

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о документе
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 01.04.2024 11:37:51
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН

 Н.С. Захаров

« 31 » августа 20 21 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

дисциплины:	Основы программирования
направление:	23.04.01 Технология транспортных процессов
программа:	Логистика и управление цепями поставок
квалификация:	магистр
форма обучения:	очная
курс:	1
семестр:	2

Аудиторные занятия	- 12 часов, в т.ч.:
лекции	- не предусмотрены
практические занятия	- 12 часов
лабораторные занятия	- не предусмотрены

Самостоятельная работа	- 24 часа, в т.ч.:
Курсовая работа	- не предусмотрена
Расчетно-графические работы	- не предусмотрены
Контрольная работа	- не предусмотрена

Вид промежуточной аттестации:	
Зачет	- 2 семестр
Экзамен	- не предусмотрен
Общая трудоемкость	- 36 ч. (1 зач. ед.)


Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 20.04.2021 г. и требованиями ОПОП 23.04.01 Технология транспортных процессов «Логистика и управление цепями поставок» к результатам освоения дисциплины «Основы программирования»

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Эксплуатация автомобильного транспорта»

Протокол № 1 от «31» 08 2021 г.

Заведующий кафедрой  Д.А. Захаров

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы  С.А. Эртман

«31» 08 2021 г.

Рабочую программу разработал:

С.А. Эртман, доцент кафедры ЭАТ, канд. техн. наук, доцент


(подпись)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины «Основы программирования» является формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в процессе изучения алгоритмизации и основ программирования для последующего применения в учебной и практической деятельности.

Задачи дисциплины:

- систематизация, формализация и расширение знаний по основам информатики, приобретенные в школе;
- привитие навыков алгоритмического мышления, культуры алгоритмизации и нисходящего структурного программирования;
- формирование теоретической базы и практических умений и навыков для решения задач на компьютере в императивных системах программирования,
- формирование основ современной культуры программирования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам факультатива *учебного плана*.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- знание базовых принципов программирования,
- умения анализировать и обобщать информацию,,
- владение навыками алгоритмизации

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ОПК-5. Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов	ОПК-5.25 – способен к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей,	Знать: З1 современные подходы к созданию программного обеспечения, инструментальные средства разработки и отладки программ; технологию разработки алгоритмических и программных решений в области прикладного программирования
		Уметь: У2 ставить задачу, разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования для кодирования и отладки прикладного программного обеспечения; осуществлять поиск новых профессиональных знаний и современных подходов в решении задач прикладного программирования
		Владеть: В2 - парадигмами структурного и объектно-ориентированного программирования, навыками разработки и отладки программ на языке программирования высокого уровня C++

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 1 зачетных единиц, 36 часов.

Таблица 2

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очная	1/2	-	12	-	24	зачет

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 3

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Введение в программирование	-	2	-	4	6	ОПК-5.25	Тест.
2	2	Программы разветвляющейся структуры	-	2	-	4	6	ОПК-5.25	Тест, доклад
3	3	Обработка двумерных массивов	-	2	-	4	6	ОПК-5.25	Тест
4	4	Типы данных, определяемые пользователем	-	2	-	4	6	ОПК-5.25	Тест
5	5	Файловым ввод-вывод	-	2	-	4	6	ОПК-5.25	Тест
6	6	Основы объектноориентированного программирования	-	2	-	4	6	ОПК-5.25	Тест, презентация
...	Курсовая работа/проект		-	-	-	-	-	-	
...	Зачет/экзамен		-	-	-	-	-	-	
	Итого:			12		24	36		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. Введение в программирование. Этапы создание программы, языки программирования, структура системы программирования. Общая характеристика языка C++. Основные конструкции языка: алфавит, идентификаторы, ключевые слова. Структура программы на языке C++. Простые типы данных. Переменные и константы. Основные операции. Арифметические и логические выражения. Операторы ввода-вывода библиотеки `iostream.h`. Использование манипуляторов вывода.

Раздел 2. Программы разветвляющейся структуры . Понятие алгоритма. Правила составления блок-схем алгоритмов. Линейные и разветвляющиеся алгоритмы. Условный оператор `if`. Правила вычисления логических выражений. Оператор выбора `switch`

Раздел 3. Обработка двумерных массивов. Объявление, инициализация, обработка одномерных массивов. Алгоритмы нахождения минимального и максимального значений, суммы и произведения элементов массива. Алгоритмы сортировки: метод «пузырька», метод прямого выбора. Функции обработки символьных строк библиотеки `string.h`

Раздел 4. Типы данных, определяемые пользователем. Перечисляемый тип. Переименование типов с помощью `typedef`. Структурный шаблон и синтаксис его объявления. Понятие «поле шаблона». Объявление, инициализация и обработка структурных переменных. Указатели на структуру. Вложенные структуры. Переменные типа объединение, особенности их использования.

Раздел 5. Файловым ввод-вывод. Виды файлов: текстовые и бинарные. Функции открытия и закрытия файла. Особенности обработки данных текстовых и бинарных файлов Функции

Раздел 6. Основы объектно-ориентированного программирования. Основные принципы объектно-ориентированного программирования: инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Определение класса в C++. Поля и методы класса. Спецификаторы управления доступом. Операция разрешения видимости. Объекты. Виды конструкторов Деструкторы. Производный класс. Простое и множественное наследование. Правила объявления конструкторов и деструкторов в производных классах. Перегрузка функций и операций. Виртуальные функции. Абстрактный класс.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Лекционные занятия учебным планом не предусмотрены

Практические занятия

Таблица 4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема практического занятия
		ОФО	
1	1	2	Введение в программирование
2	2	2	Программы разветвляющейся структуры
3	3	2	Обработка двумерных массивов
4	4	2	Типы данных, определяемые пользователем
5	5	2	Файловым ввод-вывод
6	6	2	Основы объектноориентированного программирования
Итого:		12	

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

Самостоятельная работа студента

Таблица 5

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема	Вид СРС
		ОФО		
1	1	4	Введение в программирование	Тест
2	2	4	Программы разветвляющейся структуры	Тест
3	3	4	Обработка двумерных массивов	Тест
4	4	4	Типы данных, определяемые пользователем	Тест
5	5	4	Файловым ввод-вывод	Тест
6	6	4	Основы объектноориентированного программирования	Тест, презентация
Итого:		24		

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

- демонстрация учебного материала,
- проведение практических занятий.

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены

7. Оценка результатов освоения дисциплины

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

7.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 6.

Таблица 6

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Опрос в форме теста №1	0-20
2	Опрос в форме теста №2	0-20
	ИТОГО за текущую аттестацию	0-40
2 текущая аттестация		
3	Доклад по теме №2	0-20
4	Опрос в форме теста №3	0-20
5	Опрос в форме теста №4	0-20
	ИТОГО за текущую аттестацию	0-60
	ВСЕГО	100

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

8.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ <http://elib.tyuiu.ru/>;
- Научно-техническая библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ <http://bibl.rusoil.net/>;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет» <http://lib.ugtu.net/books>;
- База данных Консультант «Электронная библиотека технического ВУЗа»;
- Электронно-библиотечная система IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>;
- ООО «Издательство ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com/>;
- ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» www.biblio-online.ru/;
- Электронно-библиотечная система elibrary <http://elibrary.ru/>;
- Электронно-библиотечная система BOOK.ru <https://www.book.ru>.

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

- Microsoft Windows
- Microsoft Office Professional Plus
- Adobe Acrobat Reader DC

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Таблица 7

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	Персональный компьютер – 1 шт.	Комплект учебно-наглядных пособий
2	Проектор – 1 шт.	
3	Экран – 1 шт.	

10. Методические рекомендации по организации СРС

10.1. Методические рекомендации по выполнению практических работ

10.2. Методические рекомендации по изучению дисциплины и организации самостоятельной работы обучающихся.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Основы программирования
Код, направление подготовки 23.04.01 Технология транспортных процессов
Направленность «Логистика и управление цепями поставок»

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ОПК-5. Способен применять инструмент арий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов	ОПК-5.25 – способен к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей	Знать: 31 современные подходы к созданию программного обеспечения, инструментальные средства разработки и отладки программ; технологию разработки алгоритмических и программных решений в области прикладного программирования	Не знает современные подходы к созданию программного обеспечения, инструментальные средства разработки и отладки программ; технологию разработки алгоритмических и программных решений в области прикладного программирования	Знает современные подходы к созданию программного обеспечения, инструментальные средства разработки и отладки программ; технологию разработки алгоритмических и программных решений в области прикладного программирования	Частично знает и применяет современные подходы к созданию программного обеспечения, инструментальные средства разработки и отладки программ; технологию разработки алгоритмических и программных решений в области прикладного программирования	Знает и свободно излагает современные подходы к созданию программного обеспечения, инструментальные средства разработки и отладки программ; технологию разработки алгоритмических и программных решений в области прикладного программирования
		Уметь: У2 ставить задачу, разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования для кодирования и отладки прикладного программного обеспечения; осуществлять поиск новых профессиональных знаний и современных подходов в решении задач прикладного программирования	Не умеет ставить задачу, разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования для кодирования и отладки прикладного программного обеспечения; осуществлять поиск новых профессиональных знаний и современных подходов в решении задач прикладного программирования	Умеет ставить задачу, разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования для кодирования и отладки прикладного программного обеспечения; осуществлять поиск новых профессиональных знаний и современных подходов в решении задач прикладного программирования	Уверенно демонстрирует умения ставить задачу, разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования для кодирования и отладки прикладного программного обеспечения; осуществлять поиск новых профессиональных знаний и современных подходов в решении задач прикладного программирования	Умеет и свободно демонстрирует умения ставить задачу, разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования для кодирования и отладки прикладного программного обеспечения; осуществлять поиск новых профессиональных знаний и современных подходов в решении задач прикладного программирования

	<p>Владеть: В2 - парадигмами структурного и объектно-ориентированного программирования, навыками разработки и отладки программ на языке программирования высокого уровня C++</p>	<p>Не владеет парадигмами структурного и объектно-ориентированного программирования, навыками разработки и отладки программ на языке программирования высокого уровня C++</p>	<p>Владеет парадигмами структурного и объектно-ориентированного программирования, навыками разработки и отладки программ на языке программирования высокого уровня C++</p>	<p>Уверенно владеет парадигмами структурного и объектно-ориентированного программирования, навыками разработки и отладки программ на языке программирования высокого уровня C++</p>	<p>Свободно владеет парадигмами структурного и объектно-ориентированного программирования, навыками разработки и отладки программ на языке программирования высокого уровня C++</p>
--	--	---	--	---	---

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Основы программирования

Код, направление подготовки 23.04.01 Технология транспортных процессов

Направленность «Логистика и управление цепями поставок»

№ 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	Линейное программирование: учебное пособие для вузов / И. А. Палий. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2021. - 175 с. https://urait.ru/bcode/472883	ЭР	10	100	+
2	Программирование на Visual C# : учебное пособие для вузов / А. А. Казанский. - 2-е изд., пер. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 192 с. https://urait.ru/bcode/451467	ЭР	10	100	+

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

Руководитель образовательной программы  С.А. Эртман

« 31 » 08 2021 г.

Директор БИК  Д.Х. Каюкова

« 31 » 08 2021 г.

М.П.

