УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УНИВЕРСИТЕТ УПРАВЛЕНИЯ «ТИСБИ»

Кафедра информационных технологий

Утверждаю
Зав. кафедрой
О.В.Федорова
Протокол заседания
кафедры № 10
от 06.04.2026

Рабочая программа дисциплины

Наименование дисциплины Системный анализ и проектирование

Направление подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»

Профиль подготовки Информационные технологии

Год набора 2026

Составитель:
к.пед.н.,доц.О.В. Федорова

Казань

Содержание

1. Цели и задачи учебной дисциплины 3
2. Место дисциплины в структуре ОПОП 4
3. Требования к результатам освоения дисциплины 5
4. Структура и содержание дисциплины 6
4.1 Модульно-тематический план и пояснительная записка с указанием этапов формирования компетенций 6
4.2 Содержание дисциплины по темам (разделам) 8
4.3 Планы практических и семинарских занятий 12
4.4 Планы практической подготовки/лабораторных занятий 12
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов 33
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины 36
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины 36
8. Оценка компетенций по изучаемой дисциплине 37

Приложение 1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приложение 2. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. **Цели и задачи учебной дисциплины**

Целью изучения дисциплины является формирование у будущего бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» комплекса знаний, умений и навыков (компетенций), которые позволят ему применять теоретические и практические знания в области инструментальных средств, используемых для реализации проектов информационных систем.

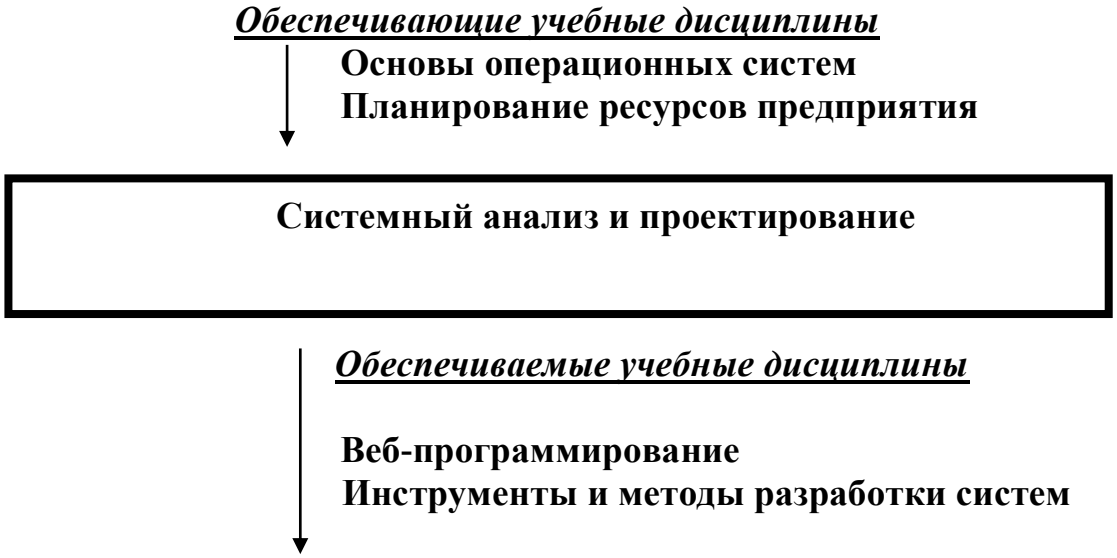
Практическая часть курса направлена на построение моделей программных систем с применением как структурного, так и объектно-ориентированного подхода (с использованием стандартного языка моделирования UML). Построение моделей выполняется в нотации UML и ARIS.

Задачи дисциплины:

- знать современные инструментальные средства, используемые при моделировании процессов и систем;
- уметь использовать методы и инструментальные средства исследования объектов профессиональной деятельности; применять системный подход в формализации решения прикладных задач системы с помощью средств визуализации.
- владеть навыками работы по моделированию процессов и систем в нотации UML и ARIS; навыками системного подхода в формализации решения прикладных задач.

2. **Место дисциплины в структуре ОПОП**

Данная дисциплина относится к обязательной части блока 1 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» и находится во взаимосвязи с дисциплинами согласно схеме:



До начала изучения дисциплины «Системный анализ и проектирование» у студента должны быть сформированы компоненты компетенций, полученные в результате изучения дисциплин: Основы операционных систем, Планирование ресурсов предприятия.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Дисциплина «Системный анализ и проектирование» участвует в формировании следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению «Программная инженерия»:

ПК-1 Способен проектировать компоненты информационных систем на этапах жизненного цикла программного продукта

ПК-3 Способен использовать методологии проектирования при разработке программных продуктов

После освоения дисциплины студент должен получить следующие образовательные результаты соотнесённые с индикаторами достижения компетенций.

Декомпозиция компетенций

Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
Компетенция ПК-1	
ПК-1.1. Проводит анализ предметной области при проектировании компонентов информационных систем на этапах жизненного цикла программного продукта	**ПК-1.1.З.1.** Знает понятия, связанные с жизненным циклом программного обеспечения **ПК-1.1.У.1.** Умеет анализировать предметную область и применять структурный и объектно-ориентированные подходы при проектировании информационных систем на этапах жизненного цикла программного продукта
ПК-1.2. Проектирует компоненты информационных систем	**ПК-1.2.В.1.** Владеет навыками работы по моделированию процессов и систем в нотации ARIS
Компетенция ПК-3	
ПК-3.1. Использует технологии проектирования и разработки программных продуктов	**ПК-3.1.З.1.** Знает современные инструментальные средства, используемые при моделировании процессов и систем; **ПК-3.1.У.1.** Умеет использовать инструментальные средства исследования объектов профессиональной деятельности
ПК-3.2. Владеет навыками использования методологий и технологий проектирования при разработке программных продуктов	**ПК-3.2.В.1.** Владеет навыками работы по моделированию процессов и систем в нотации UML

4. Структура и содержание дисциплины

4.1.Модульно - тематический план и пояснительная записка с указанием этапов формирования компетенций

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов)

	Модульная разбивка учебной дисциплины				
	Направление «Системный анализ и проектирование» Дисциплина «Программная инженерия»				
Наименование модулей		Количество ауд. часов	Самост оятельн	Всего часов	Индик аторы

	Лекции Очное	Практики Очное	Практическая подготовка, лабораторные занятия Очное	ая работа Очное		компетенции
Модуль 1:«Предпроектное обследование предметной области»						
Тема 1: Этапы разработки технического проекта	1	-	2	9	12	ПК-1.1 ПК-1.2
Тема 2.*Методы анализа предметной области.	1	-	2	9	12	
Тема 3. Документы предпроектного обследования.	1	-	2	9	12	
Модуль 2: «Технология внедрения CASE-средств»						
Тема 1. Технология внедрения CASE-средств. Общие сведения.	1	-	-	10	11	ПК-3.1 ПК-3.2
Тема 2. Определение потребностей в CASE-средствах.	2	-	2	10	14	
Тема 3. Оценка и выбор CASE-средств.	2	-	2	10	14	
Тема 4. Практическое внедрение CASE-средств.	2	-	-	10	12	
Модуль 3: Применение нотации UML и ARIS для моделирования предметной области						
Тема 1.Применение ARIS для управления бизнесом и организационных процессов	2	-	2	11	15	ПК-3.1 ПК-3.2
Тема 2. Моделирование на сайте diagrams.net. Диаграммы UML.	2	-	2	11	15	
Тема 3: Определение характеристик пилотного проекта	2	-	2	11	15	
Тема 4: Выполнение пилотного проекта	2	-	2	11	15	
Тема 5.Оценка трудоемкости разработки информационной системы на основе вариантов использования (RUP IBM).	2	-	2	11	15	
Подготовка к зачету				**18**	**18**	
Всего	**20**	-	**20**	**140**	**180**	

***Данная тема изучается с элементами интерактивных методов обучения**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Принцип и обоснование деления дисциплины на модули

Данный модульный курс состоит из 3-х модулей, порядок освоения которых выстраивает траекторию и этапы формирования заявленных компетенций (или их составляющих).

Модуль 1 «Предпроектное обследование предметной области» включает в себя три учебные темы.

В результате прохождения первого модуля студент должен

- знать знает этапы разработки технического проекта;.

- уметь формализовать конкретную предметную область с учетом ограничений используемых методов исследования;.

- уметь формализовать предметную область программного проекта и разработать спецификации для программного продукта;

Тема 2.*Методы анализа предметной области.

Вид проведения занятия: деловая игра.

Время: 20 мин.

Сценарий проведения деловой игры.

Группа студентов распределяется на команды. Каждая команда получает задание: провести обследование заданной предметной области, например, «Гостиница», выявить потребности пользователей, сформировать требования к информационной системе «Гостиница».

Уровень освоения полученных знаний, умений и навыков проверяется выполнением практических заданий, деловой игрой, оформленной пояснительной запиской к курсовой работе.

Модуль 2 «Технология внедрения CASE-средств» включает в себя четыре учебные темы.

В результате прохождения второго модуля студент должен:

- знать современные инструментальные средства, используемые при моделировании процессов и систем;

- уметь использовать методы и инструментальные средства исследования объектов профессиональной деятельности;

Уровень освоения полученных знаний, умений проверяется тестовым опросом, выполнением практических заданий и ответами на теоретические и практические экзаменационные вопросы.

Модуль 3 «Применение нотаций UML и ARIS для моделирования предметной области» включает в себя пять учебных

тем.

В результате прохождения третьего модуля студент должен

- знать современные инструментальные средства, используемые при моделировании процессов и систем;
- уметь использовать методы и инструментальные средства исследования объектов профессиональной деятельности;
- уметь проектировать ПО ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения, использовать современные инструментальные средства и технологии программирования;
– владеть навыками работы по моделированию процессов и систем в нотации UML и ARIS;

Уровень освоения полученных знаний, умений и навыков проверяется тестовым опросом, выполнением практических заданий, оформленной пояснительной запиской к курсовой работе. и ответами на теоретические и практические экзаменационные вопросы.

Данное деление дисциплины на модули активизирует самостоятельную работу студентов, повышает интенсивность и системность учебной работы, регулирует контроль учебной деятельности студентов в течении семестров, усиливает мотивацию студентов к изучению учебного материала.

4.2. Содержание дисциплины по темам (разделам)

Рабочая программа

Тема 1: Этапы разработки технического проекта

Понятие технического проекта. Этапы разработки технического проекта

Тема 2. Методы анализа предметной области

Методы анализа предметной области: анкетирование, интервью и др. Понятие конечного пользователя системы.

Тема 3. Документы предпроектного обследования

Принципы и стандарты документирования программного обеспечения. Представление стандартов ЕСПД. Документирование стадий разработки, этапов и содержания работ. Типовая структура и содержание эксплуатационных документов пользователей ПО. Типовая структура и содержание технологических документов для разработчиков ПО. Средства документирования.

Тема 4. Технология внедрения CASE-средств. Общие сведения.

Определение и особенности CASE-средств. Компоненты CASE-средств. Основные функции и характеристики CASE-средств. Общие сведения. Процесс внедрения CASE-средств. Понятие «готовность организации».

Тема 5. Определение потребностей в CASE-средствах.

Анализ возможностей организации. Определение организационных потребностей. Обзор рынка CASE-средств. Определение критериев успешного внедрения. Разработка стратегии внедрения CASE-средств.

Тема 6. Оценка и выбор CASE-средств.

Общие сведения. Процесс оценки CASE-средств. Процесс выбора CASE-средств. Критерии оценки и выбора CASE-средств. Пример подхода к определению критериев выбора CASE-средств.

Тема 7. Практическое внедрение CASE-средств.

Разработка плана перехода. Действия, выполняемые в процессе перехода.

Тема 8. Применение ARIS для управления бизнесом и организационных процессов

Общая характеристика нотации ARIS. Возможности ARIS для управления бизнесом и организационных процессов

Тема 9. Моделирование в среде Rational Rose. Диаграммы UML.

Традиционный процесс разработки программного обеспечения. Введение в Rational Unified Process.

Тема 10. Определение характеристик пилотного проекта.

Область применения. Масштабируемость. Критичность. Авторитетность. Характеристики проектной группы. Планирование пилотного проекта.

Тема 11. Выполнение пилотного проекта.

Вопросы приобретения, поддержки, экспертизы, обновления версий. Оценка пилотного проекта. Принятие решения о целесообразности внедрения CASE-средств.

Тема 12. Оценка трудоемкости разработки информационной системы на основе вариантов использования (RUP IBM).

Определение весовых показателей действующих лиц. Определение весовых показателей вариантов использования. Определение технической сложности проекта. Определение уровня квалификации разработчиков. Оценка трудоемкости проекта.

4.3. Планы практических и семинарских занятий

Не предусмотрен УП

4.4. Планы практической подготовки/лабораторных занятий

№ п/п	Наименование практических занятий
1.	Методы анализа предметной области. Создание и представление презентации по заданной предметной области.
2.	Документы предпроектного обследования. Стандарты комплекса ГОСТ 34. Адаптация стандарта к конкретному проекту.
3.	Определение потребностей в CASE-средствах.
4.	Оценка и выбор CASE-средств.
5.	Инструментальная программная среда ARIS. Моделирование бизнес-процессов предприятия
6.	Диаграммы для описания бизнес-процессов Карта процессов (Process landscape) Организационная диаграмма (Organizational chart) ИТ-инфраструктура (IT infrastructure) Бизнес-процесс (Business process) Нотация BPMN Модель данных (Datamodel)
7.	Нотация UML. Диаграммы UML. Диаграмма прецедентов Диаграмма классов. Пакеты Диаграмма взаимодействия Диаграммы переходов состояний Диаграмма компонентов Диаграмма развёртывания
8.	Определение характеристик пилотного проекта
9.	Выполнение пилотного проекта
10.	Оценка трудоемкости разработки информационной системы на основе вариантов использования (RUP IBM).

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов регламентируется Положением об организации самостоятельной работы студентов.

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, практические занятия и самостоятельная работа студентов. Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний. Самостоятельная работа является важным

элементом освоения основной программы курса.

В соответствии со спецификой предмета, самостоятельная работа включает в себя:

- подготовку к практическим занятиям по темам;
- самостоятельное изучение материала по заданным преподавателем темам;
- работу с литературой и учебно-методическими пособиями;
- выполнение курсовой работы.

Самостоятельная подготовка к практическим занятиям выполняется студентом в свободное от занятий время и включает в себя:

- проработку лекционного материала по указанной теме;
- работу в среде Rational Rose и ARIS;
- предоставление результатов самостоятельной работы преподавателю.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;

- проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);

- изучить решения типовых задач;

- решить заданные домашние задания;

- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого практического занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к лекционному или практическому занятиям. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на семинар или на индивидуальные консультации.

Контроль над ходом и результатами самостоятельной работы студентов может осуществляться в сплошной, индивидуальной, выборочной формах.

В процессе самостоятельного изучения студент обязан проработать перечисленные ниже темы, для углубления теоретических знаний и практических навыков, на основании методических рекомендаций по самостоятельной работе.

Темы для самостоятельного освоения

1. CASE-средство Oracle Designer.
2. CASE-средство SilverRun.
3. CASE-средство ARIS.
4. CASE-средство Rational Rose.
5. CASE-средство Paragigm Plus.
6. CASE-средство Power Designer.
7. CASE-средство System Architect.

Выполнение курсовой работы

Курсовой проект включает в себя моделирование бизнес-процессов информационной системы по заданной тематике в соответствии с индивидуальным заданием.

Выполнение курсовой работы состоит из следующих этапов:

1. Провести обследование бизнес-процессов организации «Аптека», выявить информационные потребности пользователей, формализовать предметную область «Аптека», сформировать требования к информационной системе «Аптека» в соответствии с ГОСТ 34 (ГОСТ 34.601-90). Разработка автоматизированной системы управления (АСУ). Разработать спецификации для программного продукта.

Провести моделирование бизнес-процессов ИС аптеки:

1) с применением структурного подхода, создав: начальную контекстную диаграмму; концептуальную модель данных с атрибутами; диаграммы потоков данных нулевого и последующих уровней для процессов ИС; диаграммы системных процессов

нулевого и последующих уровней**;** диаграмму последовательности экранных форм.

2) с применением объектно-ориентированного подхода в среде ARIS реализовать: организационную диаграмму, диаграмму ИТ инфраструктуры организации, диаграмму бизнес процессов, диаграмму карты процессов, модель данных.
3) с применением объектно-ориентированного подхода в среде Rational Rose реализовать: диаграмму вариантов использования; диаграмму классов; диаграмму последовательности; кооперативную диаграмму; диаграмму пакетов; сетевую конфигурацию системы; диаграмму состояния;

Провести оценку трудоемкости разработки информационной системы «Аптека» на основе вариантов использования (RUP IBM).

Подготовить обзор научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов.

Выполнить компьютерную презентацию по результатам курсовой работы.

Информационная система аптеки предполагает решение следующих задач: получение заявки на лекарства, получение лекарств от поставщиков, получение заявки от потребителя, оплата лекарств потребителем, получение товара и др. Перечень решаемых задач в процессе работы информационной системы аптеки, перечень входной и выходной информации приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Перечень задач информационной системы аптеки

Наименование задачи	Входная информация	Выходная информация	Потребитель информации
Получение заказа от зав. аптекой на покупку лекарства	Заказ от зав. аптеки на покупку лекарства	Заказ (опт)	Менеджер оптовой фирмы по продаже лекарств.
Получение заказа от оптовой фирмы по	Документы для получения заказа	Товарно-транспортная	Зав.аптекой

продаже лекарств	от оптовой фирмы по продаже лекарств	накладная	
Получение заявки от покупателя	База лекарств	Наличие данного лекарства	Кассир
Оплата лекарства	Стоимость лекарства	Чек	Кассир, покупатель
Выдача лекарства покупателю	База лекарств	Полученное лекарство	Покупатель

Примерное содержание пояснительной записки.

1. Постановка задачи.
2. Глоссарий проекта.
3. Список терминов и сокращений.
4. Общие сведения
   4.1. Полное наименование системы.
   4.2.Перечень информационно-технических документов
5. Характеристики системы
   5.1. Назначение системы
   5.2. Цели создания
   5.3. Характеристика объекта автоматизации
   5.4. Описание области автоматизации
6. Требования к системе
   6.1. Требования к системе в целом
      6.1.1. Требования к структуре и функционирования системы
   6.2. Требования к функциям (задачам), выполняемым системой
   6.3. Требования к видам обеспечения
      6.3.1. Требования к лингвистическому обеспечению
      6.3.2. Требования к программному обеспечению
      6.3.3.Требования к техническому обеспечению

7. Оценка трудоемкости разработки информационной системы на основе вариантов использования (RUP IBM).

8. Заключение.

9. Список литературы

10. Приложения (модели архитектуры информационной системы, выполненные с использованием структурного и объектно-ориентированного подходов; слайды компьютерной презентации).

6.Учебно-методическое и информационное обеспечение

Основная

1. *Лаврищева, Е. М.* Программная инженерия и технологии программирования сложных систем : учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 432 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07604-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513067
2. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 146 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18197-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/534516

Дополнительная

1. Бабич, А. В. Введение в UML : учебное пособие / А. В. Бабич. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 198 с. — ISBN 978-5-4497-1637-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120473.html
2. Васильев, Р. Б. Управление развитием информационных систем : учебник / Р. Б. Васильев, Г. Н. Калянов, Г. А. Левочкина. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 507 с. — ISBN 978-5-4497-1654-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120490.html
3. Чернышев, С. А. Принципы, паттерны и методологии разработки программного обеспечения : учебное пособие для вузов / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 176 с. —

(Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14383-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544319

Интернет-ресурсы и перечень ежегодно обновляемых современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

www.iprbookshop.ru – Цифровой образовательный ресурс IPR SMART

https://urait.ru - Образовательная платформа Юрайт.

http://citforum.ru/ - Онлайн библиотека по информационным технологиям

https://habr.com/ru/ - Сообщество IT-специалистов, в формате системы тематических коллективных блогов

https://intuit.ru. – Дистанционное образование, бесплатные курсы и сертификации

https://stepik.org/ - Образовательная платформа онлайн курсов

7.Материально-техническое обеспечение дисциплины

Основными видами учебных занятий являются лекции, практические занятия и самостоятельная работа студентов. Материально-техническое обеспечение дисциплины –экран и видеопроектор, аудитория для самостоятельной работы студентов, читальный зал и библиотека. Учебная аудитория в соответствии с расписанием, кабинет для самостоятельной работы студентов, видеопроекционное оборудование, компьютер, оснащенный типовым пакетом системного и офисного ПО, в соответствии с Реестром материально-технического обеспечения аудиторного фонда Университета управления «ТИСБИ».

В процессе изучения активно используются персональные компьютеры, типовой пакет системного и офисного ПО, ГВС Интернет экран и видеопроекционное оборудование.

Типовой пакет лицензионного системного и офисного ПО включает в себя:

- Операционная система Microsoft Windows 10 Pro.
- Microsoft Office 2013.

Программное обеспечение, входящее в типовой установочный пакет, получает обновление в автоматическом, установленном разработчиком (компанией Microsoft) порядке, посредством сети Интернет.

- ARIS. Бесплатная программа для моделирования бизнес-процессов и оргструктуры (https://bpmsoft.org/aris-express/)
- Rational Rose. Средство проектирования и разработки информационных систем и программного обеспечения для управления предприятиями. Демоверсия продукта

8.Оценка компетенций по изучаемой дисциплине

Для оценки компетентности рекомендуется использовать рейтинговую оценку знаний, умений и навыков студента по окончанию изучения каждого Модуля в соответствии с Положением о модульно-рейтинговой системе организации образовательного процесс. Итоговая оценка (в баллах) складывается из баллов, набранных по каждому Модулю (семестровая оценка) и баллов, набранных, непосредственно на экзамене.

Расчет набранных баллов по дисциплине осуществляется в следующей последовательности:

$C = \frac{M_1 + M_2 + ...M_n}{n} \times 0{,}6$, где М – количество баллов по модулю; n – количество модулей

$З = К \times 0{,}4$, где К - количество баллов на экзамене;

$И = С + З + П$, где П – поощрительные баллы (от 1 до 5).

Уровень сформированности компетенций и их основные признаки оцениваются по следующим таблицам:

Оценка уровня сформированности ПК-1 «способен проектировать компоненты информационных систем на этапах жизненного цикла программного продукта» в части дисциплины «Системный анализ и проектирование»

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Основные признаки уровня	Инструменты оценки сформированности уровня
1	**Пороговый уровень (как минимально допустимый)** (обязательный для всех студентов-выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО) (от 60 до 70 баллов)	- знает понятия, связанные с жизненным циклом программного обеспечения; - умеет анализировать предметную область и применять структурный и объектно-ориентированные подходы при проектировании информационных систем на этапах жизненного цикла программного продукта; - владеет навыками работы по моделированию процессов и систем в нотации ARIS	Тестовый опрос Практические задания Зачет
2	**Базовый уровень (относительно порогового уровня)** **(**От 71 до 85 баллов**)**	- знает понятия, связанные с жизненным циклом программного обеспечения; - умеет анализировать предметную область и применять структурный и объектно-ориентированные подходы при проектировании информационных систем на этапах жизненного цикла программного продукта; - владеет навыками работы по моделированию процессов и систем в нотации ARIS	Тестовый опрос Практические задания Деловая игра Зачет
3	**Повышенный уровень (относительно порогового уровня)** (От 86 до 100 баллов)	- знает понятия, связанные с жизненным циклом программного обеспечения; - умеет анализировать предметную область и применять структурный и объектно-ориентированные подходы при проектировании информационных систем на этапах жизненного	Тестовый опрос Практические задания Деловая игра Зачет

		цикла программного продукта; - владеет навыками работы по моделированию процессов и систем в нотации ARIS	

Оценка сформированности компетенции ПК-3 «Способен использовать методологии проектирования при разработке программных продуктов» в части дисциплины «Системный анализ и проектирование»

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Основные признаки уровня	Инструменты оценки сформированности уровня
1	2	3	4
1	**Пороговый уровень (как минимально допустимый)** (обязательный для всех студентов-выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО) (от 60 до 70 баллов)	- знает современные инструментальные средства, используемые при моделировании процессов и систем; - умеет использовать инструментальные средства исследования объектов профессиональной деятельности; - владеет навыками работы по моделированию процессов и систем в нотации UML	Тестовый опрос Практические задания Зачет
2	**Базовый уровень (относительно порогового уровня)** **(**От 71 до 85 баллов**)**	- знает современные инструментальные средства, используемые при моделировании процессов и систем; - умеет использовать инструментальные средства исследования объектов профессиональной деятельности; - владеет навыками работы по моделированию процессов и систем в нотации UML	Тестовый опрос Практические задания Зачет
3	**Повышенный уровень (относительно порогового уровня)** **(От 86 до 100 баллов)**	- знает современные инструментальные средства, используемые при моделировании процессов и систем; - умеет использовать инструментальные средства исследования объектов профессиональной деятельности; - владеет навыками работы по моделированию процессов и систем в нотации UML	Тестовый опрос Практические задания Зачет

Приложение 1

Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Студентам на первом занятии необходимо ознакомиться с Рабочей программой дисциплины, где прописаны цели, задачи и трудоемкость дисциплины. Перед началом изучения дисциплины необходимо повторить учебный материал обеспечивающих учебных дисциплин предшествующих курсов, которые дают основу для изучения дисциплины. Затем необходимо ознакомиться с порядком изучения дисциплины, т.е. модульно-тематическим планом и пояснительной запиской с указанием этапов формирования заявленных компетенций.

И, наконец, ознакомиться с порядком оценивания результатов обучения, для чего необходимо изучить следующие документы: Положение о модульно-рейтинговой системе оценивания и Принципы оценки уровня знаний, умений и навыков (характеристика ответа).

Студент должен внимательно изучить перечень основной (дополнительной) литературы и взять необходимые учебники в библиотеке.

При сдаче модулей упор делается на знание методологий и технологий современных CASE-средств, умение строить диаграммы средствами объектно-ориентированного подхода, владением нотациями UML и ARIS.

Практические занятия проводятся после лекционного изучения темы. Построение диаграмм, приведенных в программе учебной дисциплины обязательно.

При изучении данного курса преподавателем используются интерактивные методы обучения, что помогает эффективнее сформировать заявленные компетенции. При проведении занятий с помощью интерактивных технологий группа разбивается на команды. Каждая команда обеспечивается необходимой документацией. Занятие проводится в постоянном сравнении диаграмм и выступлением участников команд с презентациями по заданной теме.

По каждому заданию участники команд составляют презентацию, включающую цель, основные задачи, предпроектное исследование предметной области, диаграммы, выводы, список литературы. В результате каждая из команд выносит на всеобщее обсуждение свои результаты и может быть оценена как со стороны преподавателя, так и со стороны студентов другой команды.

Интерактивные формы обучения обеспечивают высокую мотивацию, прочность знаний, творчество, коммуникабельность, умение работать в команде, ценность индивидуальности, свободу самовыражения, акцент на деятельность, взаимоуважение и демократичность.