

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 06.06.2024 06:16:33  
Уникальный программный ключ:  
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

**Бюджетное учреждение высшего образования**  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

\_\_\_\_\_ Е.В. Коновалова

16 июня 2022 г., протокол УС №6

## Системное программное обеспечение рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Автоматизированных систем обработки информации и управления</b>		
Учебный план	b010302-ПМ-22-4.plx Направление 01.03.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА Направленность (профиль): Прикладная математика и информатика		
Квалификация	<b>бакалавр</b>		
Форма обучения	<b>очная</b>		
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		зачеты 7	
аудиторные занятия	32		
самостоятельная работа	40		

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	уп	рп		
Неделя	17	3/6		
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	40	40	40	40
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

*ст. преподаватель кафедры АСОИУ, Девницын И.Н.*

Рабочая программа дисциплины

**Системное программное обеспечение**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9)

составлена на основании учебного плана:

Направление 01.03.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Направленность (профиль): Прикладная математика и информатика

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 16.06.2022 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Автоматизированных систем обработки информации и управления**

Зав. кафедрой Профессор, д.т.н., Бушмелева К.И.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целью освоения дисциплины является изучение принципов построения основных компонентов системного программного обеспечения, получение практических навыков разработки прикладного программного обеспечения, используя современные среды программирования, формирование у обучающихся способности разрабатывать процедуры интеграции программных модулей, осуществлять интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	ФТД
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Иностранный язык
2.1.2	Операционные системы
2.1.3	Информатика
2.1.4	Основы программирования
2.1.5	Базы данных
2.1.6	Разработка программного обеспечения в ОС Linux
2.1.7	Объектно-ориентированное программирование
2.1.8	Программирование на СИ
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Производственная практика, преддипломная практика
2.2.2	Производственная практика, научно-исследовательская работа
2.2.3	Сети ЭВМ
2.2.4	Технологии параллельного программирования
2.2.5	Методы защиты информации
2.2.6	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПК-4.1: Выполняет процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт**

**ПК-4.2: Проводит оценку работоспособности программного продукта**

**ПК-3.1: Разрабатывает программное обеспечение, используя современные среды программирования**

**ПК-3.2: Разрабатывает программный код процедур интеграции программных модулей**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	подходы к разработке программного обеспечения с использованием современных сред программирования;
3.1.2	современные методы и средства интеграции программных модулей, верификации выпусков программных продуктов.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	разрабатывать программное обеспечение, используя современные среды программирования;
3.2.2	разрабатывать программный код процедур интеграции программных модулей;
3.2.3	выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт;
3.2.4	проводить оценку работоспособности программного продукта.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	способностью разрабатывать процедуры интеграции программных модулей;
3.3.2	способностью осуществлять интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта, проводить оценку работоспособности программного продукта.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1.					

1.1	Современные языки программирования и среды разработки /Лек/	7	2	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3
1.2	Современные языки программирования и среды разработки /Ср/	7	4	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3
1.3	Современные языки программирования и среды разработки /Пр/	7	2	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3
1.4	Основные понятия и принципы интеграции систем /Лек/	7	2	ПК-3.1 ПК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3
1.5	Основные понятия и принципы интеграции систем /Ср/	7	4	ПК-3.1 ПК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3
1.6	Основные понятия и принципы интеграции систем /Пр/	7	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3
1.7	Форматы интеграционного обмена информацией /Лек/	7	2	ПК-3.1 ПК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3
1.8	Форматы интеграционного обмена информацией /Ср/	7	4	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3
1.9	Форматы интеграционного обмена информацией /Пр/	7	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3

1.10	Интеграционные задачи /Лек/	7	2	ПК-3.2 ПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3
1.11	Интеграционные задачи /Ср/	7	4	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3
1.12	Интеграционные задачи /Пр/	7	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3
1.13	/Контр.раб./	7	1	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3
1.14	Системы контроля версий /Лек/	7	2	ПК-4.1 ПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3
1.15	Системы контроля версий /Ср/	7	4	ПК-4.1 ПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3
1.16	Системы контроля версий /Пр/	7	2	ПК-4.1 ПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3
1.17	Модульное программирование. Раздельная компиляция /Лек/	7	2	ПК-4.1 ПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3
1.18	Модульное программирование. Раздельная компиляция /Ср/	7	4	ПК-4.1 ПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3
1.19	Модульное программирование. Раздельная компиляция /Пр/	7	2	ПК-4.1 ПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3
1.20	Системы автоматизации сборки /Лек/	7	2	ПК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3

1.21	Системы автоматизации сборки /Ср/	7	4	ПК-4.1 ПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3
1.22	Системы автоматизации сборки /Пр/	7	2	ПК-4.1 ПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3
1.23	Качество ПО. Тестирование программных продуктов /Лек/	7	2	ПК-4.1 ПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3
1.24	Качество ПО. Тестирование программных продуктов /Ср/	7	4	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3
1.25	Качество ПО. Тестирование программных продуктов /Пр/	7	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3
1.26	/Зачёт/	7	7	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлено отдельным документом

### 5.2. Темы письменных работ

Представлено отдельным документом

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлено отдельным документом

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Яценко Е. А., Кривицкая М. А.	Системное программирование: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2016	78
Л1.2	Назаров С. В., Широков А. И.	Современные операционные системы: учебное пособие	Москва: Интернет- Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016, электронный ресурс	1

<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Иртегов Д. В.	Введение в операционные системы: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 230100 "Информатика и вычислительная техника"	СПб.: БХВ-Петербург, 2008	8
Л2.2	Макаров А.В., Скоробогатов С.Ю., Чеповский А.М.	Common Intermediate Language и системное программирование в Microsoft.NET: учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016, электронный ресурс	1
Л2.3	Гунько А. В.	Системное программное обеспечение: Конспект лекций	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011, электронный ресурс	1

<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Даниленко И. Н., Гришмановский П. В.	Операционные системы. Системное программное обеспечение: практикум	Сургут: Издательство СурГУ, 2006	100
Л3.2	Яценко Е. А., Кривицкая М. А.	Системное программное обеспечение вычислительных систем: методические рекомендации	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2016, электронный ресурс	2

### **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

Э1	<a href="http://www.school.edu.ru">http://www.school.edu.ru</a> – российский общеобразовательный портал.
Э2	<a href="http://www.osp.ru">http://www.osp.ru</a> - электронный журнал Открытые системы
Э3	<a href="http://inftech.webservis.ru/">http://inftech.webservis.ru/</a> - сайт Информационных технологий.

### **6.3.1 Перечень программного обеспечения**

6.3.1.1	Операционная система Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office.
6.3.1.2	Среда разработки Microsoft Visual Studio 2017 Community Edition, операционная система на базе ядра Linux и средства разработки для неё (свободно-распространяемое программное обеспечение).

### **6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (доска, экран (стационарный или переносной), проектор (стационарный или переносной)). Учебные аудитории
7.2	для проведения практических занятий - компьютерный класс, оборудованный техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося, с обустроенным рабочим местом преподавателя.
7.3	Требуются персональные компьютеры, локальная вычислительная сеть с выходом в глобальную сеть Internet.
7.4	Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.