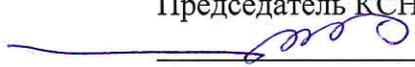


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 07.05.2024 17:12:56
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт транспорта

УТВЕРЖДАЮ
Председатель КСН


Н.С. Захаров
« 31 » _____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина	Программирование
специальность	23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
специализация	Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование
квалификация	инженер
программа	специалитет
форма обучения	очная
курс	1
семестр	2

Аудиторные занятия 51 часов, в т.ч.:

Лекции – не предусмотрены

Практические занятия – не предусмотрены

Лабораторные занятия – 51 часов

Самостоятельная работа – 57 часов:

Курсовая работа (проект) – не предусмотрена

Расчётно-графические работы – не предусмотрена

Вид промежуточной аттестации:

Экзамен – 2 семестр

Общая трудоемкость 108 часов, 3 зач. ед.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (квалификация «инженер») утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2016 г. N 1022

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Бизнес-информатики и математики»

ПРОТОКОЛ № 1 от «31» 08 2020 г.

Заведующий кафедрой



О.М. Барбаков

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы



Т.М. Мадьяров

«31» 08 2020 г.

Рабочую программу разработал:

Г.Г. Сорокин доцент, к. соц. наук, доцент
(И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Цели и задачи изучения дисциплины:

Цель изучения дисциплины: приобретение основных знаний и навыков в программировании.

Задачи:

- рассмотреть способы программирования;
- изучить способы работы основных программных сред для программирования;
- выработать навыки работы с языками программирования;
- изучить основы программирования СИ-образных языков
- изучить требования техники безопасности при работе с электрооборудованием.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Программирование» относится к базовой части образовательного процесса ОПОП: блок Б1, причем специальной подготовки для освоения данной базовой дисциплины не требуется, поскольку она опирается на знания, полученные обучающимися в рамках общеобразовательных программ по дисциплине «информатика».

В современном обществе, насыщенном инженерно-сервисной деятельностью, специалистам необходимо иметь полное представление о видах и методах работы с информацией, владеть практическими навыками работы с аппаратными и программными средствами компьютерных технологий.

На лекциях и лабораторных работах обучающиеся получают необходимые теоретические сведения и практические навыки по работе с информационно-компьютерными технологиями и системами, языками программирования.

Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-7, ОПК-1, ОПК-7, ПК-6.

Таблица 1

Номер / индекс компет енции	Содержание компетенции или ее части (указываются в соответствии с ФГОС)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ОК-7	готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	критерии оценки творческого потенциала; сущность и значение информации в	совершенствовать и развивать свой творческий потенциал	навыками использования самостоятельно приобретенных новых знаний по развитию

		его развитии		творческого потенциала
ОПК-1	способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	современные информационные технологии; структуру программного обеспечения	работать с современными средствами оргтехники, компьютером как средством управления	навыками использования библиотеки и компьютера как средств получения новой информации
ОПК-7	способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, способностью сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	важность информации в развитии общества; современные информационные технологии; расположения информации в глобальных и локальных сетях; принципы построения современных компьютерных программных комплексов	оценивать степень опасности и угроз в отношении информации; работать с современными средствами оргтехники; находить информационные источники, расположенные в Интернете	навыками соблюдения требований информационной безопасности
ПК-6	Способность использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	основы прикладных программ расчета узлов, агрегатов и систем	применять прикладные программы для расчета систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	расчетными методами, методами расчета и обработки статистических данных, программными комплексами (CAD/CAM/CAE-системами и др.)

Содержание дисциплины
Содержание разделов дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Элементарные объекты и их основные типы	Общие понятия о объектах и программном представлении;
2	Структура простой программы на языке C образных языках	Объясняются общие принципы построения Си-программы: разбиение проекта на h- и c-файлы, т.е. разделение интерфейса и реализации, использование препроцессора. Приводятся базовые типы языка Си, конструкции массива и указателя, позволяющие строить новые типы, а также модификаторы типов. Рассматриваются всевозможные операции и выражения языка Си;
3	Описание и определение функций	Вычисление функции на последовательности элементов встречается как фрагмент в большинстве реальных программ. Рассматривается общая схема вычисления функций на последовательностях, основанная на понятии индуктивной функции и индуктивного расширения.
4	Массивы	Рассматриваются символьные переменные и способы кодирования символов. Вводится логический тип и логические выражения, подчеркивается отличие логических выражений от арифметических: сокращенное вычисление результата. Определяется конструкция массива. Рассматриваются возможные способы представления текстовых строк.
5	Указатели и адреса	Приводятся базовые типы языка Си, конструкции массива и указатели, позволяющие строить новые типы, а также модификаторы типов. Рассматриваются всевозможные операции и выражения языка Си.
6	Разработка проектов с использованием объектно-ориентированного программирования	Рассматриваются управляющие конструкции языка Си: ветвления "if-else" и "if-else if", циклы "while" и "for". Приводятся также конструкции, которых лучше избегать: "switch", "do-while", "goto". Рассматривается представление программы в виде набора функций, прототипы функций, методы передачи входных и выходных параметров. Перечисляются различные виды памяти: статическая, стековая, динамическая (куча) и способы работы с памятью в Си.
7	Структуры и объединения.	Вводится составной тип данных "структура". Материал иллюстрируется многочисленными примерами программ: решение квадратного уравнения, вычисление квадратного корня, вычисление НОД двух чисел и расширенный алгоритм Евклида, печать N первых простых чисел, рекурсивный обход дерева и др.
8	Препроцессоры	разделение интерфейса и реализации, использование препроцессора. Приводятся базовые типы языка Си, конструкции массива и указателя, позволяющие строить новые типы, а также модификаторы типов. Рассматриваются всевозможные операции и выражения языка Си.
9	Графы и классы	Дается классификация CISC и RISC-процессоров. Рассматривается аппаратный стек и его использование в командах вызова подпрограмм и для размещения локальных переменных.

Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми дисциплинами

Таблица 3

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин (вписываются разработчиком)								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Информатика	+	+	+	+	+	+	+	+	
2.	Математика	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Разделы (модули) и темы дисциплин и виды занятий

Таблица 4

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекц., час.	Практ. зан., час.	Лаб. зан., час.	Семинары, час.	СРС, час.	Всего, час.
1	Элементарные объекты и их основные типы	-	-	4	-	2	6
2	Структура простой программы на языке С образных языках	-	-	7	-	2	9
3	Описание и определение функций	-	-	6	-	4	10
4	Массивы	-	-	6	-	10	16
5	Указатели и адреса	-	-	6	-	6	12
6	Разработка проектов с использованием объектно-ориентированного программирования	-	-	14	-	30	44
7	Структуры и объединения.	-		3		1	4
8	Препроцессоры	-		3		1	4
9	Графы и классы	-		2		1	3
	Всего:	-	-	51	-	57	108

Перечень тем лекционных занятий

Не предусмотрены.

Перечень тем лабораторных работ

Таблица 5

№ п/п	№ темы	Темы семинаров, практических и лабораторных работ	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	6	7
1	1	Элементарные объекты и их основные типы	4	ОК-7, ОПК-1, ОПК-7, ПК-6	лабораторная работа
2	2	Структура простой программы на языке C образных языках	7		лабораторная работа
3	3	Описание и определение функций	6		лабораторная работа
4	4	Массивы	6		лабораторная работа
5	5	Указатели и адреса	6		лабораторная работа
6	6	Разработка проектов с использованием объектно-ориентированного программирования	14		лабораторная работа
7	7	Структуры и объединения.	3	ОК-7, ОПК-1, ОПК-7, ПК-6	лабораторная работа
8	8	Препроцессоры	3	ОК-7, ОПК-1, ОПК-7, ПК-6	лабораторная работа
9	9	Графы и классы	2	ОК-7, ОПК-1, ОПК-7, ПК-6	лабораторная работа
Итого:			51		

Перечень тем для самостоятельной работы

Таблица 6

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы	Наименование темы	Трудоемкость (час.)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1	1	Элементарные объекты и их основные типы	2	Опрос, тест, отчет по лабораторной работе	ОК-7, ОПК-1, ОПК-7, ПК-6
2	2	Структура простой программы на языке C образных языках	2	Письменный опрос	ОК-7, ОПК-1, ОПК-7, ПК-6
3	3	Описание и определение функций	4	Устная защита	ОК-7, ОПК-1, ОПК-7, ПК-6
4	4	Массивы	10	Опрос, тест,	ОК-7, ОПК-1,

				отчет по лабораторной работе	ОПК-7, ПК-6
5	5	Указатели и адреса	6	Письменный опрос	ОК-7, ОПК-1, ОПК-7, ПК-6
6	6	Разработка проектов с использованием объектно-ориентированного программирования	30	Устная защита	ОК-7, ОПК-1, ОПК-7, ПК-6
7	7	Структуры и объединения.	1	Опрос, тест, отчет по лабораторной работе	ОК-7, ОПК-1, ОПК-7, ПК-6
8	8	Препроцессоры	1	Письменный опрос	ОК-7, ОПК-1, ОПК-7, ПК-6
9	9	Графы и классы	1	Устная защита	ОК-7, ОПК-1, ОПК-7, ПК-6
Итого:			57		57

Тематика курсовых проектов (работ)

Не предусмотрены

Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Рейтинговая система оценки
по курсу «Программирование» для обучающихся 1 курса

Таблица 7

1-ый срок предоставления результатов текущего контроля	2-ой срок предоставления результатов текущего контроля	3-ий срок предоставления результатов текущего контроля	Итого
0-30	0-30	0-40	0-100

Таблица 8

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1	Выполнение лабораторных работ и контрольных заданий	0-20	1-6
2	Тест «1 раздел»	0-10	6
	ИТОГО (за раздел, тему, ДЕ)	0-30	6
3	Выполнение лабораторных работ и контрольных заданий	0-20	7-12
4	Тест «2 раздел»	0-10	12
	ИТОГО (за раздел, тему, ДЕ)	0-30	12
5	Выполнение лабораторных работ и контрольных заданий	0-30	13-17
6	Тест «3 раздел»	0-20	17
	ИТОГО (за раздел, тему, ДЕ)	0-50	17
	ВСЕГО	0-100	

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

ЭБС «Издательства Лань»

1. Гражданско-правовой договор №885-18 от 07.08.2018 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС между ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» и ООО «Издательство Лань» (до 31.08.2019г.)
2. Адрес сайта – <http://e.lanbook.com>
3. Количество пользователей неограниченно, онлайн-доступ с любой точки, где есть Интернет.

ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»

1. Гражданско-правовой договор № 884-18 от 08.08.2018г. на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС между ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (до 31.08.2019г.)
2. Адрес сайта – www.biblio-online.ru
3. Количество пользователей неограниченно, онлайн-доступ с любой точки, где есть Интернет.

Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ

1. Договор №2423 от 04.04.2016г. на оказание услуг между ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» и ООО «Издательство Лань» (до 31.12.2018г.)
2. Адрес сайта – <http://e.lanbook.com>
3. Количество пользователей неограниченно, онлайн-доступ с любой точки, где есть Интернет.

Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»

1. Гражданско-правовой договор №11/136-17 от 10.01.2018г. на оказание услуг доступа к электронным изданиям с ООО «РУНЭБ» (до 09.01.2019г.)
2. Адрес сайта – <http://elibrary.ru/>
3. Количество пользователей неограниченно, онлайн-доступ с любой точки, где есть Интернет.

ЭБС «IPRbooks»

1. Гражданско-правовой договор №883-18 от 08.08.2018г. на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе между ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» и ООО «Ай Пи Эр Медиа» (до 31.08.2019г.)
2. Адрес сайта – <http://www.iprbookshop.ru/>
3. Количество пользователей неограниченно, онлайн-доступ с любой точки, где есть Интернет.

Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина

1. Договор № 03-189/2017 от 20.10.2017г. на оказание услуг двустороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина и ТИУ (до 19.10.2018г.)
2. Адрес сайта- <http://elib.gubkin.ru/>

3. Количество пользователей неограниченно, онлайн-доступ с любой точки, где есть Интернет.

Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа)

1. Договор № Б173/2017 04-6/2018 от 09.01.2018г. на оказание услуг по предоставлению двустороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа) и ФГБОУ ВО «Тюменский государственный нефтегазовый университет» (до 26.12.2018г.).

2. Адрес сайта-<http://bibl.rusoil.net>

3. Количество пользователей неограниченно, онлайн-доступ с любой точки, где есть Интернет.

Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта)

1. Договор № 04-7/2018 от 15.02.2018г. на оказание услуг двустороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет» и ФГБОУ ВО «Тюменский государственный нефтегазовый университет» (до 14.02.2019г.).

2. Адрес сайта-<http://lib.ugtu.net/books>

3. Количество пользователей неограниченно, онлайн-доступ с любой точки, где есть Интернет.

ЭБС «Проспект»

1. Гражданско-правовой договор № 882-18 от 09.08.2018г. на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе между ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» и ООО «ПРОСПЕКТ» (до 31.08.2019г.)

2. Адрес сайта – <http://ebs.prospekt.org>

3. Количество пользователей неограниченно, онлайн-доступ с любой точки, где есть Интернет.

ЭБС «Консультант студент»

1. Гражданско-правовой договор № 2840-18 от 08.08.2018г. на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе между ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» и ООО «Политехресурс» (до 31.08.2019г.)

2. Адрес сайта – <http://www.studentlibrary.ru>

3. Количество пользователей неограниченно, онлайн-доступ с любой точки, где есть Интернет.

Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Лицензионное программное обеспечение

Таблица 9

Microsoft Windows	Операционная система. Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020
Microsoft Office Professional Plus	Офисный пакет. Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020
Справочно-правовая система "ГАРАНТ-Максимум аэро, ГАРАНТ-Классик+аэро. База знаний правового консалтинга"	Справочно-правовая система. Договор на информационное сопровождение №2735-18 от 31.08.2018 до 30.08.2019. Договор на информационное сопровождение №5203-19 от 16.09.2019 до 15.09.2020

Компас 3D LT V12	САПР базового уровня подготовки. Бесплатная лицензия для образовательных учреждений
Autocad 2019	САПР верхнего уровня подготовки. Бесплатная лицензия для образовательных учреждений S/N564-86115117/001K1 до 07.12.2021

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы

Таблица 10

Наименование	Кол-во	Значение
Программное средство программирования	14	MS Visual Studio
Средство для просмотра и редактирования документов	14	MS Office

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина Программирование
 Кафедра Сервис автомобилей и технологических машин
 Код, Специальность 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»

Форма обучения:
 очная: 1 курс 2 семестр

1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

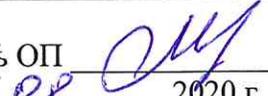
Код УЦ ОПОП	Наименование блоков дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Название литературы, автор, издательство	Год издания	Наличие грифа	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Электронный вариант
		3	4	5	6	7	8	9	10
Б1.Б.17	Программирование	Авдеев, В. А. Организация ЭВМ и периферия с демонстрацией имитационных моделей / В. А. Авдеев. - Москва : ДМК Пресс, URL: https://e.lanbook.com/book/58704	2014	-	ЭР*	24	100	БИК	+
		Болотнов, А. М. Разработка программных приложений в среде BlackBox : учебное пособие / А. М. Болотнов. - 1-е изд. - [Б. м.] : Лань, 2018. - 144 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/109615 .	2018	-	ЭР*	24	100	БИК	+

*ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

2. План обеспечения и обновления учебной и учебно-методической литературы

Учебная литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы	Вид занятий	Вид издания	Способ обновления учебных изданий	Год издания
1	2	3	4	5	6
Дополнительная	Программирование Методические рекомендации к лабораторным занятиям для обучающихся специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства специализация «Подъемно-транспортные, строительные,		МУ	заявка в БИК	2020

	дорожные средства и оборудование» всех форм обучения				
	Программирование Методические рекомендации по самостоятельной работе и изучению дисциплины обучающихся специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства специализация «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование» всех форм обучения		МУ	заявка в БИК	2020

Руководитель ОП  Т.М. Мадьяров
« 31 » 08 2020 г.

Директор БИК  Д.Х. Каюкова
« 31 » 08 2020 г.
Самоева Д.Х.