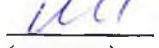


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова»
(БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета


Матвеев П.В.
(подпись) ФИО
«31» 05 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ СИСТЕМНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Направление/специальность подготовки	09.03.04 Программная инженерия
Специализация/профиль/программа подготовки	Разработка программно-информационных систем
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Форма обучения	Заочная
Факультет	О Естественнонаучный
Выпускающая кафедра	О7 Информационные системы и программная инженерия
Кафедра-разработчик рабочей программы	О7 Информационные системы и программная инженерия

КУРС	СЕМЕСТР	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ЧАСЫ (по наличию видов занятий)									ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ
			ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ				САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА				
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА	ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ	
2	4	5	180	6	4	0	2	174	0	18	156	Диф. зач.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

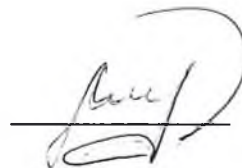
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ВО)

09.03.04 Программная инженерия

год набора группы: 2022

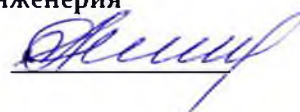
Программу составил:

Кафедра О7 Информационные системы и программная инженерия
Логунова Татьяна Викторовна, ассистент



Программа рассмотрена
на заседании кафедры-разработчика
рабочей программы **О7 Информационные системы и программная инженерия**


Заведующий кафедрой Семенова Е.Г., д.т.н., проф.



Программа рассмотрена
на заседании выпускающей кафедры

О7 Информационные системы и программная инженерия

Заведующий кафедрой Семенова Е.Г., д.т.н., проф.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ СИСТЕМНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Разделы рабочей программы

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Приложения к рабочей программе дисциплины

- Приложение 1. Аннотация рабочей программы
- Приложение 2. Технологии и формы обучения
- Приложение 3. Фонды оценочных средств

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-2 — способность использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-5 — способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
ОПК-7 — способность применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой
ПСК-1.03 — Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных
ПСК-1.04 — Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения
ПСК-1.15 — Способность выполнять работы по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств, по созданию инструментальных средств программирования

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

ОПК-2

знания:

Принципов построения системного программного обеспечения;

умения:

создавать программное обеспечение системного уровня для решения задач создания и обслуживания информационных систем;

навыки:

Использования системного программного обеспечения.

ОПК-5

знания:

Принципов построения системного программного обеспечения;

умения:

создавать программное обеспечение системного уровня для решения задач создания и обслуживания информационных систем;

навыки:

Использования системного программного обеспечения.

ОПК-7

знания:

Каналов и протоколов передачи данных в информационных системах;

умения:

Создавать программное обеспечение использующее сетевое взаимодействие;

навыки:

Взаимодействия с базами данных.

ПСК-1.03

знания:

Технологий, связанных с работой и обслуживанием баз данных;

умения:

Использовать программные интерфейсы операционных систем;

навыки:

Навыки использования системного программного обеспечения.

ПСК-1.04

знания:

Принципов межпроцессного взаимодействия;

умения:

Создавать программное обеспечение, решающее задачи взаимодействия с аппаратным обеспечением информационной системы, операционной системой и программным обеспечением пользователя;

навыки:

Разработки многопоточного приложения.

ПСК-1.15

знания:

Принципов построения системного программного обеспечения;

умения:

Создавать программное обеспечение использующее сетевое взаимодействие;

навыки:

Взаимодействия с базами данных.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **СИСТЕМНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *09.03.04 Программная инженерия*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: **ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ**.

Содержание дисциплины является основой для освоения дисциплин: **МЕТОДЫ КРОСС-ТРАНСЛЯЦИИ И МУЛЬТИАРХИТЕКТУРНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ**.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

- ОПК-2 — Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
- ОПК-7 — Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой
- ОПК-8 — Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
- УК-6 — Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 ч.

3.1. Содержание (дидактика) дисциплины

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %					
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		ОПК-2	ОПК-5	ОПК-7	ПСК-1.03	ПСК-1.04	ПСК-1.15
2	4	Раздел 1. Назначение и функции системного программного обеспечения. 1.1 Место системного программного обеспечения в программном обеспечении вычислительных устройств 1.2 Системное программное обеспечение в составе операционных систем 1.3 Дополнительное системное программное обеспечение.	19	1	1	0	18	25	25	25	25	25	25
2	4	Раздел 2. Принципы взаимодействия системного программного обеспечения с периферийными устройствами и программами пользователя. 2.1 Взаимодействие с системными устройствами вычислительной системы 2.3 Взаимодействие системного программного обеспечения и программ пользователя, межпроцессное взаимодействие 2.4 Взаимодействие с вычислительными устройствами в локальной сети 2.5 Взаимодействия с базами данных.	53	1	1	0	52	25	25	25	25	25	25
2	4	Раздел 3. Универсальная последовательная шина USB. 3.1 Шина USB, классы устройств 3.2 Класс устройств интерфейса пользователя USB HID 3.4 Архитектура взаимодействия устройств USB с вычислительной системой 3.5 Дескрипторы устройства USB 3.6 Пример реализации устройства USB HID на однокристальном микроконтроллере 3.7 Вспомогательное программное обеспечение для отладки взаимодействия с устройством.	54	2	1	1	52	25	25	25	25	25	25
2	4	Раздел 4. Взаимодействие с вычислительными устройствами в локальной сети. 4.1 Сетевая модель OSI 4.2 Транспортный и прикладной уровни модели OSI 4.3 Протоколы передачи данных прикладного уровня 4.4 Протокол Modbus TCP 4.5 Поточковые протоколы передачи данных. 4.6 Локальные и распределенные базы данных 4.7 Способы обмена информацией между локальными и распределенными приложениями 4.8 Работа с локальными и распределенными базами данных.	54	2	1	1	52	25	25	25	25	25	25
Всего за 4 семестр			180	6	4	2	174	100	100	100	100	100	100
Всего по дисциплине			180	6	4	2	174	100	100	100	100	100	100

3.2. Аудиторный практикум

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	Объем, ауд. часов
1	Раздел 3. Универсальная последовательная шина USB.	Взаимодействие с USB устройством. Создание программного обеспечения осуществляющее поиск, подключение, обмен данными с устройством USB HID. Для выполнения работы могут быть использованы стандартные устройства персонального компьютера - клавиатура, мышь. Цель практического занятия - получение навыка работы с периферийным устройством персонального компьютера.	1
2	Раздел 4. Взаимодействие с вычислительными	Передача данных по локальной сети на примере протокола Modbus TCP. Создание программного обеспечения сервера Modbus TCP, формирование пакетов протокола в соответствии с заданием,	1

	устройствами в локальной сети.	проверка работы программного обеспечения при помощи программы - сетевого клиента.	
Всего за 4 семестр			2

3.3. Самостоятельная работа студента (СРС)

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Содержание учебного задания	Объем, часов
1	Раздел 1. Назначение и функции системного программного обеспечения.	Усвоение материала лекции - изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	15
2		Выполнение 1-го этапа КР: подготовка задания на курсовую работу, написание введения пояснительной записки	3
3	Раздел 2. Принципы взаимодействия системного программного обеспечения с периферийными устройствами и программами пользователя.	Выполнение 1-го этапа КР: Составление программного обеспечения осуществляющего поиск, подключение и обмен данными с устройством, написание 1 раздела пояснительной записки	26
4		Усвоение материала лекции - изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	26
5	Раздел 3. Универсальная последовательная шина USB.	Выполнение 1-го этапа КР: составление программы осуществляющей обмен данными с устройством USB HID согласно заданию, написание 1 раздела пояснительной записки	26
6		Усвоение материала лекции - изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	26
7	Раздел 4. Взаимодействие с вычислительными устройствами в локальной сети.	Подготовка к практическому занятию	26
8		Выполнение 2-го этапа КР: Дополнение ранее составленной программы возможностью работы с локальной сетью, написание 2 раздела пояснительной записки	26
Всего за 4 семестр			174

3.4. Курсовая работа

СОДЕРЖАНИЕ ЭТАПА	ПЕРИОД ИСПОЛНЕНИЯ (недели семестра)	ПЛАНИРУЕМОЕ ВРЕМЯ (час)
Этап 1. Определение требований к создаваемому программному обеспечению, составление технического задания на программирование	3 - 5	1
Этап 2. Проектирование и реализация программы получения списка USB HID устройств и подключение к выбранному.	6 - 9	4
Этап 3. Проектирование и реализация алгоритма взаимодействия с USB HID устройством	10 - 11	4
Этап 4. Проектирование и реализация алгоритма работы с локальной сетью в качестве сервера, обработка входящих подключений	12 - 13	4
Этап 5. Проектирование и реализация алгоритма, реализующего протокол Modbus TCP для реализованного ранее сервера локальной сети, тестирование программного обеспечения при помощи программы - клиента. Оформление пояснительной записки	14 - 15	4
Этап 6. Защита курсовой работы	16 - 17	1
Всего за 4 семестр		18

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЕМЕСТР	НЕДЕЛИ СЕМЕСТРА															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
4						ДР			КР	ДР						ДР
	17															
	Вопр.Диф.Зач, КР, диф. зач.															

Условные обозначения:

- ДР – диагностическая работа;
- КР – курсовая работа;
- Вопр.Диф.Зач – вопросы к дифференцированному зачету;
- диф. зач. – дифференцированный зачет.

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- курсовая работа;
- вопросы к дифференцированному зачету.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература по дисциплине:

1. . Сети и телекоммуникации. Москва: Юрайт, 2020, эл. рес.
2. А. В. Гунько. . Системное программирование в среде Linux. Новосибирск: НГТУ, 2020, эл. рес.
3. А. Н. Сергеев. . Основы локальных компьютерных сетей. Санкт-Петербург: Лань, 2022, эл. рес.
4. А. Ю. Молчанов. Системное программное обеспечение. М.: Питер, 2005, 6 экз.
5. М. В. Рыбальченко. . Архитектура информационных систем. Москва: Юрайт, 2020, эл. рес.
6. М. Гук. . Аппаратные интерфейсы ПК. СПб.: Питер, 2003, 25 экз.
7. Н. А. Старовойтова. . Операционные системы. Санкт-Петербург: Лань, 2022, эл. рес.
8. С. В. Белугина. . Архитектура компьютерных систем. Санкт-Петербург: Лань, 2020, эл. рес.
9. Э. Таненбаум, Д. Уэзеролл. . Компьютерные сети. СПб.: Питер, 2014, эл. рес.
10. Э. Таненбаум, Т. Остин. . Архитектура компьютера. Санкт-Петербург: Питер, 2020, эл. рес.

5.2. Дополнительная литература по дисциплине:

не требуется.

5.3. Периодические издания:

не требуются.

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины, электронные библиотечные системы:

1. <https://e.lanbook.com/> — ЭБС Лань;
2. <http://library.voenmeh.ru/jirbis2/> — Фундаментальная библиотека БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

Современные профессиональные базы данных:

1. <https://rusneb.ru> – Национальная электронная библиотека (НЭБ);
2. <https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «Киберленинка»;
<http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library> - Полнотекстовая электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований.

Информационные справочные системы:

1. Техэксперт – Информационный портал технического регулирования: Нормы, правила, стандарты РФ;
2. http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=457 - БД ГОСТов собственной генерации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова;
3. <http://www.consultant.ru/>- КонсультантПлюс- информационный портал правовой информации.

5.5. Программное обеспечение:

1. Интегрированная среда разработки Code::Blocks;
2. Набор средств трансляции, компоновки и отладки GCC/GNU Make/GDB.

5.6. Информационные технологии:

взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС Moodle БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Лекционные занятия:

специализированные требования по оборудованию отсутствуют; аудитория с посадочными местами по количеству студентов; доска.

6.2. Практические занятия:

1. Интегрированная среда разработки Code::Blocks;
2. Набор средств трансляции, компоновки и отладки GCC/GNU Make/GDB.

6.3. Прочее:

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
2. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **СИСТЕМНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *09.03.04 Программная инженерия*. Дисциплина реализуется на факультете *О Естественнотехнический БГТУ "ВОЕНМЕХ"* им. Д.Ф. Устинова кафедрой *О7 Информационные системы и программная инженерия*.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ОПК-2 способность использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-5 способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

ОПК-7 способность применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой;

ПСК-1.03 Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных;

ПСК-1.04 Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения;

ПСК-1.15 Способность выполнять работы по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств, по созданию инструментальных средств программирования.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с системным программным обеспечением, системным программированием. Системным программным обеспечением в данном случае следует считать комплекс программ, обеспечивающих управление компонентами вычислительной системы, такими как процессор, оперативная память, периферийные устройства, сетевое оборудование, выступая промежуточным звеном, с одной стороны которого аппаратная часть вычислительной системы, а с другой - приложения пользователя. В отличие от прикладного программного обеспечения, системное не решает конкретные прикладные задачи, а лишь обеспечивает работу других программ, управляет аппаратными ресурсами вычислительной системы.

В рамках курса рассматриваются такие вопросы, как взаимодействие с периферийными устройствами вычислительной системы, архитектура операционных систем, дается представление о встраиваемом программном обеспечении периферийных устройств.

В рамках практических занятий студенты знакомятся с принципами взаимодействия аппаратных частей вычислительной системы и создают программное обеспечение для взаимодействия с ними.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- курсовая работа;
- вопросы к дифференцированному зачету.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 з.е., **180 ч**. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**4 ч.**), практические занятия (**2 ч.**), самостоятельная работа студента (**174 ч.**).

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 180 ч., из них 6 ч. аудиторных занятий, и 174 ч., отведенных на самостоятельную работу студента.

Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины приведены в таблице.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем, рубежном контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Формы контроля и критерии оценивания приведены в приложении 3 к Рабочей программе.

Наименование работы	Рекомендуемая литература	Трудоемкость, час.
Раздел 1. Назначение и функции системного программного обеспечения.		
Усвоение материала лекции - изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	А. Ю. Молчанов. Системное программное обеспечение: М.: Питер, 2005 (1,2,3,4,8) Н. А. Староверова. . Операционные системы: Санкт-Петербург: Лань, 2022 (2,3,9)	15
Выполнение 1-го этапа КР: подготовка задания на курсовую работу, написание введения пояснительной записки	А. В. Гунько. . Системное программирование в среде Linux: Новосибирск: НГТУ, 2020 (2,3,4,5)	3
Итого по разделу 1		18
Раздел 2. Принципы взаимодействия системного программного обеспечения с периферийными устройствами и программами пользователя.		
Выполнение 1-го этапа КР: Составление программного обеспечения осуществляющего поиск, подключение и обмен данными с устройством, написание 1 раздела пояснительной записки	С. В. Белугина. . Архитектура компьютерных систем: Санкт-Петербург: Лань, 2020 (1,2,3,5) Э. Таненбаум, Т. Остин. . Архитектура компьютера: Санкт-Петербург: Питер, 2020 (2,6)	26
Усвоение материала лекции - изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	М. В. Рыбальченко. . Архитектура информационных систем: Москва: Юрайт, 2020 (1-6)	26
Итого по разделу 2		52
Раздел 3. Универсальная последовательная шина USB.		
Выполнение 1-го этапа КР: составление программы осуществляющей обмен данными с устройством USB HID согласно заданию, написание 1 раздела пояснительной записки	М. Гук. . Аппаратные интерфейсы ПК: СПб.: Питер, 2003 (4.1)	26
Усвоение материала лекции - изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе		26
Итого по разделу 3		52
Раздел 4. Взаимодействие с вычислительными устройствами в локальной сети.		
Подготовка к практическому занятию	. Сети и телекоммуникации: Москва: Юрайт, 2020 (5,6)	26
Выполнение 2-го этапа КР: Дополнение ранее		26

составленной программы возможностью работы с локальной сетью, написание 2 раздела пояснительной записки	А. Н. Сергеев. . Основы локальных компьютерных сетей: Санкт-Петербург: Лань, 2022 (1,2,6) Э. Таненбаум, Д. Уэзеролл. . Компьютерные сети: СПб.: Питер, 2014 (6,7)	
Итого по разделу 4		52

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонды оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по данной дисциплине, включают в себя:

- диагностическая работа
- курсовая работа;
- вопросы к дифференцированному зачету;
- дифференцированный зачет.

Критерии оценивания

Диагностическая работа

Диагностическая работа проводится в форме теста в ЭИОС Moodle:

- при правильном ответе менее чем на 60% вопросов - не аттестация;
- при правильном ответе на 60% вопросов и более - аттестация.

Курсовая работа

Курсовая работа используется для текущей аттестации. К 10 неделе предъявляются первые три этапа курсовой работы. Курсовая работа к этому моменту должна содержать работоспособное по, выполненное в соответствии с заданием, и соответствующие разделы пояснительной записки. К 17 неделе предъявляется полностью выполненная курсовая работа и пояснительная записка.

Критерии оценивания:

Отлично -

Программное обеспечение выполнено в полном соответствии с заданием.

Исходный код программ обладает ясностью и понятностью, содержит должное количество комментариев и пояснений, хорошо структурирован.

Пояснительная записка оформлена в полном объеме и в соответствии с требованиями.

В процессе защиты студент показывает глубокие знания по системным программным продуктам.

На вопросы по исходному коду программного обеспечения и примерам отвечает полно и ясно, используя профессиональную терминологию, отражающую глубокие знания и понимание.

Хорошо -

Компилятор выполнен в полном соответствии с заданием.

Исходный код программ обладает ясностью и понятливостью, не содержит должное количество комментариев и пояснений, слабо структурирован.

Пояснительная записка оформлена в полном объеме, с незначительными отклонениями от требований.

В процессе защиты студент показывает значительные знания по системным программным продуктам, показывает умения их применять.

На вопросы по исходному коду программ и примерам отвечает полно и ясно, используя профессиональную терминологию.

Удовлетворительно -

Программное обеспечение выполнено не в полном соответствии с заданием.

Исходный код программ не обладает ясностью и понятностью, не содержит должное количество комментариев и пояснений, очень плохо структурирован.

Пояснительная записка оформлена не в полном объеме и с нарушением требований.

В процессе защиты студент показывает что обладает поверхностными знаниями по системным программным продуктам.

На вопросы по исходному коду и примерам отвечает плохо, не использует профессиональную терминологию.

Не удовлетворительно -

Программное обеспечение не выполнено.

Пояснительная записка не оформлена.

Вопросы к дифференцированному зачету

Вопросы к дифференцированному зачету в количестве 60 шт. расположены в УМК дисциплины, так же размещаются в ЭИОС Moodle при создании курса.

Дифференцированный зачет

Обучающийся имеет право на получение минимальной положительной оценки при условии успешного прохождения текущего контроля успеваемости в форме диагностической работы в соответствии с графиком раздела 4.

Экзаменационный билет содержит три вопроса из 60.

Критерий оценивания:

Отлично -

Даны ответы на все вопросы.

Ответы полные, ясные, понятные.

В процессе ответа студент показывает глубокие знания по системным программным продуктам, способам взаимодействия системного и пользовательского ПО, взаимодействию с базами данных и периферийными устройствами.

На вопросы по основным понятиям и разделам курса отвечает полно и ясно, используя профессиональную терминологию, отражающую глубокие знания и понимание.

Хорошо -

Даны ответы на все вопросы.

Ответы полные, не чёткие.

В процессе ответа студент показывает достаточные знания по системным программным продуктам

На вопросы по основным понятиям и разделам курса отвечает не полно, не достаточно используя профессиональную терминологию.

Удовлетворительно -

Даны ответы на не менее 2-х вопросов.

Ответы не полные.

В процессе ответа студент показывает слабые знания

На вопросы по основным понятиям и разделам курса отвечает плохо, не использует профессиональную терминологию, показывает слабое понимание.

Не удовлетворительно -

Дан ответ только на 1 вопрос или нет ответов на вопросы.

Ответы ограничены, путанные.

На вопросы по основным понятиям и разделам курса не отвечает, не знаком с профессиональной терминологией, показывает полное непонимание.

Паспорт фонда оценочных средств

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %						НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		ОПК-2	ОПК-5	ОПК-7	ПСК-1.03	ПСК-1.04	ПСК-1.15	
2	4	Раздел 1. Назначение и функции системного программного обеспечения.	19	1	1	0	18	25	25	25	25	25	25	Вопросы к дифференцированному зачету, Курсовая работа
2	4	Раздел 2. Принципы взаимодействия системного программного обеспечения с периферийными устройствами и программами пользователя.	53	1	1	0	52	25	25	25	25	25	25	Вопросы к дифференцированному зачету, Курсовая работа
2	4	Раздел 3. Универсальная последовательная шина USB.	54	2	1	1	52	25	25	25	25	25	25	Вопросы к дифференцированному зачету, Курсовая работа
2	4	Раздел 4. Взаимодействие с вычислительными устройствами в локальной сети.	54	2	1	1	52	25	25	25	25	25	25	Вопросы к дифференцированному зачету, Курсовая работа
Всего за 4 семестр			180	6	4	2	174	100	100	100	100	100	100	
Всего по дисциплине			180	6	4	2	174	100	100	100	100	100	100	