

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ИНКЛЮЗИВНОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет прикладной математики и информатики
Кафедра прикладной математики и информатики по областям

«Утверждаю»

Зав. кафедрой



Петрунина Е.В.

«27» августа 2018 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

СИСТЕМНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

образовательная программа направления подготовки
09.03.03 Прикладная информатика
блок Б1.В.ДВ.01.02 «Дисциплины (модули)», вариативная часть,
дисциплины по выбору

Профиль подготовки

Прикладная информатика в менеджменте

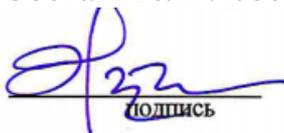
Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения очная

Курс 4 семестр 7

Москва
2018

Составитель / составители: доцент кафедры ПМИИ по областям


Подпись

Никольский А.Е. «24»августа 2018 г.
Ф.И.О. Дата

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры ПМИИ по областям протокол № 1 от «27» августа 2018 г.

Зав. кафедрой  Петрунина Е.В. «27»августа 2018 г.
Подпись Ф.И.О. Дата

Дополнения и изменения, внесенные в фонд оценочных средств, утверждены на заседании кафедры _____,

протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ / Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в фонд оценочных средств, утверждены на заседании кафедры _____,

протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ / Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в фонд оценочных средств, утверждены на заседании кафедры _____,

протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ / Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в фонд оценочных средств, утверждены на заседании кафедры _____,

протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ / Ф.И.О/

Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств.....
2. Перечень оценочных средств.....
3. Описание показателей и критериев оценивания результатов обучения на различных этапах формирования компетенций
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций.....
5. Материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.....

1. Паспорт фонда оценочных средств

по дисциплине «Системное программирование»

Таблица 1.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы), дисциплины ¹	Коды компетенций	Оценочные средства - наименование	
			текущий контроль	промежуточная аттестация
<i>7 семестр</i>				
1.	Операционные системы	ПК-10 ПК-11 ПК-13	Устный опрос, проверка выполнения практических работ	<i>вопросы к зачету с оценкой</i>
2.	Системы программирования	ПК-10 ПК-12 ПК-13	Устный опрос, проверка выполнения практических работ	<i>вопросы к зачету с оценкой</i>
3.	Проектирование программ	ПК-10 ПК-11 ПК-15	Устный опрос, проверка выполнения практических работ	<i>вопросы к зачету с оценкой</i>
4.	Разработка приложений	ПК-10 ПК-12 ПК-13	Устный опрос, проверка выполнения практических работ	<i>вопросы к зачету с оценкой</i>
5.	Настройка опций компиляторов для вычислений.	ПК-10 ПК-12 ПК-15	Устный опрос, проверка выполнения практических работ	<i>вопросы к зачету с оценкой</i>
6.	Применение графических примитивов и визуализация.	ПК-10 ПК-15	Устный опрос, проверка выполнения практических работ	<i>вопросы к зачету с оценкой / Зачет с оценкой</i>

Таблица 2.

Перечень компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-10	Способность принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем
ПК-11	Способность эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы
ПК-12	Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС
ПК-13	Способность осуществлять установку и настройку компонентов программного обеспечения информационных систем
ПК-15	Способность осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям

¹ Наименование раздела (темы) берется из рабочей программы дисциплины.

2. Перечень оценочных средств²

Таблица 3.

№	Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Устный опрос	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Практические работы	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, состоящее в индивидуальном выполнении обучающимся практических заданий для оценки полученных знаний, умений и владений компетенциями, формируемыми по данной дисциплине.	Задания для выполнения практических работ
3	Зачет с оценкой		Вопросы к зачету с оценкой

² Указываются оценочные средства, применяемые в ходе реализации рабочей программы данной дисциплины.

3. Описание показателей и критериев оценивания результатов обучения на различных этапах формирования компетенций

При проведении текущего контроля успеваемости студентов по учебной дисциплине Б1.В.ДВ.01.02 «Системное программирование» используются следующие критерии оценок:

3.1. Критерии оценки устного опроса

Устный опрос используется для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине в качестве проверки результатов освоения терминологии.

Каждому студенту выдается свой собственный, узко сформулированный вопрос.

Ответ должен быть четким и кратким, содержащим все основные характеристики описываемого понятия, института, категории.

Описание критериев и шкалы оценивания устного опроса

Критерий оценивания	Оценка
Выставляется обучающемуся, который подготовил ответ на предложенный вопрос, активно участвует в дискуссии, высказывает собственное мнение, представляет наглядный материал	Отлично
Выставляется обучающемуся, который подготовил ответ на предложенный вопрос, но неактивном участии в дискуссии	Хорошо
Выставляется обучающемуся, который частично подготовил ответ на предложенный вопрос, неактивно участвовал в дискуссии	Удовлетворительно
Выставляется обучающемуся в случае его неготовности к занятию	Неудовлетворительно

3.2. Критерии оценки заданий в форме практических работ

Практические работы используются для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине в качестве проверки результатов освоения учебного материала.

Каждому студенту выдается своё собственное задание.

Отчет должен быть четким и кратким, содержащим все основные характеристики описываемого понятия, института, категории.

Описание критериев и шкалы оценивания заданий в форме практических работ

Критерий оценивания	Оценка
Выставляется обучающемуся, который подготовил отчет, в котором делаются самостоятельные выводы, дается аргументированная критика и самостоятельный анализ фактического материала на основе глубоких знаний литературы по данной теме	Отлично

Выставляется обучающемуся, проявившему полное и знание учебного материала, но нет должной степени самостоятельности	Хорошо
Выставляется обучающемуся, проявившему знания основного учебного материала в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, но в основном обладающему необходимыми знаниями и умениями для их устранения при корректировке со стороны преподавателя	Удовлетворительно
Выставляется обучающемуся, обнаружившему существенные пробелы в знании основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине	Неудовлетворительно

3.3. Критерии оценки зачета (зачета с оценкой)

В ходе ответа обучающийся должен показать сформированность компетенции (или компетенций) по дисциплине.

Результаты ответа определяются оценками «зачтено (отлично)», «зачтено (хорошо)», «зачтено (удовлетворительно)», «незачтено (неудовлетворительно)».

Зачет представляет собой форму промежуточного контроля знаний по дисциплине. Он проводится в устной форме. Каждому обучающемуся выдается два теоретических вопроса и одна задача.

На подготовку обучающемуся отводится 30 минут.

Описание критериев и шкалы оценивания зачета (зачета с оценкой)

Показатели	Максимальная оценка в баллах
1-й вопрос	30
2-й вопрос	30
Задача	40

0-50 баллов	51-70	71-85	86-100
Незачтено (неудовлетворительно)	Зачтено (удовлетворительно)	Зачтено (хорошо)	Зачтено (отлично)

Для оценки уровня освоения дисциплин, профессиональных модулей (их составляющих) устанавливаются следующее соответствие:

«отлично» - высокий уровень освоения;

«хорошо», «удовлетворительно» - достаточный уровень освоения;

«неудовлетворительно» - низкий уровень освоения.

Таблица 4.

Код компетенции	Уровень освоения компетенции	Показатели достижения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения
		Знает	
ПК-10	Недостаточный уровень. Оценка «неудовлетворительно»	ПК-10. З-1.	Не знает значительной части материала курса, не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины
	Базовый уровень. Оценка «удовлетворительно»		Знает не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения в его применении
	Средний уровень. Оценка «хорошо»		Знает основную часть материала курса, способен применить изученный материал на практике, испытывает незначительные затруднения в решении задач
	Высокий уровень. Оценка «отлично»		Показывает глубокое знание и понимание материала, способен применить изученный материал на практике
		Умеет	
	Базовый уровень	ПК-10. У-1.	Умеет воспроизвести не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения при решении практических задач
	Средний уровень		Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением полученных знаний, испытывает незначительные затруднения в решении задач
	Высокий уровень		Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением полученных знаний, показывает глубокое знание и понимание материала, способен решить задачу при изменении формулировки
		Владеет	
	Базовый уровень	ПК-10. В-1.	Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, усвоил основное содержание материала дисциплины, но имеет пробелы в усвоении материала. Имеет несистематизированные знания основных разделов дисциплины.
	Средний уровень		Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале. Испытывает незначительные затруднения в решении задач.
	Высокий уровень		Свободно владеет навыками теоретического и экспериментального исследования, показывает глубокое знание и понимание изученного материала

ПК-11		Знает	
	Недостаточный уровень. Оценка «неудовлетворительно»	ПК-11. 3-1.	Не знает значительной части материала курса, не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины
	Базовый уровень. Оценка «удовлетворительно»		Знает не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения в его применении
	Средний уровень. Оценка «хорошо»		Знает основную часть материала курса, способен применить изученный материал на практике, испытывает незначительные затруднения в решении задач
	Высокий уровень. Оценка «отлично»		Показывает глубокое знание и понимание материала, способен применить изученный материал на практике
		Умеет	
	Базовый уровень	ПК-11. У-1.	Умеет воспроизвести не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения при решении практических задач
	Средний уровень		Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением полученных знаний, испытывает незначительные затруднения в решении задач
	Высокий уровень		Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением полученных знаний, показывает глубокое знание и понимание материала, способен решить задачу при изменении формулировки
		Владеет	
	Базовый уровень	ПК-11. В-1.	Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, усвоил основное содержание материала дисциплины, но имеет пробелы в усвоении материала. Имеет несистематизированные знания основных разделов дисциплины.
	Средний уровень		Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале. Испытывает незначительные затруднения в решении задач.
	Высокий уровень		Свободно владеет навыками теоретического и экспериментального исследования, показывает глубокое знание и понимание изученного материала
ПК-12		Знает	
	Недостаточный уровень. Оценка	ПК-12. 3-1.	Не знает значительной части материала курса, не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины

	«неудовлетворительно»		
	Базовый уровень. Оценка «удовлетворительно»		Знает не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения в его применении
	Средний уровень. Оценка «хорошо»		Знает основную часть материала курса, способен применить изученный материал на практике, испытывает незначительные затруднения в решении задач
	Высокий уровень. Оценка «отлично»		Показывает глубокое знание и понимание материала, способен применить изученный материал на практике
		Умеет	
	Базовый уровень	ПК-12. У-1.	Умеет воспроизвести не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения при решении практических задач
	Средний уровень		Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением полученных знаний, испытывает незначительные затруднения в решении задач
	Высокий уровень		Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением полученных знаний, показывает глубокое знание и понимание материала, способен решить задачу при изменении формулировки
		Владеет	
	Базовый уровень	ПК-12. В-1.	Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, усвоил основное содержание материала дисциплины, но имеет пробелы в усвоении материала. Имеет несистематизированные знания основных разделов дисциплины.
	Средний уровень		Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале. Испытывает незначительные затруднения в решении задач.
	Высокий уровень		Свободно владеет навыками теоретического и экспериментального исследования, показывает глубокое знание и понимание изученного материала
		Знает	
ПК-13	Недостаточный уровень. Оценка «неудовлетворительно»	ПК-13. З-1.	Не знает значительной части материала курса, не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины
	Базовый уровень. Оценка		Знает не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения в его применении

	«удовлетворительно»		
	Средний уровень. Оценка «хорошо»		Знает основную часть материала курса, способен применить изученный материал на практике, испытывает незначительные затруднения в решении задач
	Высокий уровень. Оценка «отлично»		Показывает глубокое знание и понимание материала, способен применить изученный материал на практике
		Умеет	
	Базовый уровень	ПК-13. У-1.	Умеет воспроизвести не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения при решении практических задач
	Средний уровень		Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением полученных знаний, испытывает незначительные затруднения в решении задач
	Высокий уровень		Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением полученных знаний, показывает глубокое знание и понимание материала, способен решить задачу при изменении формулировки
		Владеет	
	Базовый уровень	ПК-13. В-1.	Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, усвоил основное содержание материала дисциплины, но имеет пробелы в усвоении материала. Имеет несистематизированные знания основных разделов дисциплины.
	Средний уровень		Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале. Испытывает незначительные затруднения в решении задач.
	Высокий уровень		Свободно владеет навыками теоретического и экспериментального исследования, показывает глубокое знание и понимание изученного материала
		Знает	
ПК-15	Недостаточный уровень. Оценка «неудовлетворительно»	ПК-15. З-1.	Не знает значительной части материала курса, не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины
	Базовый уровень. Оценка «удовлетворительно»		Знает не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения в его применении
	Средний уровень.		Знает основную часть материала курса, способен применить изученный материал на практике, испытывает незначительные затруднения в решении

	Оценка «хорошо»		задач
	Высокий уровень. Оценка «отлично»		Показывает глубокое знание и понимание материала, способен применить изученный материал на практике
		Умеет	
	Базовый уровень	ПК-15. У-1.	Умеет воспроизвести не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения при решении практических задач
	Средний уровень		Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением полученных знаний, испытывает незначительные затруднения в решении задач
	Высокий уровень		Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением полученных знаний, показывает глубокое знание и понимание материала, способен решить задачу при изменении формулировки
		Владеет	
	Базовый уровень	ПК-15. В-1.	Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, усвоил основное содержание материала дисциплины, но имеет пробелы в усвоении материала. Имеет несистематизированные знания основных разделов дисциплины.
	Средний уровень		Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале. Испытывает незначительные затруднения в решении задач.
	Высокий уровень		Свободно владеет навыками теоретического и экспериментального исследования, показывает глубокое знание и понимание изученного материала

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения

По видам заданий приводится описание того, каким образом необходимо выполнить данное задание, способы и механизмы его выполнения, выбор номера варианта и др. Примеры методических материалов, определяющих процедуру оценивания результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций:

- Кейсовые технологии как средство формирования компетенций
- Методические указания по разработке оценочных средств
- Разработка и применение деловых игр
- Иные методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения в ходе реализации рабочей программы дисциплины

Задания в форме устного опроса:

Устный опрос используется для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине в качестве проверки результатов освоения материала. Каждому студенту выдается свой собственный, узко сформулированный вопрос. Ответ должен быть четким и кратким, содержащим все основные характеристики описываемого понятия. В своем ответе студент должен показать умения прослеживать причинно-следственные связи и навыки рассуждений и доказательства.

Задания в форме практических работ:

Практическая работа представляет собой контрольное мероприятие по учебному материалу каждой темы (раздела) дисциплины, состоящее в индивидуальном выполнении обучающимся практических работ для оценки полученных знаний, умений и владений компетенциями, формируемыми по данной дисциплине.

Выполнение практических работ является средством текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине и может включать в себя следующие типы заданий: задания типового вида и задания творческого характера. По результатам выполнения практических работ обучающие оформляют отчеты, содержащие анализ полученных результатов и выводы.

5. Материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Задания в форме устного опроса

Семестр 7

1. Что такое системное программирование?
2. Чем системное программирование отличается от прикладного программирования?
3. Как в системном программировании осуществляется организация взаимодействия между аппаратурой компьютера и системным программным обеспечением?
4. Приведите классификацию системных программ: операционная система, загрузчики, трансляторы, компиляторы и интерпретаторы, отладчики, утилиты.
5. Каковы основные принципы и стандарты построения интерфейса операционной системы?
6. Для чего нужны системные вызовы? Как реализуются системные вызовы в WinAPI, POSIX API?
7. В чем принципиальные отличия 32 и 64 разрядных интерфейсов?
8. Почему возникает проблема локализации программ?
9. В чем преимущества стандарта Unicode перед стандартами ANSI семейств?

10. Что такое объекты ядра? Какая информация доступна об объектах ядра?
11. Какие события входят в жизненный цикл объекта ядра?
12. Опишите процесс выполнения программ: создание, завершение процессов и потоков.
13. Какие механизмы синхронизации можно использовать для синхронизации потоков? А какие – для процессов?
14. Опишите классические проблемы синхронизации: а. проблема обедающих философов б. проблема читателей и писателей с. проблема спящего брадобрея.
15. Какие механизмы операционной системы можно использовать для организации межпроцессных взаимодействий?
16. Чем отличаются именованные и анонимные каналы?
17. Как организуется работа с очередью сообщений?
18. Как использовать разделяемые сегменты памяти для межпроцессного взаимодействия?
19. Как используются сокеты, какие у них ограничения?
20. Для чего можно использовать вызов удаленных процедур (RPC)?

Контролируемые компетенции: ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-15
Оценка компетенций осуществляется в соответствии с Таблицей 4.

Задания в форме практических работ

Семестр 7

1. Написать фрагмент программы (уже внутри обработчика события). Дана последовательность дробных как положительных, так и отрицательных чисел найти максимальный элемент.
2. Написать фрагмент программы (уже внутри обработчика события). Дана последовательность дробных как положительных, так и отрицательных чисел найти минимальный элемент.
- 3 Написать фрагмент программы (уже внутри обработчика события). Дан массив целых чисел. Уменьшить каждый отрицательный элемент в два раза.
- 4 Написать фрагмент программы (уже внутри обработчика события). Дан массив целых чисел $a[10]$. Сформировать новый массив $b[10]$. Элементы массива b вычисляются по формуле $b_i = a_i \cdot e^x$. x задается пользователем.
- 5 Написать фрагмент программы (уже внутри обработчика события). Дан массив A целых чисел, содержащий 30 элементов. Вычислить и вывести сумму тех элементов, которые удовлетворяют условию $|a_i| < i^2$.
- 6 Написать фрагмент программы (уже внутри обработчика события). Дан массив C , содержащий 33 элемента. Вычислить и вывести среднее арифметическое всех его значений. 10.
- 7 Написать фрагмент программы (уже внутри обработчика события). Дан массив, содержащий 14 элементов. Все отрицательные элементы заменить на 3. Вывести исходный и полученный массив.

Контролируемые компетенции: ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-15
Оценка компетенций осуществляется в соответствии с Таблицей 4.

Вопросы к зачету с оценкой

Семестр 7

1. Операционные системы ЭВМ II поколения. Общие черты, причины возникновения и основные характеристики.
2. Операционные системы ЭВМ III поколения. Общие черты, причины возникновения и основные характеристики.
3. Операционные системы ЭВМ IV поколения. Общие черты, причины возникновения и основные характеристики.
4. Функции ОС.
5. Основные типы ОС, их особенности.
6. Характеристики, особенности, примеры ОС мэйнфреймов.
7. Характеристики, особенности, примеры серверных ОС.
8. Характеристики, особенности, примеры многопроцессорных ОС.
9. Характеристики, особенности, примеры ОС персональных компьютеров.
10. Характеристики, особенности, примеры ОС реального времени.
11. Требования к ОС реального времени.
12. Характеристики, особенности, примеры встроенных ОС.
13. Характеристики, особенности, примеры ОС смарт-карт.
14. Структуры ОС, сравнительные характеристики.
15. Монолитные ОС.
16. ОС со структурой «Виртуальная машина».
17. ОС со структурой «Экзодро».
18. ОС со структурой «Клиент-сервер».
19. Особенности архитектуры ОС семейства Windows 95, 98, ME.
20. Особенности архитектуры ОС семейства Windows NT, XP.
21. Особенности архитектуры ОС Windows 7.
22. Особенности архитектуры ОС семейства Linux.
23. Особенности архитектуры ОС семейства FreeBSD.
24. Особенности архитектуры ОС семейства OS/2 Warp.
25. Системные вызовы в ОС. Предназначение, роль ядра при их обработке.
26. Виды системных вызовов в ОС.
27. Назначение ядра ОС.
28. Эмулированные и аппаратные прерывания.
29. Структура и содержание таблицы процессов.
30. Последовательность обработки системного вызова в ОС.
31. Интерфейс прикладного программирования API.
32. Интерфейс POSIX
33. Технология .NET Framework.
34. Обеспечение безопасности в ОС.
35. Оболочки и интерпретаторы команд ОС.
36. Текстовый и графический интерфейсы различных ОС.
37. Многопользовательские ОС и их характеристики.
38. Обеспечение многозадачности в ОС. Мультипрограммирование.
39. Переключение контекста.
40. Взаимодействие ОС и процессора компьютера, регистры и режимы работы процессора.
41. Взаимодействие ОС с устройствами ввода-вывода.
42. Организация синхронного и асинхронного ввода/вывода.
43. Многоуровневая обработка прерываний в ОС.
44. Взаимодействие ОС и системы BIOS компьютера.
45. Принцип реентерабельности и его применение в ОС.

46. Понятие Процесса в Операционных системах.
47. Состояния процессов.
48. Создание и завершение процессов.
49. Понятия потока и процесса в ОС.
50. Индивидуальные элементы потока и процесса.
51. Реализация потоков в пространствах пользователя и/или ядра.
52. Состояние состязания (гонки) в процессах.
53. Критические секции процессов.
54. Способы избегания состояния состязания.
55. Примитивы межпроцессного взаимодействия (Семафоры, мьютексы, мониторы, сообщения, барьеры).
56. Средства ОС для синхронизации работы процессов.
57. Средства ОС для организации обмена данными между процессами.
58. Межпроцессное взаимодействие: средства ОС.
59. Понятие взаимоблокировки процессов и роль ОС при разрешении тупиковых ситуаций.
60. Условия возникновения взаимоблокировок.
61. Методы обнаружения и устранения взаимоблокировок.
62. Методы избегания и предотвращения взаимоблокировок.
63. Понятие файловой системы в ОС. Назначение и организация.
64. Специальные файлы (файлы устройств ввода-вывода) ОС.
65. Блочные и символьные специальные файлы.
66. Файловая система FAT.
67. Файловая система NTFS.
68. Файловые системы Unix-систем.
69. Запреты/разрешения в файловых системах.
70. Механизмы реализации многозадачности.

Контролируемые компетенции: ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-15
Оценка компетенций осуществляется в соответствии с Таблицей 4.