

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»  
(ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ)

**Калужский филиал Финуниверситета**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебно-методической работе Калужского филиала ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»



О.М. Орловцева

«27» мая 2026 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине

**ОП.10 УСТРОЙСТВО И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Калуга 2026 г.

РАССМОТРЕН  
Предметной (цикловой) комиссией

Разработан на основе Федерального  
государственного образовательного  
стандарта среднего профессионального  
образования по специальности 09.02.12  
Техническая эксплуатация и  
сопровождение информационных систем

Протокол №01

от «25» марта 2026 г.

Председатель  
предметной (цикловой) комиссии

  
\_\_\_\_\_ И.В. Дробышева

Заместитель директора  
по учебно-методической работе

  
\_\_\_\_\_ О.М. Орловцева

ОДОБРЕН

Учебно-методическим советом Калужского  
филиала ФГОБУ ВО «Финансовый университет  
при Правительстве Российской Федерации»

Протокол №05

от «20» апреля 2026 г.

Составители:

Винокуров И.В. - доцент кафедры «Бизнес – информатика и высшая математика», к.т.н., доцент Калужского филиала ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

## СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ .....	9
II. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ .....	14
2.1 Основные печатные издания .....	14
2.2. Дополнительные источники:.....	14
2.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	14
III. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА.....	15
IV. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	34

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Фонд оценочных средств (далее ФОС) по дисциплине «ОП.10 «Устройство и функционирование информационных систем» предназначен для студентов, обучающихся по программам среднего профессионального образования (далее СПО) специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.

ФОС разработан на основании:

- требований к уровню подготовки обучающихся ФГОС СПО по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем;
- основной образовательной программы и учебного плана СПО по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем;
- рабочей программы дисциплины «ОП.10 «Устройство и функционирование информационных систем», реализуемой в соответствии с ФГОС СПО.

ФОС по дисциплине «ОП.10 «Устройство и функционирование информационных систем» разработан с целью контроля и управления процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков, а также уровня сформированности общих компетенций (далее ОК) и профессиональных компетенций (далее ПК) в объёме рабочей программы дисциплины по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.

ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### **ЗНАТЬ:**

актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;  
структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;  
основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах;  
порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности  
номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;  
приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации;  
современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства  
психологические основы деятельности коллектива;  
психологические особенности личности  
правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;  
основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);  
лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;  
особенности произношения;  
правила чтения текстов профессиональной направленности  
Архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем;  
Возможности типовой ИС;  
Инструменты и методы выявления требований к ИС;  
Инструменты и методы модульного тестирования;

Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;  
Коммуникационное оборудование;  
Культуру речи;  
Лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике;  
Методы верификации программного обеспечения;  
Модель угроз информационной безопасности ИС организации заказчика;  
Основы администрирования СУБД;  
Основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения  
Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций;  
Основы ИБ организации;  
Основы программирования;  
Основы системного администрирования;  
Основы современных операционных систем;  
Основы современных систем управления базами данных (далее - СУБД);  
Основы современных СУБД;  
Основы управления изменениями в проектах в области информационных технологий;  
Отраслевую нормативно-техническую документацию;  
Правила деловой переписки  
Предметную область автоматизации;  
Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций;  
Процедуры и регламенты передачи информации по инцидентам в службу ИБ заказчика;  
Сетевые протоколы;  
Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоения кодов документам и элементам справочников;  
Системы хранения и анализа баз данных;  
Современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования;  
Современные объектно-ориентированные языки программирования;  
Современные стандарты информационного взаимодействия систем;  
Современные структурные языки программирования;  
Теорию баз данных;  
Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии;  
Устройство и функционирование современных ИС;  
Языки программирования и работы с базами данных;  
Языки современных бизнес-приложений;

### **уметь:**

распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять ее составные части;  
определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  
владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)  
определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска;  
применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;  
использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;  
использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач  
организовывать работу коллектива и команды;  
взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности  
понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;

участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;  
строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;  
кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);  
писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы  
Деинсталлировать программное обеспечение, необходимое для функционирования ИС;  
Идентифицировать инциденты ИБ при работе с ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;  
Кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;  
Настраивать СУБД в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС  
обеспечения  
Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;  
Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) при выполнении технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС  
Работать с типовой ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;  
Разрабатывать документы в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;  
Тестировать результаты разработки ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;  
Устанавливать программное обеспечение, необходимое для функционирования ИС;

### **иметь практические навыки:**

Анкетирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием для выявления требований к типовой ИС;  
Верификации кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;  
Верификации правильности установки ИС на рабочих местах заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;  
Воспроизведения зафиксированных в системе учета дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС согласно трудовому заданию в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;  
Временного блокирования доступа к ИС (при необходимости) при обнаружении инцидентов ИБ в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС  
Документирования результатов тестов прототипа ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС  
Документирования собранных для выявления требований заказчика к типовой ИС данных в соответствии с регламентами организации  
Инсталляции ИС на рабочих местах заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;  
Интервьюирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием для выявления требований к типовой ИС;  
Информирования заинтересованных лиц заказчика и в своей организации об инцидентах ИБ, связанных с работой ИС, для принятия управленческих решений, минимизирующих ущерб от инцидента ИБ, в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;  
Передачи информации об инцидентах в службу ИБ заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;  
Проведения тестирования прототипа ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;  
Проведения тестирования разрабатываемого модуля ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;

Проверки соответствия рабочих мест ИС требованиям ИС к оборудованию и программному обеспечению в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;

Разработки кода ИС и баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;

Разработки кода прототипа ИС и баз данных прототипа ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;

Распознавания инцидентов ИБ, связанных с работой ИС, в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;

Сбора в соответствии с трудовым заданием документации заказчика, связанной с его потребностями и запросами к типовой ИС;

Установления причин возникновения дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;

Устранения дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС

Устранения обнаруженных несоответствий в ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;

Устранения обнаруженных несоответствий в коде ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС

Фиксирования результатов развертывания рабочих мест ИС у заказчика в системе учета организации в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС

Фиксирования результатов тестирования разрабатываемого модуля ИС в системе учета организации

### **достигнуть личностных результатов:**

- Проявлять и демонстрировать уважение к труду человека, осознавать ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
- Ориентироваться на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации
- Соблюдать в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности
- Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно- мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость
- Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий
- Осознающий состояние социально-экономического развития потенциала Калужской области и содействующий его развитию
- Обладающий ключевыми цифровыми компетенциями и готовностью их применять в современных экономических условиях
- Демонстрирующий готовность к участию в инновационной деятельности Калужского региона.
- Владеющий культурой мышления и способный максимально реализовывать свой профессиональный потенциал в современной и глобальной экономике

Оценка результатов освоения обучающимися дисциплины «ОП.10 «Устройство и функционирование информационных систем» осуществляется с использованием следующих форм и методов контроля:

**текущий:**

- устный и письменный опрос;
- выполнения ситуационных заданий;
- выполнения тестовых заданий;
- подготовка рефератов, докладов, сообщений
- выполнение заданий контрольных работ

**Промежуточная аттестация – экзамен**



# I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «ОП. 10 «Устройство и функционирование информационных систем»  
по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение  
информационных систем

Результаты обучения	Код и формулировка компетенции (ОК, ПК)	Наименование разделов и тем	Формы и методы оценки	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	2	3	4	5
<p><b>Освоенные знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности Архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; Возможности типовой ИС; Инструменты и методы выявления требований к ИС; Инструменты и методы модульного тестирования; Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС; Коммуникационное оборудование; Культуру речи; Лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике; Методы верификации программного</p>	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ПК 1.1. Осуществлять сбор данных для выявления требований к типовой информационной системе в соответствии с техническим заданием ПК 1.2. Разрабатывать прототипы информационных систем в соответствии с техническим заданием ПК 1.3. Осуществлять написание программного кода информационных систем в соответствии с техническим заданием. ПК 1.4. Выполнять тестирование информационных систем (верификацию) в соответствии с техническим заданием. ПК 1.5. Исправлять дефекты и несоответствия в коде информационных систем и документации К информационным системам. ПК 1.6. Развертывать рабочие места информационных систем у заказчика. ПК 1.7. Обнаруживать инциденты информационной безопасности, связанные с работой информационных систем.</p>	<p>Тема 1. Организация разработки ИС</p>	<p>устный и письменный опрос;  выполнения ситуационных заданий;  выполнения тестовых заданий;  подготовка рефератов, докладов, сообщений  выполнение заданий контрольных работ</p>	<p>Промежуточная аттестация в форме экзамена</p>
	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Тема 2. Основные и обеспечивающие подсистемы ИС</p>	<p>устный и письменный опрос;  выполнения ситуационных заданий;  выполнения тестовых заданий;</p>	<p>Промежуточная аттестация в форме экзамена</p>

<p>обеспечения;          Модель угроз информационной безопасности ИС организации заказчика;          Основы администрирования СУБД;          Основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения          Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций;          Основы ИБ организации;          Основы программирования;          Основы системного администрирования;          Основы современных операционных систем;          Основы современных систем управления базами данных (далее - СУБД);          Основы современных СУБД;          Основы управления изменениями в проектах в области информационных технологий;          Отраслевую нормативно-техническую документацию;          Правила деловой переписки          Предметную область автоматизации;          Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций;          Процедуры и регламенты передачи информации по инцидентам в службу ИБ заказчика;          Сетевые протоколы;          Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоения кодов документам и элементам справочников;          Системы хранения и анализа баз данных;          Современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования;          Современные объектно-ориентированные языки программирования;          Современные стандарты информационного взаимодействия систем;          Современные структурные языки программирования;          Теорию баз данных;          Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии;          Устройство и функционирование современных ИС;          Языки программирования и работы с базами данных;          Языки современных бизнес-приложений;</p> <p><b>Освоенные умения:</b>          распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять ее составные части;          определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;          владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)          определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять</p>	<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках          ПК 1.1. Осуществлять сбор данных для выявления требований к типовой информационной системе в соответствии с техническим заданием          ПК 1.2. Разрабатывать прототипы информационных систем в соответствии с техническим заданием          ПК 1.3. Осуществлять написание программного кода информационных систем в соответствии с техническим заданием.          ПК 1.4. Выполнять тестирование информационных систем (верификацию) в соответствии с техническим заданием.          ПК 1.5. Исправлять дефекты и несоответствия в коде информационных систем и документации К информационным системам.          ПК 1.6. Развертывать рабочие места информационных систем у заказчика.          ПК 1.7. Обнаруживать инциденты информационной безопасности, связанные с работой информационных систем.</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам          ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности          ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде          ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках          ПК 1.1. Осуществлять сбор данных для выявления требований к типовой информационной системе в соответствии с техническим заданием          ПК 1.2. Разрабатывать прототипы информационных систем в соответствии с техническим заданием          ПК 1.3. Осуществлять написание программного кода информационных систем в соответствии с техническим заданием.          ПК 1.4. Выполнять тестирование информационных систем (верификацию) в соответствии с техническим заданием.          ПК 1.5. Исправлять дефекты и несоответствия в коде информационных систем и документации К информационным системам.          ПК 1.6. Развертывать рабочие места информационных систем у заказчика.          ПК 1.7. Обнаруживать инциденты</p>	<p>Тема 3.          Надежность и эффективность ИС</p>	<p>подготовка рефератов, докладов, сообщений</p> <p>выполнение заданий контрольных работ</p> <p>устный и письменный опрос;</p> <p>выполнения ситуационных заданий;</p> <p>выполнения тестовых заданий;</p> <p>подготовка рефератов, докладов, сообщений</p> <p>выполнение заданий контрольных работ</p>	<p>Промежуточная аттестация в форме экзамена</p>
---	---	---	---	--

<p>наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Деинсталлировать программное обеспечение, необходимое для функционирования ИС; Идентифицировать инциденты ИБ при работе с ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС; Кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС; Настраивать СУБД в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС обеспечения</p> <p>Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС; Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) при выполнении технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</p> <p>Работать с типовой ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС; Разрабатывать документы в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС; Тестировать результаты разработки ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС; Устанавливать программное обеспечение, необходимое для функционирования ИС;</p>	<p>информационной безопасности, связанные с работой информационных систем.</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> <p>ПК 1.1. Осуществлять сбор данных для выявления требований к типовой информационной системе в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК 1.2. Разрабатывать прототипы информационных систем в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК 1.3. Осуществлять написание программного кода информационных систем в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 1.4. Выполнять тестирование информационных систем (верификацию) в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 1.5. Исправлять дефекты и несоответствия в коде информационных систем и документации К информационным системам.</p> <p>ПК 1.6. Развертывать рабочие места информационных систем у заказчика.</p> <p>ПК 1.7. Обнаруживать инциденты информационной безопасности, связанные с работой информационных систем.</p>	<p>Тема 4. Организация труда при эксплуатации и разработке ИС</p>	<p>устный и письменный опрос;</p> <p>выполнения ситуационных заданий;</p> <p>выполнения тестовых заданий;</p> <p>подготовка рефератов, докладов, сообщений</p> <p>выполнение заданий контрольных работ</p>	<p>Промежуточная аттестация в форме экзамена</p>
---	--	---	--	--

<p><b>Практические навыки:</b></p> <p>Анкетирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием для выявления требований к типовой ИС;</p> <p>Верификации кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</p> <p>Верификации правильности установки ИС на рабочих местах заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</p> <p>Воспроизведения зафиксированных в системе учета дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС согласно трудовому заданию в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</p> <p>Временного блокирования доступа к ИС (при необходимости) при обнаружении инцидентов ИБ в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</p> <p>Документирования результатов тестов прототипа ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</p> <p>Документирования собранных для выявления требований заказчика к типовой ИС данных в соответствии с регламентами организации</p> <p>Инсталляции ИС на рабочих местах заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</p> <p>Интервьюирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием для выявления требований к типовой ИС;</p> <p>Информирования заинтересованных лиц заказчика и в своей организации об инцидентах ИБ, связанных с работой ИС, для принятия управленческих решений, минимизирующих ущерб от инцидента ИБ, в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</p> <p>Передачи информации об инцидентах в службу ИБ заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</p> <p>Проведения тестирования прототипа ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</p> <p>Проведения тестирования разрабатываемого модуля ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</p> <p>Проверки соответствия рабочих мест ИС требованиям ИС к оборудованию и программному обеспечению в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</p> <p>Разработки кода ИС и баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и</p>				
---	--	--	--	--

<p>сопровождения ИС;  Разработки кода прототипа ИС и баз данных прототипа ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;  Распознавания инцидентов ИБ, связанных с работой ИС, в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;  Сбора в соответствии с трудовым заданием документации заказчика, связанной с его потребностями и запросами к типовой ИС;  Установления причин возникновения дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;  Устранения дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;  Устранения обнаруженных несоответствий в ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;  Устранения обнаруженных несоответствий в коде ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;  Фиксирования результатов развертывания рабочих мест ИС у заказчика в системе учета организации в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;  Фиксирования результатов тестирования разрабатываемого модуля ИС в системе учета организации</p>				
--	--	--	--	--

## II. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет- ресурсов, дополнительной литературы.

### 2.1 Основные печатные издания

1. Маглинец, Ю. А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам : учебное пособие / Ю. А. Маглинец. — 4-е изд. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 191 с. — ISBN 978-5-4497-2436-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133919.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Грекул, В. И. Управление внедрением информационных систем : учебное пособие для СПО / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 277 с. — ISBN 978-5-4488-1016-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139769.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### 2.2. Дополнительные источники:

3. Грекул, В. И. Методические основы управления ИТ-проектами : учебник для СПО / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Ю. В. Куприянов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 467 с. — ISBN 978-5-4488-1000-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139753.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Грошев, А. С. Основы работы с базами данных: учебное пособие для СПО / А. С. Грошев. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2024. — 255 с. — ISBN 978-5-4488-1006-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139759.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### 2.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система BOOK.RU <http://www.book.ru>
2. Электронно-библиотечная система Znanium <http://www.znanium.com>
3. Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ»  
<https://www.biblio-online.ru>
4. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека  
ОНЛАЙН» <http://biblioclub.ru/>
5. Электронная библиотека издательского дома «Гребенников»  
<https://grebennikon.ru>
6. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <https://e.lanbook.com>

### III. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

#### Приложение 1

##### Вопросы устного/письменного опроса

ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3., ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19

1. Дайте определение информационной системы. Назовите её основные компоненты.
2. Охарактеризуйте классификацию информационных систем по масштабу и по функциональному признаку.
3. Перечислите и объясните основные архитектуры ИС (файл-сервер, клиент-сервер, многоуровневая).
4. Что такое аппаратное обеспечение? Назовите основные группы устройств.
5. Принципы фон Неймана: содержание и значение.
6. Сравните центральный процессор и графический процессор (CPU vs GPU): назначение, особенности.
7. Виды памяти: оперативная, постоянная, внешняя. Их характеристики и назначение.
8. Что такое шина данных? Типы шин в компьютере.
9. Классификация программного обеспечения. Приведите примеры.
10. Операционные системы: функции, классификация, примеры.
11. Что такое драйверы? Их роль в работе ИС.
12. Системное и прикладное ПО: отличия, взаимодействие.
13. Что такое виртуализация? Типы виртуализации и её применение.
14. Понятие вычислительной сети. Классификация сетей по протяжённости.
15. Модель OSI: уровни, их функции, примеры протоколов.
16. Модель TCP/IP: стек протоколов, сравнение с OSI.
17. Основные сетевые устройства: коммутатор, маршрутизатор, концентратор. Их отличия.
18. Протоколы прикладного уровня: HTTP, FTP, SMTP, DNS. Назначение.
19. IP-адресация: IPv4 и IPv6. Маска подсети, классы адресов.
20. Что такое VLAN? Для чего используется?
21. Принципы маршрутизации. Статическая и динамическая маршрутизация.
22. Информационная безопасность: основные понятия (конфиденциальность, целостность, доступность).
23. Типы угроз информационной безопасности. Классификация.
24. Механизмы защиты информации: шифрование, аутентификация, контроль доступа.
25. Симметричное и асимметричное шифрование. Примеры алгоритмов.
26. Что такое межсетевой экран (брандмауэр)? Принципы работы.
27. Сетевые атаки: виды (DoS, DDoS, сниффинг, фишинг) и способы защиты.
28. Антивирусные средства: типы, принципы работы.
29. Политика информационной безопасности. Понятие и составляющие.
30. Резервное копирование и восстановление данных. Методы и инструменты.

31. Облачные технологии: модели обслуживания (IaaS, PaaS, SaaS), преимущества и риски.
32. Что такое «интернет вещей» (IoT)? Примеры применения.
33. Эффективность информационных систем: показатели, методы оценки.
34. Тенденции развития информационных систем (искусственный интеллект, Big Data, блокчейн).

### **Критерии оценки:**

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.



### Примеры ситуационных заданий

ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3., ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19

#### Ситуация 1. Выбор конфигурации сервера

Фирме требуется сервер для базы данных, которая будет обслуживать 200 одновременных пользователей. Нагрузка – транзакционная. Предложите конфигурацию (процессор, ОЗУ, дисковая подсистема) и обоснуйте выбор. Оцените узкие места.

#### Ситуация 2. Организация локальной сети

В офисе 5 этажей, на каждом этаже 30 компьютеров. Требуется построить локальную сеть с доступом в Интернет и разграничением доступа для бухгалтерии, отдела продаж и технического отдела. Нарисуйте схему, перечислите оборудование, объясните настройку VLAN и маршрутизации.

#### Ситуация 3. Настройка безопасности

Предприятие переводит документооборот в электронный вид. Возникла необходимость защитить каналы связи между филиалами. Предложите решение: какие средства использовать (VPN, шифрование, сертификаты), опишите процедуру настройки.

#### Ситуация 4. Производительность ИС

Приложение работает медленно. Администратор предполагает, что проблема в недостатке оперативной памяти. Как проверить гипотезу? Какие инструменты мониторинга использовать? Какие ещё могут быть причины?

#### Ситуация 5. Резервное копирование

Разработайте политику резервного копирования для небольшого интернет-магазина. Учитывайте: критичные данные (база заказов, учётные записи), необходимость быстрого восстановления, бюджет. Выберите тип резервирования (полное, дифференциальное, инкрементное), периодичность и место хранения.

#### Ситуация 6. Выбор операционной системы

Для веб-сервера с высокой нагрузкой (сотни тысяч запросов в сутки) нужно выбрать ОС: Windows Server или Linux. Сравните по критериям: стабильность, безопасность, стоимость, поддержка, инструменты администрирования. Дайте рекомендацию.

#### Ситуация 7. Внедрение облачных сервисов

Компания планирует перевести свои бизнес-приложения в облако. Какие модели обслуживания (IaaS, PaaS, SaaS) подойдут для разных сервисов (электронная почта, база данных клиентов, разработка нового ПО)? Оцените риски.

#### Ситуация 8. Анализ сетевого трафика

В сети обнаружена аномальная активность: большой объём исходящего трафика от одного компьютера. Как выявить причину? Какие утилиты использовать? Возможные варианты (вирус, несанкционированная передача данных).

#### Ситуация 9. Организация удалённой работы

Из-за эпидемиологической ситуации сотрудники переведены на удалённую работу. Как обеспечить безопасный доступ к корпоративным ресурсам? Опишите архитектуру VPN, требования к клиентским устройствам, политики безопасности.

#### Ситуация 10. Модернизация парка ПК

В учебном классе 20 компьютеров, выпущенных 7 лет назад, с Windows 7. Планируется переход на Windows 10 и использование нового программного обеспечения. Какие компоненты ПК нужно обновить в первую очередь? Проведите анализ и предложите бюджетный вариант.

#### Ситуация 11. Настройка прав доступа

В организации есть общая сетевая папка. Необходимо, чтобы менеджеры имели доступ только к своим подпапкам, а директор – ко всем. Опишите, как настроить права на файловом сервере (Windows или Linux).

#### Ситуация 12. Выбор протоколов для VoIP

Компания внедряет IP-телефонию. Какие протоколы используются для передачи голоса? Чем они отличаются? Обеспечьте приоритезацию голосового трафика в сети.

#### Ситуация 13. Интеграция систем

Две информационные системы (складская и бухгалтерская) работают изолированно. Предложите способы интеграции для автоматической передачи данных. Укажите возможные форматы и протоколы.

#### Ситуация 14. Расследование инцидента безопасности

Обнаружено, что несколько учётных записей пользователей скомпрометированы. Какие действия предпринять? Как выявить источник утечки? Какие меры предотвратить в будущем?

**Критерии оценки:**

- оценка **«отлично»** выставляется, если студент подробно и правильно ответил на все вопросы задания;
- оценка **«хорошо»** выставляется, если студент правильно ответил на все вопросы, но допустил незначительные неточности;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если студент правильно ответил на отдельные вопросы, либо поверхностно ответил на все вопросы ;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если студент не смог ответить на основную часть вопросов.

**Тестовые задания**

ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3., ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19

1. Какое устройство является основным в архитектуре фон Неймана?
  - а) Жёсткий диск
  - б) Процессор
  - в) Видеокарта
  - г) Сетевая карта
2. Что из перечисленного является энергозависимой памятью?
  - а) SSD
  - б) ROM
  - в) RAM
  - г) HDD
3. Какой протокол используется для передачи веб-страниц?
  - а) FTP
  - б) SMTP
  - в) HTTP
  - г) SNMP
4. Какой уровень модели OSI отвечает за доставку данных между узлами сети?
  - а) Физический
  - б) Канальный
  - в) Сетевой
  - г) Транспортный
5. Что такое MAC-адрес?
  - а) IP-адрес
  - б) Адрес сетевого интерфейса
  - в) Адрес оперативной памяти
  - г) Идентификатор пользователя
6. Какое из средств относится к активному сетевому оборудованию?
  - а) Патч-корд
  - б) Коммутатор
  - в) Коннектор RJ-45
  - г) Кросс-панель

7. Какая операционная система является открытой и бесплатной?
- а) Windows 10
  - б) macOS
  - в) Linux
  - г) Solaris
8. Какой тип атаки заключается в перегрузке сервера ложными запросами?
- а) Фишинг
  - б) DoS
  - в) Сниффинг
  - г) SQL-инъекция
9. Какой метод шифрования использует один секретный ключ?
- а) Симметричный
  - б) Асимметричный
  - в) Хэширование
  - г) Электронная подпись
10. Что означает аббревиатура RAID?
- а) Режим автоматического индексирования данных
  - б) Массив независимых дисков
  - в) Программа резервного копирования
  - г) Тип сетевого протокола
11. Какой уровень модели OSI инкапсулирует данные в кадры?
- а) Физический
  - б) Канальный
  - в) Сетевой
  - г) Транспортный
12. Что такое DHCP?
- а) Протокол динамической настройки узла
  - б) Протокол передачи файлов
  - в) Протокол маршрутизации
  - г) Система доменных имён
13. Какая топология сети предполагает подключение всех устройств к одному центральному узлу?
- а) Шина
  - б) Кольцо
  - в) Звезда
  - г) Ячеистая

14. Для чего используется служба DNS?
- а) Для преобразования доменных имён в IP-адреса
  - б) Для автоматического получения IP-адреса
  - в) Для синхронизации времени
  - г) Для шифрования трафика
15. Какой порт по умолчанию использует протокол HTTPS?
- а) 80
  - б) 443
  - в) 21
  - г) 25
16. Что такое виртуализация?
- а) Создание логических разделов на жёстком диске
  - б) Эмуляция аппаратного обеспечения программными средствами
  - в) Технология сжатия данных
  - г) Способ защиты от вирусов
17. Какое из утверждений о SSD верно?
- а) Имеет движущиеся механические части
  - б) Использует флеш-память
  - в) Значительно медленнее HDD
  - г) Используется только в качестве оперативной памяти
18. Что такое брандмауэр (firewall)?
- а) Антивирусная программа
  - б) Система обнаружения вторжений
  - в) Средство фильтрации сетевого трафика
  - г) Протокол защиты данных
19. Какой тип RAID обеспечивает зеркалирование дисков?
- а) RAID 0
  - б) RAID 1
  - в) RAID 5
  - г) RAID 10
20. Какой из перечисленных языков программирования чаще всего используется для написания системного ПО?
- а) Python
  - б) Java
  - в) C
  - г) JavaScript

21. Что такое IoT?
- а) Интернет вещей
  - б) Межсетевой экран
  - в) Протокол интернета
  - г) Облачное хранилище
22. Какой протокол используется для отправки электронной почты?
- а) POP3
  - б) IMAP
  - в) SMTP
  - г) HTTP
23. Что такое кластеризация серверов?
- а) Объединение нескольких серверов для повышения отказоустойчивости
  - б) Разделение одного сервера на виртуальные машины
  - в) Удалённое администрирование
  - г) Резервное копирование данных
24. Какой из типов программного обеспечения относится к прикладному?
- а) Драйвер принтера
  - б) Текстовый процессор
  - в) Ядро ОС
  - г) BIOS
25. Какой метод аутентификации считается наиболее безопасным?
- а) Пароль
  - б) Биометрический
  - в) Токен
  - г) Многофакторная аутентификация
26. Что такое «сетевая модель» в контексте ИС?
- а) Описание физического расположения компьютеров
  - б) Иерархическая структура базы данных
  - в) Уровневое представление сетевого взаимодействия
  - г) График загрузки сети
27. Какая команда используется для проверки доступности узла в сети?
- а) netstat
  - б) tracert
  - в) ping
  - г) ipconfig

28. Что такое «сниффинг»?
- а) Перехват и анализ сетевого трафика
  - б) Подбор пароля
  - в) Переполнение буфера
  - г) Создание поддельных веб-страниц
29. Какой из этих протоколов является протоколом маршрутизации?
- а) OSPF
  - б) HTTP
  - в) FTP
  - г) SMTP
30. Что из перечисленного относится к системному программному обеспечению?
- а) Среда разработки Visual Studio
  - б) Операционная система Windows
  - в) Офисный пакет Microsoft Office
  - г) Графический редактор Adobe Photoshop
31. Какая модель обслуживания в облаке предоставляет виртуальные машины?
- а) SaaS
  - б) PaaS
  - в) IaaS
  - г) DaaS
32. Что такое «кэш-память» процессора?
- а) Память для долговременного хранения данных
  - б) Буфер для ускорения доступа к часто используемым данным
  - в) Виртуальная память на жёстком диске
  - г) Память видеокарты
33. Какое расширение имеют исполняемые файлы в ОС Windows?
- а) .txt
  - б) .exe
  - в) .doc
  - г) .jpg
34. Что такое «отказоустойчивость» информационной системы?
- а) Способность системы сохранять работоспособность при сбоях
  - б) Защита от несанкционированного доступа
  - в) Возможность масштабирования
  - г) Высокая производительность



35. Какой из протоколов является защищённой версией SSH?

- а) SSL
- б) SFTP
- в) SNMP
- г) Telnet

36. Что такое «виртуальная частная сеть» (VPN)?

- а) Локальная сеть без проводов
- б) Защищённое соединение поверх публичной сети
- в) Сеть для виртуальных машин
- г) Технология резервирования каналов

**Критерии оценки:**

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90-100	5	отлично
76-89	4	хорошо
61-75	3	удовлетворительно
менее 60	2	неудовлетворительно

**Темы рефератов, докладов, сообщений**

ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3., ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19

1. Эволюция архитектуры вычислительных систем: от ЭВМ до современных многопроцессорных систем.
2. Сравнительный анализ процессоров Intel и AMD: история, архитектурные особенности, производительность.
3. Системы хранения данных: от HDD до NVMe и облачных массивов.
4. Виртуализация и её роль в современных центрах обработки данных.
5. Обзор операционных систем семейства Linux: разновидности, области применения.
6. Сравнение Windows Server и Linux как платформ для корпоративных приложений.
7. Протоколы передачи данных: история, классификация, современные тенденции.
8. Беспроводные сети: Wi-Fi, Bluetooth, 5G – технологии и перспективы.
9. Модели OSI и TCP/IP: сходства, различия, практическое применение.
10. Принципы маршрутизации в IP-сетях: алгоритмы, протоколы, настройка.
11. Защита информации в корпоративных сетях: комплексный подход.
12. Криптография: от Цезаря до квантового шифрования.
13. Социальная инженерия как угроза информационной безопасности.
14. Методы обнаружения и предотвращения вторжений (IDS/IPS).
15. Облачные вычисления: модели, сервисы, экономическая эффективность.
16. Интернет вещей (IoT): архитектура, стандарты, проблемы безопасности.
17. Искусственный интеллект в информационных системах: применение и вызовы.
18. Анализ больших данных (Big Data): технологии и инструменты.
19. Резервное копирование и аварийное восстановление: стратегии и практики.
20. Проектирование отказоустойчивых информационных систем.
21. Правовые аспекты защиты информации в РФ.
22. Системы управления базами данных: эволюция, типы, современные решения.
23. Разработка и внедрение корпоративной информационной системы: этапы и методологии.
24. Технологии контейнеризации (Docker, Kubernetes) и их влияние на ИТ-инфраструктуру.
25. Автоматизация администрирования с помощью скриптовых языков (PowerShell, Bash).
26. Будущее информационных систем: квантовые вычисления, нейроморфные процессоры.
27. Проблемы энергоэффективности в центрах обработки данных.

28. Использование ИТ в государственном управлении: электронное правительство.
29. Информационная безопасность в условиях санкций и импортозамещения.
30. Роль ИТ-аудита в обеспечении надёжности информационных систем.

### **Критерии оценки**

Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложено собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» - основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются не точности в изложении материала; отсутствуют логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны не полные ответы.

Оценка «удовлетворительно» - имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно» - тема реферата не раскрыта, обнаруживаются существенные не понимание проблемы.

**Варианты для выполнения контрольных работ**

ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3., ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19

**Вариант 1**

1. Опишите архитектуру «клиент-сервер». Приведите примеры использования в реальных информационных системах.
2. Рассчитайте время передачи файла размером 50 Мбайт по каналу со скоростью 100 Мбит/с с учётом служебных накладных расходов (добавьте 5% к объёму).
3. Напишите команды (Windows или Linux) для:
  - просмотра таблицы маршрутизации;
  - проверки доступности узла 192.168.1.1;
  - просмотра активных сетевых соединений.

**Вариант 2**

1. Сравните жёсткие диски (HDD) и твердотельные накопители (SSD). Обоснуйте выбор для сервера баз данных и для домашнего компьютера.
2. В локальной сети с маской 255.255.255.192 определить:
  - количество возможных подсетей;
  - количество узлов в каждой подсети;
  - диапазон IP-адресов для подсети 192.168.10.0/26.
3. Составьте таблицу, где для каждого уровня модели OSI укажите:
  - название уровня;
  - основные функции;
  - примеры протоколов.

**Вариант 3**

1. Дайте определение «операционная система». Назовите основные функции ОС. Приведите примеры.
2. Предложите конфигурацию рабочей станции для видеомонтажа: процессор, ОЗУ, дисковая система, видеокарта. Обоснуйте каждый компонент.
3. Опишите последовательность действий администратора при подключении нового компьютера к сети, если используется DHCP. Что нужно проверить?

**Вариант 4**

1. Что такое виртуальная память? Как она реализуется в современных ОС?
2. Определите количество подсетей и допустимых хостов для сети с маской 255.255.248.0, если сеть класса B.
3. Приведите схему защиты корпоративной сети от DDoS-атак. Перечислите необходимые средства и их функции.

#### Вариант 5

1. Объясните разницу между коммутатором (switch) и маршрутизатором (router). В каком случае используется каждый?
2. Напишите команды для создания и монтирования файлового сервера в ОС Linux (Samba) для расшаренной папки.
3. Рассчитайте пропускную способность канала, необходимую для передачи 1200 пакетов в секунду, если размер каждого пакета 1500 байт. Ответ дайте в Мбит/с.

#### Вариант 6

1. Перечислите основные угрозы информационной безопасности в локальной сети и способы защиты от них.
2. Спроектируйте схему организации VPN-соединения между офисом и удалёнными сотрудниками. Укажите используемое оборудование, протоколы, параметры безопасности.
3. Поясните, что такое RAID-массив. Опишите уровни RAID 0, 1, 5 и укажите область применения каждого.

#### Вариант 7

1. Дайте характеристику облачных сервисов IaaS, PaaS, SaaS. Приведите примеры.
2. Предложите стратегию резервного копирования для веб-сервера, на котором размещены интернет-магазин и база данных. Определите периодичность, тип резервирования, место хранения.
3. Напишите скрипт (Bash или PowerShell), который проверяет наличие свободного места на диске и при недостатке отправляет уведомление.

#### Вариант 8

1. Какие бывают типы лицензий программного обеспечения? В чём особенности проприетарного и свободного ПО?
2. Сеть имеет адрес 172.16.0.0/19. Разделите её на 3 подсети, каждая не менее чем на 1000 узлов. Укажите маски и диапазоны адресов.
3. Объясните, как работает протокол ARP. Для чего он нужен?

#### Вариант 9

1. Опишите процедуру установки и первичной настройки операционной системы Windows Server (или Linux) для роли файлового сервера.
2. Каковы преимущества и недостатки использования VLAN? Приведите пример сегментации сети.
3. Вычислите, сколько времени потребуется для передачи 2 Гбайт данных по сети с пропускной способностью 1 Гбит/с, учитывая, что реальная скорость составляет 80% от теоретической.

#### Вариант 10

1. Что такое «система управления базами данных»? Назовите основные типы СУБД и приведите примеры.
2. Сравните протоколы TCP и UDP: особенности, области применения.
3. Предложите меры по обеспечению безопасности беспроводной сети Wi-Fi в офисе.

#### Вариант 11

1. Раскройте понятие «информационная система». Какие функциональные подсистемы входят в её состав?
2. Настройте межсетевой экран (iptables на Linux) для разрешения доступа к веб-серверу (порт 80) только из локальной сети 192.168.1.0/24 и запрета всего остального.
3. Объясните разницу между статическим и динамическим IP-адресом. Какие протоколы используются для автоматической настройки?

#### Вариант 12

1. Что такое «контейнеризация»? Сравните контейнеры (Docker) и виртуальные машины.
2. Рассчитайте необходимую производительность процессора (в условных единицах) для сервера, который обрабатывает 500 транзакций в секунду, если одна транзакция требует 0,002 с работы процессора.
3. Составьте план тестирования информационной системы после её внедрения. Укажите виды тестирования.

#### Вариант 13

1. Дайте характеристику системам обнаружения вторжений (IDS) и системам предотвращения вторжений (IPS). Чем они отличаются?
2. Организуйте доступ к корпоративной базе данных для филиала через защищённый канал. Опишите архитектуру и технологии.
3. Напишите простой скрипт на Python, который выводит список всех запущенных процессов в ОС Windows.

#### Вариант 14

1. Какие факторы влияют на производительность информационной системы? Методы её оценки.
2. Спроектируйте схему организации сетевого доступа для гостевой Wi-Fi сети с изоляцией от корпоративной сети.
3. Рассчитайте время автономной работы сервера от ИБП, если потребляемая мощность 500 Вт, ёмкость аккумулятора 1200 Вт·ч, КПД ИБП 90%.

### **Критерии оценки:**

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.

**Вопросы для подготовки к экзамену**

ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3., ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19

1. Информационная система: понятие, структура, классификация.
2. Архитектура информационных систем: файл-сервер, клиент-сервер, многоуровневая.
3. Принципы фон Неймана. Структура ЭВМ.
4. Центральный процессор: основные характеристики, архитектуры.
5. Память: виды, иерархия, характеристики.
6. Внешние устройства: классификация, интерфейсы.
7. Программное обеспечение: системное, прикладное, инструментальное.
8. Операционные системы: функции, классификация, примеры.
9. Файловые системы: понятие, типы, особенности.
10. Виртуализация: типы, технологии, применение.
11. Компьютерные сети: классификация, топологии.
12. Модель OSI и стек TCP/IP: сравнение, уровни.
13. Сетевые устройства: повторитель, концентратор, коммутатор, маршрутизатор.
14. IP-адресация: IPv4, IPv6, маски подсети.
15. Протоколы прикладного уровня: HTTP, FTP, SMTP, DNS.
16. Протоколы транспортного уровня: TCP и UDP, особенности.
17. Маршрутизация: принципы, статическая и динамическая.
18. Информационная безопасность: основные понятия, угрозы.
19. Криптографическая защита: симметричное и асимметричное шифрование.
20. Сетевые атаки и способы защиты.
21. Межсетевые экраны (брандмауэры): принципы работы, типы.
22. Виртуальные частные сети (VPN): технологии, применение.
23. Системы обнаружения и предотвращения вторжений (IDS/IPS).
24. Резервное копирование и восстановление данных: методы, стратегии.
25. Облачные вычисления: модели обслуживания, развёртывания.
26. Интернет вещей (IoT): архитектура, протоколы, безопасность.
27. Технологии обработки больших данных (Big Data).
28. Искусственный интеллект в информационных системах.
29. Проектирование информационных систем: этапы, методологии.
30. Управление информационной системой: мониторинг, администрирование, аудит.

**Критерии оценки:**

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой,



свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.

**Экзаменационные билеты**

ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3., ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19

**Билет №1**

1. Информационная система: определение, состав, классификация.
2. Сравните протоколы TCP и UDP. Приведите примеры использования.
3. Задача: рассчитать объём оперативной памяти, необходимой для сервера, если средний размер одной сессии 50 Мбайт, количество одновременных сессий 200.

**Билет №2**

1. Архитектура клиент-сервер: компоненты, преимущества, недостатки.
2. Основные функции операционной системы. Примеры ОС.
3. Задача: в сети используется маска 255.255.255.224. Сколько узлов может быть в подсети? Приведите диапазон адресов для подсети 192.168.1.0.

**Билет №3**

1. Принципы фон Неймана. Современные архитектуры процессоров.
2. Понятие «виртуализация». Типы гипервизоров.
3. Задача: файл размером 10 Мбайт передаётся по каналу со скоростью 2 Мбит/с. Сколько времени займёт передача? Учесть, что накладные расходы составляют 10%.

**Билет №4**

1. Классификация компьютерных сетей (LAN, MAN, WAN). Топологии.
2. Что такое межсетевой экран? Правила фильтрации.
3. Задача: предложите конфигурацию сервера для веб-приложения с 5000 посетителями в день (средний размер страницы 1 Мбайт). Обоснуйте.

**Билет №5**

1. Модель OSI: уровни, функции, примеры протоколов.
2. Симметричное и асимметричное шифрование: сравнение, алгоритмы.
3. Задача: в сети с адресом 10.10.0.0/16 требуется создать 5 подсетей, в каждой не менее 2000 хостов. Укажите маски и диапазоны.

**Билет №6**

1. IP-адресация: IPv4, маски подсети, классы.
2. Облачные сервисы: IaaS, PaaS, SaaS. Примеры.
3. Задача: определите необходимое дисковое пространство для хранения логов: 30 дней, объём логов в день 5 Гбайт, коэффициент сжатия 0,4.

#### Билет №7

1. Протоколы прикладного уровня: HTTP, FTP, SMTP, DNS – назначение, порты.
2. Методы защиты от DDoS-атак.
3. Задача: напишите команды для Linux: создать пользователя, добавить в группу, установить права на каталог.

#### Билет №8

1. Сетевые устройства: концентратор, коммутатор, маршрутизатор – отличия.
2. Политика информационной безопасности: цели, содержание.
3. Задача: рассчитайте пропускную способность канала для передачи видео 4K (25 Мбит/с) одновременно для 10 пользователей с учётом 20% служебного трафика.

#### Билет №9

1. RAID-массивы: уровни 0, 1, 5, 10 – характеристики, применение.
2. DNS: структура, принцип работы, записи.
3. Задача: предложите архитектуру для обеспечения отказоустойчивости базы данных (репликация, кластеризация).

#### Билет №10

1. Файловые системы: FAT, NTFS, ext4 – особенности, возможности.
2. Криптографические протоколы: SSL/TLS, IPsec – назначение.
3. Задача: настройте права доступа к сетевой папке для группы «менеджеры» (чтение/запись) и для группы «администраторы» (полный доступ) в Windows Server.

#### Билет №11

1. Жизненный цикл информационной системы: этапы.
2. Технологии беспроводной связи: Wi-Fi, Bluetooth, 5G – характеристики.
3. Задача: определите время, за которое будет выполнено полное резервное копирование 2 Тбайт данных на ленточную библиотеку со скоростью 150 Мбайт/с.

#### Билет №12

1. Типы лицензий программного обеспечения.
2. Что такое VPN? Типы VPN, протоколы.
3. Задача: рассчитайте количество IP-адресов в подсети с маской /29. Укажите сетевой адрес и широковещательный.

#### Билет №13

1. Системы управления базами данных: реляционные, NoSQL.
2. Основные методы аутентификации и авторизации в ИС.

3. Задача: напишите скрипт PowerShell, который выводит список всех запущенных служб Windows и их статус.

#### Билет №14

1. Мониторинг информационных систем: метрики, инструменты.
2. Что такое «контейнер» (Docker)? Отличие от виртуальной машины.
3. Задача: рассчитайте необходимое количество процессорных ядер для сервера, если нагрузка составляет 1200 запросов/с, на один запрос требуется 0,005 с процессорного времени.

#### Билет №15

1. Этапы внедрения информационной системы.
2. Понятие «интернет вещей». Стандарты, применение.
3. Задача: спроектируйте схему малой офисной сети на 25 компьютеров с доступом в Интернет. Укажите оборудование и принципы настройки.

#### Билет №16

1. Организация удалённого доступа: RDP, SSH, VNC.
2. Методы обеспечения целостности данных (контрольные суммы, электронная подпись).
3. Задача: определите, какой RAID-уровень обеспечит наилучшую производительность для базы данных, если важна отказоустойчивость и скорость записи. Обоснуйте.

#### Билет №17

1. Протоколы маршрутизации: RIP, OSPF, BGP – особенности.
2. Социальная инженерия как угроза информационной безопасности. Примеры.
3. Задача: настройте статическую маршрутизацию в Linux (или Windows) для доступа к сети 10.0.0.0/24 через шлюз 192.168.1.1.

#### Билет №18

1. Средства автоматизации администрирования: PowerShell, Bash, Ansible.
2. Правовые основы защиты информации в РФ.
3. Задача: рассчитайте потребность в ИБП для серверной стойки с суммарной мощностью 3 кВт, желаемое время автономной работы 1 час.

#### Билет №19

1. Понятие «отказоустойчивость». Методы её достижения.
2. Принципы построения систем электронного документооборота.
3. Задача: предложите конфигурацию ПК для программиста, работающего с тяжелыми IDE и виртуальными машинами. Обоснуйте.

#### Билет №20

1. Что такое «сетевая модель»? Сравните OSI и TCP/IP.
2. Защита информации при передаче данных по открытым каналам.
3. Задача: организация имеет класс В 172.16.0.0. Необходимо разбить на 20 подсетей. Какая маска потребуется? Сколько хостов в каждой подсети?

#### Билет №21

1. Технологии «тонкого клиента» и терминального доступа.
2. Принципы работы антивирусного программного обеспечения.
3. Задача: рассчитайте время восстановления системы из резервной копии объёмом 500 Гбайт, если скорость восстановления 200 Мбайт/с.

#### Билет №22

1. Основные стандарты в области информационных систем (ISO, IEEE).
2. Понятие «Big Data»: характеристики, технологии хранения и обработки.
3. Задача: определите, какой объём трафика будет генерировать видеоконференция в формате HD (1,5 Мбит/с) для 50 участников в течение 2 часов.

#### Билет №23

1. Роль баз данных в информационных системах. Типы моделей данных.
2. Методы обнаружения вторжений (IDS). Сигнатурный и поведенческий анализ.
3. Задача: предложите вариант модернизации офисной сети, если текущая сеть работает на 100 Мбит/с, а трафик возрос в 4 раза. Какое оборудование заменить?

#### Билет №24

1. Понятие «система поддержки принятия решений» (DSS).
2. Управление идентификацией и доступом (IAM).
3. Задача: напишите скрипт на Bash, который архивирует каталог /home и отправляет уведомление по электронной почте об успехе/ошибке.

#### Билет №25

1. Эволюция операционных систем: от однозадачных к многопользовательским.
2. Принципы построения корпоративной информационной системы (ERP).
3. Задача: рассчитайте минимальную пропускную способность канала для передачи данных, если ежедневно передаётся 500 Гбайт, а доступное время передачи – 4 часа (ночью). Учесть 20% служебного трафика.

**Критерии оценки:**

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.

## IV. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка результатов освоения дисциплины ОП. 10 «Устройство и функционирование информационных систем» осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Освоенные знания:</b>  актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;  структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;  основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах;  порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности  номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;  приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации;  современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства  психологические основы деятельности коллектива;  психологические особенности личности  правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;  основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);  лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;  особенности произношения;  правила чтения текстов профессиональной направленности  Архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем;  Возможности типовой ИС;  Инструменты и методы выявления требований к ИС;  Инструменты и методы модульного тестирования;  Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;  Коммуникационное оборудование;  Культуру речи;  Лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике;  Методы верификации программного обеспечения;  Модель угроз информационной безопасности ИС организации заказчика;  Основы администрирования СУБД;  Основы архитектуры мультитарендного программного обеспечения  Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций;  Основы ИБ организации;  Основы программирования;  Основы системного администрирования;  Основы современных операционных систем;  Основы современных систем управления базами данных (далее - СУБД);  Основы современных СУБД;  Основы управления изменениями в проектах в области информационных технологий;  Отраслевую нормативно-техническую документацию;  Правила деловой переписки  Предметную область автоматизации;  Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций;  Процедуры и регламенты передачи информации по</p>	<p>Оценка «отлично» означает, что теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, сформированы необходимые практические навыки и умения, выполнены все учебные задания, студент может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры.</p> <p>Оценка «хорошо» означает, что теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, сформированы необходимые практические навыки и умения не в полном объеме, выполнены все учебные задания, при выполнении которых были обнаружены ошибки и недочеты, присутствуют незначительные недочёты в последовательности и языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» означает, что теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, сформированы в основном необходимые практические навыки и умения, выполнено большинство учебных заданий, при выполнении которых были обнаружены ошибки и недочеты, студент не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Оценка «Неудовлетворительно» означает, что теоретическое содержание дисциплины не освоено, не сформированы необходимые практические навыки и умения, выполненные учебные задания содержат ошибки и недочеты, студент допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.</p>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устный и письменный опрос;</li> <li>– выполнения ситуационных заданий;</li> <li>– выполнения тестовых заданий;</li> <li>– подготовка рефератов, докладов, сообщений</li> <li>– выполнение заданий контрольных работ</li> </ul> <p>Промежуточная аттестация – экзамен</p>

<p>инцидентам в службу ИБ заказчика; Сетевые протоколы; Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоения кодов документам и элементам справочников; Системы хранения и анализа баз данных; Современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования; Современные объектно-ориентированные языки программирования; Современные стандарты информационного взаимодействия систем; Современные структурные языки программирования; Теорию баз данных; Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии; Устройство и функционирование современных ИС; Языки программирования и работы с базами данных; Языки современных бизнес-приложений;</p> <p><b><u>Освоенные умения:</u></b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять ее составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связанные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Деинсталлировать программное обеспечение, необходимое для функционирования ИС; Идентифицировать инциденты ИБ при работе с ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС; Кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС; Настраивать СУБД в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС обеспечения Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС; Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) при выполнении технической поддержки процессов создания</p>		
---	--	--



<p>(модификации) и сопровождения ИС          Работать с типовой ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;          Разрабатывать документы в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;          Тестировать результаты разработки ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;          Устанавливать программное обеспечение, необходимое для функционирования ИС;</p> <p><b><u>Практические навыки:</u></b>          Анкетирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием для выявления требований к типовой ИС;          Верификации кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;          Верификации правильности установки ИС на рабочих местах заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;          Воспроизведения зафиксированных в системе учета дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС согласно трудовому заданию в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;          Временного блокирования доступа к ИС (при необходимости) при обнаружении инцидентов ИБ в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС          Документирования результатов тестов прототипа ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС          Документирования собранных для выявления требований заказчика к типовой ИС данных в соответствии с регламентами организации          Инсталляции ИС на рабочих местах заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;          Интервьюирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием для выявления требований к типовой ИС;          Информирования заинтересованных лиц заказчика и в своей организации об инцидентах ИБ, связанных с работой ИС, для принятия управленческих решений, минимизирующих ущерб от инцидента ИБ, в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;          Передачи информации об инцидентах в службу ИБ заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;          Проведения тестирования прототипа ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;          Проведения тестирования разрабатываемого модуля ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;          Проверки соответствия рабочих мест ИС требованиям ИС к оборудованию и программному обеспечению в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;          Разработки кода ИС и баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;          Разработки кода прототипа ИС и баз данных прототипа ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;          Распознавания инцидентов ИБ, связанных с работой ИС, в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;          Сбора в соответствии с трудовым заданием документации заказчика, связанной с его потребностями и запросами к типовой ИС;          Установления причин возникновения дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в рамках</p>		
--	--	--

<p>технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</p> <p>Устранения дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</p> <p>Устранения обнаруженных несоответствий в ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</p> <p>Устранения обнаруженных несоответствий в коде ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</p> <p>Фиксирования результатов развертывания рабочих мест ИС у заказчика в системе учета организации в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</p> <p>Фиксирования результатов тестирования разрабатываемого модуля ИС в системе учета организации</p>		
--	--	--

Преподаватель



Винокуров И.В.