2.6; ОПК-2.8; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.7	Устный и письменный опрос, собеседование, тестирование
5	Курсовая работа/проект			0	0	0	0	-	-
6	Экзамен			0	0	36	36	-	Вопросы к экзамену
Итого:				-	-	51	57	108	

Очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Введение в алгоритмизацию и программирование			10	10,5	20,5	УК-2.5; ОПК-2.6; ОПК-2.8; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.7	Устный и письменный опрос, собеседование, тестирование
2	2	Структурный подход к			10	10,5	20,5	УК-2.5; ОПК-2.6;	Устный и письменный

		программированию						ОПК-2.8; ОПК-5.2, ОПК-5.3; ОПК- 6.7	опрос, собеседование, тестирование
3	3	Модульное программирование. Программирование абстрактных типов данных			5	10,5	15,5	УК-2.5; ОПК-2.6; ОПК-2.8; ОПК-5.2, ОПК-5.3; ОПК- 6.7	Устный и письменный опрос, собеседование, тестирование
4	4	Объектно-ориентированное программирование			5	10,5	15,5	УК-2.5; ОПК-2.6; ОПК-2.8; ОПК-5.2, ОПК-5.3; ОПК- 6.7	Устный и письменный опрос, собеседование, тестирование
5	Курсовая работа/проект				0	0	0	-	-
6	Экзамен				0	36	36	-	Вопросы к экзамену
		Итого:			30	78	108		

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы)

Раздел 1. Введение в алгоритмизацию и программирование.

Тема 1. Методологии программирования. Программирование как раздел информатики. Метафоры (парадигмы) программирования. Методологии программирования. Основные понятия и определения. История и эволюция. Классификация по ядрам методологии: императивное программирование, объектно-ориентированное, функциональное, логическое. Топологическая специфика методологий.

Тема 2. Алгоритмические структуры. Этапы решения задач на ЭВМ. Понятие алгоритма. Исполнитель, система команд исполнителя. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Принципы структурного программирования. Основные алгоритмические структуры и их суперпозиции.

Тема 3. Синтаксис и семантика формального языка. Естественные и формальные языки. Понятия о синтаксисе и семантике формального языка. Нормальные формы Бэкуса-Наура и синтаксические диаграммы Вирта. Язык программирования. Классификация языков программирования. Система программирования.

Раздел 2. Структурный подход к программированию

Тема 4. Основные конструкции алгоритмических языков. Общие конструкции алгоритмических языков: алфавит, величина (тип, имя и значение). Выражение. Тип выражения. Арифметическое выражение. Символьное выражение. Логическое выражение. Стандартные функции. Структура программы.

Тема 5. Простые типы языка программирования. Общая характеристика языка C/C++. Структуры данных: упорядоченность, однородность, способ доступа. Определение констант. Описание переменных. Стандартные типы данных. Целые типы. Символьный и булевский типы данных. Эквивалентность и совместимость типов. Типы, определяемые программистом: перечисляемый, интервальный. Тип дата-время.

Тема 6. Основные операторы языка. Перечень операторов C/C++. Оператор присваивания. Операторы (процедуры) ввода-вывода. Управление выводом данных в консольном режиме

(простейшее форматирование). Условный оператор. Логические выражения. Оператор множественного ветвления. Операторы цикла: с предусловием, с постусловием, с параметром.

Тема 7. Структурированные типы языка программирования высокого уровня. Массивы. Примеры задач с численными, символьными, булевскими массивами. Строковый тип данных. Записи. Оператор присоединения. Записи с вариантами. Множественный тип. Задание множественного типа и множественной переменной. Операции над множествами. Операции отношения. Примеры задач на множественный тип. Файлы. Понятие логического и физического файлов. Файловые типы. Общие процедуры для работы с файлами. Типизированные файлы. Текстовые файлы. Нетипизированные файлы и процедуры ввода-вывода. Прямой и последовательный доступ к компонентам файлов.

Тема 8. Алгоритмы поиска и сортировки. Простой и бинарный поиск. Сортировки: выбором, обменом, вставкой. Анализ сложности алгоритмов на примере сортировок.

Раздел 3. Модульное программирование. Программирование абстрактных типов данных.

Тема 9. Процедуры и функции. Модули. Подпрограммы. Формальные параметры. Параметры-значения, параметры-переменные, параметры-константы. Локальные и глобальные идентификаторы подпрограмм. Процедуры и функции. Рекурсия. Внешние подпрограммы. Модули. Общая структура модуля. Подпрограммы в модулях. Компиляция и использование модулей.

Тема 10. Организация динамических структур данных (абстрактных типов данных): стек, очередь, двоичное дерево поиска. Динамические структуры. Динамическое распределение памяти. Виды списков. Примеры использования списков. Организация динамических структур данных: стек, очередь, двоичное дерево поиска.

Тема 4. Объектно-ориентированное программирование

Тема 11. Введение в объектно-ориентированное программирование. Введение в объектно-ориентированное программирование (ООП) и проектирование. Инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Примеры задач.

Тема 12. Реализация абстракций данных методами объектно-ориентированного программирования. Математические объекты: рациональные и комплексные числа, вектора, матрицы. Библиотеки объектов.

Тема 13. Объектно-событийное и объектно-ориентированное программирование. Идеология программирования под Windows. Событие и сообщение. Виды событий. События от мыши и клавиатуры. Программирование управления событиями. Обработка исключительных событий. Основы визуального программирования. Компонент. Иерархия компонентов.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий

Лекционные занятия учебным планом не предусмотрены

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

Лабораторные работы

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема лабораторной работы
		ОФО	ОЗФО	
1	1	12	10	Операторы ввода и вывода в языке программирования Си
2	2	13	10	Программирование линейных процессов

3	3	13	5	Обработка строк
4	4	13	5	Организация подпрограмм: процедуры и функции
Итого:		51	30	

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема	Вид СРС
		ОФО	ОЗФО		
1	1-2	10	21	Темы 1-2	Подготовка к лабораторным занятиям, выполнение тренировочных и контрольных тестов в системе EDUCON
2	3,4	11	21	Темы 3-4	Подготовка к лабораторным занятиям, выполнение тренировочных и контрольных тестов в системе EDUCON
3	1-4	36	36	-	Подготовка к экзамену
Итого:		57	78		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

информационные технологии – использование электронных образовательных ресурсов, размещенных в системе EDUCON;

работа в команде – совместная деятельность студентов в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи путем творческого сложения результатов индивидуальной работы членов команды с делением полномочий и ответственности;

case-study - анализ реальных проблемных ситуаций, имевших место в соответствующей области профессиональной деятельности, и поиск вариантов лучших решений.

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Написать реферат на одну из тем.

Для полного раскрытия темы реферата при его написании необходимо использовать различные источники информации: книги, учебники, пособия, научные и практические статьи в журналах, ресурс глобальной сети Интернет и т.д. В тексте реферата должны быть ссылки на использованные источники информации. Если часть или отрывок текста реферата полностью заимствован из литературного источника с сохранением его формата, то необходимо в тексте сделать на него ссылку. Ссылка необходима и в том случае, если автор реферата указывает на дополнительный источник информации по теме реферата.

Ссылка на литературный источник может быть оформлена в тексте двумя основными способами: виде сквозной ссылки и контекстной. Сквозная ссылка заключается в квадратные скобки [x], внутри которых указывается номер литературного источника, приводимый в разделе «Литература» контрольной работы.

Контекстная ссылка указывается непосредственно в тексте, например (<http://www.ras.ru>) - ссылка на ресурс в Интернете, либо в конце страницы, например, «Программное обеспечение классифицируется...»¹.

Наименование тем рефератов и соответствующие им номера вариантов приводятся в списке:

1. Информация, моделирование, математическое моделирование.
2. Искусственный интеллект и системы искусственного интеллекта.
3. История развития и поколения средств и технологий программирования.
4. История развития и поколения средств измерительной техники, отдельно оргтехники, техники связи, техники управления и т.п.
5. Квантовые вычисления и вычислители.
6. Языки программирования. Перспективы развития.
7. История языков программирования.
8. Объектно-ориентированное программирование.
9. Параллельное программирование.
10. Параллельное программирование с использованием технологий OpenMP, MPI, CUDA.
11. Интегрированная среда разработки Qt Creator
12. Конструкторы и деструкторы в С
13. Программирование для систем ЧПУ
14. Перегрузка методов С++
15. Среда Visual Basic
16. Среда программирования Visual Studio
17. Программирование Arduino

7. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной, очно-заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	2	3
1	Тестирование по лекционному материалу и по темам лабораторных занятий	0-20
2	Выполнение лабораторной работы	0-10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-30
3	Тестирование по лекционному материалу и по темам лабораторных занятий	0-10
4	Выполнение лабораторной работы	0-10
5	Выполнение лабораторной работы	0-10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-30
6	Тестирование по лекционному материалу и по темам лабораторных занятий	0-20
7	Выполнение лабораторной работы	0-20
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-40
	ВСЕГО	0-100

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

№ п/п	Наименование информационных ресурсов	Ссылка
1	Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ	http://elib.tyuiu.ru/
2	Договор № 03-189/2017 от 20.10.2017 об оказании услуг двухстороннего доступа к ресурсам научно-технической	http://elib.gubkin.ru/

	библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина	
3	Договор № Б173/2017 04-6/2018 от 09.01.2018 на оказание услуг двухстороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО УГНТУ	http://bibl.rusoil.net
4	Договор № 04-7/2018 от 15.02.2018 об оказании услуг двухстороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет»	http://lib.ugtu.net/books
5	Гражданско-правовой договор № 5064-19 от 31.07.2019 с ООО «Политехресурс» по предоставлению доступа к базе данных Консультант студента «Электронная библиотека технического ВУЗа»	http://www.studentlibrary.ru
6	Договор № 5065-19 от 31.07.2019 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooks с ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа»	http://www.iprbookshop.ru/
7	Гражданско-правовой договор № 5066-19 от 31.07.2019 с ООО «Издательство ЛАНЬ»	http://e.lanbook.com
8	Гражданско-правовой договор № 5068-19 от 09.07.2019 с ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС	www.biblio-online.ru
9	Договор №886-18 от 03.12.2018г. на оказание услуг по предоставлению доступа к изданиям электронно-библиотечной системы eLibrary с ООО «РУНЭБ» Количество пользователей неограниченно, онлайн-доступ с любой точки, где есть Интернет	http://elibrary.ru/
10	Гражданско-правовой договор №5931-19 от 29.08.2019 с ООО «КноРус медиа» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронно-библиотечной системе BOOK.ru	https://www.book.ru

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

Тип ПО	Название
Операционная система	Windows 7
Офисное	Microsoft Office Professional Plus
Компилятор (свободное ПО)	MinGW

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины/модуля	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины/модуля (демонстрационное оборудование)
1.	-	Проекционное оборудование для лекционной аудитории
2.	-	ПК

10. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям

Подготовка к лабораторным занятиям осуществляется по темам, представленным в рабочей программе дисциплины «Программирование». Содержание задания, включающее вопросы для обсуждения, отражено в «Методических указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Программирование». Обучающимся предлагается список учебной литературы для усвоения основных понятий и теоретических положений темы, задания различного характера, ориентированные как на воспроизведение изученной информации, так и формирование умений и навыков в различных аспектах информатики.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся включает изучение учебной литературы по темам лабораторных занятий и подготовку к ним, выполнение тренировочных и контрольных тестов по тематике, определенной рабочей программой дисциплины.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Программирование

Код, направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленности: «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти»

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
УК-2	Знать: основные способы (алгоритмы) решения задач с помощью ЭВМ (УК-2.5.31)	Отсутствие умений	Знает частично способы сбора и обработки первичных материалов	Знает хорошо (может допускать несущественные ошибки): основные способы (алгоритмы) решения задач с помощью ЭВМ	Знает хорошо и в полном объеме: основные способы (алгоритмы) решения задач с помощью ЭВМ
	Уметь: составлять алгоритм решения поставленной задачи с помощью ЭВМ (УК-2.5.У1)	Отсутствие умений	Умеет под руководством преподавателя: составлять алгоритм решения поставленной задачи с помощью ЭВМ	Умеет в большинстве случаев самостоятельно: составлять алгоритм решения поставленной задачи с помощью ЭВМ	Умеет самостоятельно: составлять алгоритм решения поставленной задачи с помощью ЭВМ
	Владеть: навыками решения поставленной задачи по заранее составленному алгоритму ее решения (УК-2.5.В1)	Отсутствие умений навыками решения поставленной задачи по заранее составленному алгоритму ее решения	Владеет частично: навыками решения поставленной задачи по заранее составленному алгоритму ее решения	Владеет хорошо: навыками решения поставленной задачи по заранее составленному алгоритму ее решения	Владеет свободно: навыками решения поставленной задачи по заранее составленному алгоритму ее решения
ОПК 2	Знать: способы сбора и обработки первичных материалов (ОПК-2.6.31)	Отсутствие умений	Знает частично способы сбора и обработки первичных материалов	Знает хорошо (может допускать несущественные ошибки): способы сбора и обработки первичных материалов	Знает хорошо и в полном объеме: способы сбора и обработки первичных материалов
	Уметь: анализировать ход реализации требований рабочего проекта при выполнении технологических процессов, в силу своей компетенции	Отсутствие умений	Умеет под руководством преподавателя: анализировать ход реализации требований рабочего проекта при выполнении технологических процессов, в силу своей	Умеет в большинстве случаев самостоятельно: анализировать ход реализации требований рабочего проекта при выполнении технологических процессов, в	Умеет хорошо и в полном объеме: анализировать ход реализации требований рабочего проекта при выполнении технологических процессов, в силу своей

	вносит корректировку в проектные данные (ОПК-2.6.У1)		компетенции вносит корректировку в проектные данные	силу своей компетенции вносит корректировку в проектные данные	компетенции вносит корректировку в проектные данные
	Владеть: навыками сбора и обработки первичных материалов по заданию руководства проектной службы (ОПК-2.6.В1)	Не владеет навыками поиска информации в информационных системах современных системах	Владеет частичными навыками поиска информации в информационных системах современного учебного материала по основным дисциплинам	Хорошо владеет навыками поиска информации в информационных системах современных системах	Уверенно владеет навыками работы в информационных современных системах поиска информации, свободно находит необходимую научно-техническую информацию
	Знать: новые методы и пакеты программ, применяемых в профессиональной деятельности (ОПК-2.8.31)	Отсутствие умений	Знает частично новые методы и пакеты программ, применяемых в профессиональной деятельности	Знает хорошо (может допускать несущественные ошибки): новые методы и пакеты программ, применяемых в профессиональной деятельности	Знает хорошо и в полном объеме: новые методы и пакеты программ, применяемых в профессиональной деятельности
	Уметь: работать с ЭВМ, используя новые методы и пакеты программ (ОПК-2.8.У1)	Отсутствие умений	Умеет под руководством преподавателя: работать с ЭВМ, используя новые методы и пакеты программ	Умеет в большинстве случаев самостоятельно: работать с ЭВМ, используя новые методы и пакеты программ	Умеет самостоятельно: работать с ЭВМ, используя новые методы и пакеты программ
	Владеть: навыками работы с ЭВМ, используя новые методы и пакеты программ (ОПК-2.8.В1)	Отсутствие умений	Владеет частичными навыками работы с ЭВМ, используя новые методы и пакеты программ	Владеет частично: навыками работы с ЭВМ, используя новые методы и пакеты программ	Владеет уверенно: навыками работы с ЭВМ, используя новые методы и пакеты программ
ОПК-5	Знать: базы данных и компьютерные сетевые технологии (ОПК-5.2.31)	Отсутствие умений	Знает частично базы данных и компьютерные сетевые технологии	Знает хорошо (может допускать несущественные ошибки): базы данных и компьютерные сетевые технологии	Знает хорошо и в полном объеме: базы данных и компьютерные сетевые технологии
	Уметь: использовать компьютер для решения несложных инженерных расчетов (ОПК-5.2.У1)	Отсутствие умений	Умеет под руководством преподавателя: использовать компьютер для решения несложных инженерных расчетов	Умеет в большинстве случаев самостоятельно: использовать компьютер для решения несложных инженерных расчетов	Умеет самостоятельно: использовать компьютер для решения несложных инженерных расчетов
	Владеть: методикой обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий (ОПК-	Отсутствие умений	Владеет частично: методикой обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Владеет хорошо: методикой обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Уверенно владеет: методикой обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий

	5.2.В1)				
	Знать: способы представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий (ОПК-5.3.31)	Отсутствие умений	Знает частично способы представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Умеет в большинстве случаев самостоятельно: способы представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Умеет самостоятельно: способы представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий
	Уметь: представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий (ОПК-5.3.У1)	Отсутствие умений	Умеет под руководством преподавателя: представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий	Умеет в большинстве случаев самостоятельно: представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий	Умеет самостоятельно: представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий
	Владеть: методами оценки риска и управления качеством исполнения технологических операций (ОПК-5.3.В1)	Отсутствие умений	Владеет частично: методами оценки риска и управления качеством исполнения технологических операций	Владеет хорошо: методами оценки риска и управления качеством исполнения технологических операций	Уверенно владеет: методами оценки риска и управления качеством исполнения технологических операций
ОПК-6.	Знать: методы решения задач профессиональной деятельности с использованием ЭВМ с учетом информационной безопасности (ОПК-6.7.31)	Отсутствие умений	Знает частично методы решения задач профессиональной деятельности с использованием ЭВМ с учетом информационной безопасности	Знает в большинстве случаев: методы решения задач профессиональной деятельности с использованием ЭВМ с учетом информационной безопасности	Знает в полном объеме: методы решения задач профессиональной деятельности с использованием ЭВМ с учетом информационной безопасности
	Уметь: применять методы для решения задач профессиональной деятельности с использованием ЭВМ с учетом информационной безопасности (ОПК-6.7.У1)	Отсутствие умений	Умеет под руководством преподавателя: применять методы для решения задач профессиональной деятельности с использованием ЭВМ с учетом информационной безопасности	Умеет в большинстве случаев самостоятельно: применять методы для решения задач профессиональной деятельности с использованием ЭВМ с учетом информационной безопасности	Умеет самостоятельно: применять методы для решения задач профессиональной деятельности с использованием ЭВМ с учетом информационной безопасности
	Владеть: методами решения задач профессиональной деятельности с использованием ЭВМ с учетом информационной безопасности (ОПК-6.7.В1)	Отсутствие умений	Владеет частично: методами решения задач профессиональной деятельности с использованием ЭВМ с учетом информационной безопасности	Владеет хорошо: методами решения задач профессиональной деятельности с использованием ЭВМ с учетом информационной безопасности	Уверенно владеет: методами решения задач профессиональной деятельности с использованием ЭВМ с учетом информационной безопасности

КАРТА

обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Программирование

Код, направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленности: «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти»

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1.	Карнигин Б.У., Ритчи Д.М. язык программирования - 2 изд. – М.: ИЗД. Дом «Вильямс», 2015. - 304с. Учебное пособие.	30	60	100	
2.	Солдатенко И.С., Попов И.В. Практическое введение в язык программирования Си // Лань 132с. ISBN:978-5-8114-3150-2	неограниченный доступ	30	100	https://lanbook.com

Заведующий кафедрой ЭТТМ  Р.А. Зиганшин

«___» _____ 20__ г.

