

## **СОГЛАСОВАН**

решением Ученого совета  
АНО ВО «МБИ  
имени Анатолия Собчака»  
(протокол от «25» декабря 2021 г. № 6)

## **АКТУАЛИЗИРОВАН**

решением Ученого совета  
АНО ВО «МБИ  
имени Анатолия Собчака»  
(протокол от «25» декабря 2025 г. № 7)

## **УТВЕРЖДЕН**

приказом ректора  
АНО ВО «МБИ  
имени Анатолия Собчака»  
от «27» декабря 2021 г. № 65

## **УТВЕРЖДЕНА**

**актуализированная версия**  
приказом ректора  
АНО ВО «МБИ  
имени Анатолия Собчака»  
от «30» декабря 2025 г. № 59

### **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ по дисциплине**

#### **Проектирование информационных систем**

направление подготовки

***09.03.03 Прикладная информатика***

направленность (профиль)

***Прикладная информатика в экономике***

уровень образования

***высшее образование - бакалавриат***

форма обучения

***очно-заочная***

год набора

***2022***

Санкт-Петербург

2021

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                  |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....              | 3  |
| 2. СТРУКТУРА ФОС ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....                                                             | 4  |
| 3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ.....                                                 | 7  |
| 4. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА .....                                                             | 8  |
| 5. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....                                                           | 9  |
| 5.1.ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ: .....                                                         | 9  |
| 5.2 КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....                                  | 9  |
| 5.3 ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ .....                                                      | 18 |
| 5.4 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ .....                                                               | 20 |
| 6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ .....                               | 27 |
| 7. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ.....        | 28 |
| 7.1.ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ .....        | 30 |
| 7.2.ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ..... | 30 |

# 1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов обучения по учебной дисциплине.

Рабочей программой дисциплины (модуля) предусмотрено формирование следующих компетенций:

| Код и наименование компетенции выпускника                                                                                                                      | Код и наименование индикатора достижения компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп | ОПК-9.1. Обладает методологическими знаниями в области реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности в рамках проектных групп<br>ОПК-9.2. Проводит оценку экономических затрат на проекты по информатизации и автоматизации решения прикладных задач<br>ОПК-9.3. Принимает участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп | Знать: программные продукты, информационные технологии, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ<br>основные технологии создания и внедрения информационных систем; стандарты управления жизненным циклом информационной системы, инструменты и методы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах<br>Уметь: осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы; осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала<br>разрабатывать управленческие решения в профессиональной сфере с использованием информационных технологий и программных средств, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ<br>проводить исследование систем управления.<br>Владеть: навыками применения информационных технологий и программных средств, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ при проведении исследования систем управления<br>навыком использования информационных технологий и программных средств при принятии управленческих решений в профессиональной сфере<br>навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла; проведения переговоров, публичных выступлений |

1.2. Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции

– знает: классификацию информационных систем; состав, функции информационных систем и возможности использования информационных систем в профессиональной деятельности; виды информационных процессов в информационных системах; инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей; общий подход (методы и средства) к организации сбора, размещения, обработки, поиска, хранения, передачи и накопления информации; основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности; теоретические основы и базовые принципы создания баз данных информационных систем и их архитектуру; назначение баз данных; модели представления данных в БД, их классификацию; методы и этапы проектирования работы с информацией в реляционных базах данных; методы системного анализа предметной области; технологии разработки и эксплуатации баз данных; методы и средства защиты баз данных;

– умеет: использовать основные виды автоматизированных информационных систем;

работать в программных средах изучаемой в данном курсе конкретной информационной системы; формулировать задачи, решаемые конкретными информационными системами; использовать сетевые программные и технические средства в профессиональной деятельности; выполнять работу с программными средствами повышенной информационной безопасности; использовать программное обеспечение и применять компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности; работать с информационными справочно-правовыми системами; использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; работать с базами данных; обосновывать принимаемые проектные решения; проводить анализ предметной области для конкретной прикладной задачи и строить ее информационную модель; разрабатывать концептуальную и инфологическую модели распределенной базы данных; проектировать и программировать серверную и клиентские части приложения базы данных; проектировать базы данных (от этапа анализа предметной области информационной системы до реализации физической модели базы данных); формулировать функциональные требования к разрабатываемым приложениям; создавать предметно-ориентированные приложения базы данных для прикладной задачи; самостоятельно обучаться использованию современных визуальных объектно-ориентированных средств; использовать и развивать методы научных исследований и инструментарий в области проектирования и управления информационными системами в прикладных области.

– владеет: навыками анализа эффективности применяемых прикладных программ, работы с прикладными программными средствами, применяемыми в экономической отрасли; навыками работы с реляционными базами данных; навыками работы по проектированию базы данных: проведения анализа предметной области информационной системы и её проектирование; навыками составления инфологической модели и даталогической (концептуальной) схемы базы данных; навыками определения ограничений целостности и прав доступа к данным, использования средств защиты данных; навыками проектирования, наполнения и использования информации баз данных учебного назначения; навыками составления структурированных запросов к информационным ресурсам локализованных и распределенных баз данных.

– имеет представление: о роли и месте знаний дисциплины при освоении смежных дисциплин по выбранной специальности и в сфере профессиональной деятельности; о многообразии информационных систем в различных сферах профессиональной деятельности; об основах проектирования информационных систем и этапах их жизненного цикла; о принципах функционирования информационных систем; о тенденциях и перспективах развития информационных систем; о различных направлениях и истории развития распределенных баз данных; о современных подходах проектирования распределенных баз данных

## 2. СТРУКТУРА ФОС ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка проводится методом сопоставления параметров продемонстрированной обучающимся продукта деятельности с заданными эталонами и стандартами по критериям.

Таблица – 1.1. Объекты оценивания и наименование оценочных средств

| Номер и наименование разделов/тем                                       | Формы текущего контроля / промежуточной аттестации | Объекты оценивания                                                                                                                            | Вид занятия / Наименование оценочных средств         | Форма проведения оценки Устная/ письменная |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Тема 1. Теоретические основы проектирования информационных систем (ИС). | Текущий контроль                                   | 1.1. Понятие и классификация технологии проектирования информационных систем (ИС). Функциональные подсистемы ИС. Обеспечивающие подсистемы ИС | ДП – доклад с презентацией, Т – тест<br>К – коллокви | устная/ письменная                         |

| Номер и наименование разделов/тем                        | Формы текущего контроля / промежуточной аттестации | Объекты оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Вид занятия / Наименование оценочных средств                      | Форма проведения оценки<br>Устная/<br>письменная |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|                                                          |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ум                                                                |                                                  |
| Тема 2. Основные методологии проектирования ИС           | Текущий контроль                                   | . 2.1.Технология проектирования ИС. Жизненный цикл ИС. Процессы и модели жизненного цикла ИС. Формализация технологии проектирования ИС. Основные методологии современного проектирования ИС.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ДП – доклад с презентацией<br>Т – тест<br>КЗ – контрольная задача | Устная<br>письменная                             |
| Тема 3. Организация проектирования информационных систем | Текущий контроль                                   | 3.1.Каноническое проектирование ИС. Стадии и этапы канонического проектирования ИС. Состав и содержание работ на пред-проектной стадии создания ИС. Состав и содержание работ на стадии технологического проектирования. Состав и содержание работ на стадиях внедрения, эксплуатации и сопровождения проекта. Проектирование классификаторов технико-экономической информации. Основные понятия классификации экономической информации. Кодирование информации. Проектирование классификаторов. Единая система классификации и кодирования (ЕСКК). Штриховое кодирование экономической информации. 3.2. Типовое проектирование ИС. Основные понятия и классификация методов типового проектирования ИС. Определение основных критериев оценки выбора ИС. Типовое проектное решение. Оценка рынка функциональных ИС. Подсистемный метод информационных типового проектирования на примере системы «ИС 8 Предприятие», основные компоненты, метаданные, технология проектирования информационных систем на основе «ИС Предприятие». Особенности и архитектура типовых проектных решений для различных направлений деятельности, применяемые технологии, программные средства. Особенности типовых конфигураций системы «ИС Предприятие». 3.3. Проектирование системы экономической документации. Понятие унифицированной системы документов (УСД). Проектирование УСД. Особенности проектирования форм первичных документов и документов результативной информации. 3.4. Проектирование информационного обеспечения ИС. Информационная база и способы её организации. Проектирование информационной базы. Проектирование технологических процессов (ТП) обработки данных. Основные понятия и классификация ТП. Показатели оценки эффективности ТП. 3.5. Архитектура информационных систем. Понятие и тип архитектур ИС. Микро и макро архитектуры. Архитектурный подход к проектированию ИС. Понятие и классификация архитектурных стилей. Фреймворки (каркасы). Сервисно-ориентированная архитектура. | Т – тест,<br>К – коллоквиум<br>КЗ – контрольная задача            | Письменная<br>Устная                             |
| Тема 4.                                                  | Текущий                                            | UML. 4.1. Основные понятия и классификация CASE –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Т – тест,                                                         | Устная                                           |

| Номер и наименование разделов/тем                                                                                          | Формы текущего контроля / промежуточной аттестации | Объекты оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Вид занятия / Наименование оценочных средств        | Форма проведения оценки<br>Устная/ письменная |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Автоматизированное проектирование информационных систем на основе CASE – технологии и унифицированного языка моделирования | контроль                                           | технологий. Структурный подход к проектированию ИС. Сущность объектно-ориентированного подхода проектирования ИС. Прототиповое проектирование ИС. Методологии моделирования бизнес-процессов и информационных систем. Анализ бизнес-процессов и формирование функциональных и нефункциональных требований к ИС (обоснование архитектуры ИС). 4.2. Проектирование на основе унифицированного языка моделирования UML. Основы унифицированного языка моделирования UML. Проектирование логической и физической модели ИС и модели баз данных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | КЗ – контрольная задача, К – коллоквиум             | письменная                                    |
| Тема 5. Управление проектированием, внедрением и эксплуатацией ИС                                                          | Текущий контроль                                   | 5.1. Организационные структуры проектирования ИС. Организационные формы управления проектированием ИС. Планирование и контроль проектных работ по разработке ИС (процессы инициации, планирования, исполнения и контроля, анализа, принятия решения и завершения). Методы и инструменты управления проектами и ресурсами. Типовой план внедрения ИС. Организация сопровождения и доработки ИС. Действия и задачи, выполняемые службой сопровождения. Порядок организации сопровождения ИС. Методы и технологии реинжиниринга и аудита ИС. Средства управления конфигурацией ИС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | КЗ – контрольная задача, Т – тест К – коллоквиум    | Устная письменная                             |
| Тема 6. Разработка программного обеспечения                                                                                | Текущий контроль                                   | 6.1. Концепция программного обеспечения информационной системы. Характеристика информационной системы. Позиционирование. Описание пользователей. Диаграмма структуры ИС. Функции ИС. Основные прецеденты (варианты использования) ИС. Нефункциональные требования (системные инсталляция). Требования к документации. Глоссарий. 6.2. Технического задания (ТЗ) на программное обеспечение (ПО) информационной системы. Предмет разработки. Назначение разработки. Требования к графическому дизайну. Функциональные требования. Требования к структуре, к системе управления и управлению разделами информационной системы. Управление наполнением и настройкой ПО информационной системы. Требования к информационному и техническому обеспечению. Техничко-экономические показатели. Порядок предоставления дистрибутива и переноса ПО ИС на технические средства заказчика 6.3. Формирование требований к программному обеспечению, которым должна удовлетворять ИС. Теория по процедурам формирования требований к ПО ИС. Создание спецификации требования к ПО информационной системы 6.4. Алгоритм функционирования рабочего места ИС. Спецификация функций. Обобщенный алгоритм действий пользователя. Структура программного обеспечения рабочего места пользователя. Формы ввода (вид окна, структура меню), Особенности входной информации с привязкой к формам ввода. Формы вывода (отчёты) | Т – тест, ДП – доклад с презентацией К – коллоквиум | Письменная устная                             |

| Номер и наименование разделов/тем      | Формы текущего контроля / промежуточной аттестации | Объекты оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Вид занятия / Наименование оценочных средств | Форма проведения оценки Устная/ письменная |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                        |                                                    | 6.5. Тестирование информационных систем. Критерии тестирования. Принципы тестирования. Виды тестирования. Функциональное тестирование ИС. Нефункциональное тестирование. Аутсорсинг тестирования. Виды, содержание, организация и программа испытаний ИС. Ввод в действие ИС. Планирование и содержание работ по вводу ИС в действие. Оценка затрат на разработку ИС. Методы и средства документирования и тестирования проекта ИС. Методы и средства управления проектом ИС. Методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью ИС.                                                                                                                                                                                                                             |                                              |                                            |
| <b>Все темы и разделы:</b>             | <b>Промежуточная аттестация</b>                    | Обобщенные результаты обучения по овладению теоретическими знаниями и практическими навыками                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Курсовая работа<br>Т – тест<br>(1-30)        | Письменная                                 |
| <b>Итоговый контроль по дисциплине</b> | -                                                  | Вопрос 1. Знать Различные виды требований к ИС Стандарты в области проектирования ИС Методологии и технологии проектирования ИС Проектную документацию на ИС Методы техникоэкономического обоснования проектных решений для ИС Методы оценки эффективности затрат на разработку ИС Проектирование видов обеспечений ИС Как осуществляется управление ИТ-проектами реализации ИС Вопросы к ГИА Письменная 8 Вопрос 2 Уметь Формулировать требования к ИС Обосновывать выбор методологии и технологии разработки ИС Подготавливать различные виды проектной документации для ИС Выполнять постановку экономической задачи для реализации в КИС Рассчитывать совокупные затраты и бюджет проекта ИС Сравнивать различные виды проектных решений для ИС Вопрос 3 Владеть навыком обоснования состава ИТуслуг для поддержки ИС | <b>Вопросы к ГИА</b>                         | Итоговый контроль по дисциплине            |

### 3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка знаний, умений, владений выражается в пятибалльной системе.

Таблица 3.1 – Текущий контроль

| № п/п | Виды работ        | Критерии оценивания                             |                             |                                                             |                                                                          |
|-------|-------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|       |                   | Неудовлетворительно (2 балла)                   | Удовлетворительно (3 балла) | Хорошо (4 балла)                                            | Отлично (5 баллов)                                                       |
| 1     | Работа на лекциях | Отсутствие участия студента в работе на занятии | Единичное высказывание      | Высказывание суждений, активное участие в работе на занятии | Высказывание неординарных суждений, активное участие в работе на занятии |

| №<br>п/п | Виды работ                                                                 | Критерии оценивания                                            |                                            |                                                                                                     |                                                                                                    |
|----------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                            | Неудовлетворительно (2 балла)                                  | Удовлетворительно (3 балла)                | Хорошо (4 балла)                                                                                    | Отлично (5 баллов)                                                                                 |
| 2        | Работа на практических занятиях, решение общих практических задач          | Отсутствие участия в обсуждении, решении, неправильное решение | Единичное высказывание, решение с ошибками | Высказывание суждений, активное участие в ходе решения, правильное решение с отдельными замечаниями | Высказывание неординарных суждений, активное участие в ходе решения, правильное решение без ошибок |
| 3        | Работа на практических занятиях, решение индивидуальных практических задач | Отсутствие участия в обсуждении, решении, неправильное решение | Единичное высказывание, решение с ошибками | Высказывание суждений, активное участие в ходе решения, правильное решение с отдельными замечаниями | Высказывание неординарных суждений, активное участие в ходе решения, правильное решение без ошибок |

Критерии оценивания формулируются для каждой компетенции и отражают деятельность обучающегося, поддающуюся измерению.

Таблица 3.2 – Обобщенные критерии оценивания освоения компетенции

| Неудовлетворительно (2 балла)                                                                                                                     | Удовлетворительно (3 балла)                                                                                                                                                                                      | Хорошо (4 балла)                                                                                                | Отлично (5 баллов)                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Компетенция не освоена. Обучающийся не показывает знания, входящие в состав компетенции, не понимает их необходимость и/или не может их применять | Компетенция освоена. Обучающийся показывает общие знания, входящие в состав компетенции, имеет представление об их применении, умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из полученных знаний | Компетенция освоена. Обучающийся показывает полноту знаний, демонстрирует умения и навыки решения типовых задач | Компетенция освоена. Обучающийся показывает глубокие знания, демонстрирует умения и навыки решения сложных задач, умение принимать решения, создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью; способен самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов и технологий. |

#### 4. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА

Таблица 4.1 – Шкала критериев оценивания компетенций

| Оценка                        | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Неудовлетворительно (2 балла) | Демонстрирует непонимание проблемы, не восприятие материала. Работа незакончена и/или это плагиат                                                                                                                                                                                       |
| Удовлетворительно (3 балла)   | Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых, к заданию выполнены. Владение элементами заданного материала. В основном выполненный материал понятен и носит целостный характер                                                                     |
| Хорошо (4 балла)              | Демонстрирует значительное понимание проблемы обозначенной дисциплиной. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. Содержание выполненных заданий раскрыто и рассмотрено с разных точек зрения                                                                                  |
| Отлично (5 баллов)            | Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. Продемонстрировано уверенное владение материалом дисциплины. Выполненные задания носят целостный характер, выполнены в полном объеме, структурированы, представлены различные точки зрения, |

Шкалы оценивания и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине регламентируются Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

Таблица - 5.1 Перечень заданий текущего контроля и их наименование

| Наименование оценочных средств | Содержание задания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Доклад с презентацией          | «Методы и инструменты разработки ИС» • Классификация методов и технологий проектирования ИС • Классификация инструментальных средств проектирования ИС • Рынок инструментальных средств проектирования ИС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| коллоквиум                     | Вопросы1. Технологии и методы проектирования ИС. Стадии и этапы жизненного цикла ИС. Проектное управление разработкой ИС Стадии разработки ИС. Моделирование предметной области2. Управление требованиями к ИС 3. Разработка ИТ-стратегии и архитектуры ИС.4. Разработка технического задания на проектирование ИС 5. ИТ-проект ИС. Постановка и алгоритмизация экономических задач ИС.6. Проектирование информационного обеспечения ИС 7. Проектирование математического и программного обеспечения ИС.8. Проектирование технического обеспечения ИС.9. Рабочая документация на ИС.10. Подготовка объекта автоматизации к внедрению ИС. Сопровождение ИС 11. Экономическая эффективность ИС. |
| Решение практических задач     | ПЗ: Классификация ИС и объектов проектирования • Привести классы ИС • Описать характеристики ИС класса • Представить список программных систем каждого класса ИС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Тест                           | Темы тестовых заданий: Тема 1. Теоретические основы проектирования информационных систем (ИС). Тема 2. Основные методологии проектирования ИС<br>Тема 3. Организация проектирования информационных систем<br>Тема 4. Автоматизированное проектирование информационных систем на основе CASE – технологии и унифицированного языка моделирования<br>Тема 5. Управление проектированием, внедрением и эксплуатацией ИС<br>Тема 6. Разработка программного обеспечения                                                                                                                                                                                                                           |

### 5.2 КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

#### Первая контрольная точка - в форме доклада (письменная).

Темы докладов: Темы докладов с презентацией

1. Экономическая информация как информационный ресурс.
2. Статистическая информация как информационный ресурс.
3. Понятие и свойства современных информационных технологий.
4. Информационные технологии в управлении государством.
5. Роль и место автоматизированных информационных систем в экономике.
6. Информационные технологии в управлении организациями и предприятиями.
7. Жизненный цикл автоматизированной информационной системы.
8. Проектирование автоматизированных информационных систем.
9. Роль и место специалиста экономического профиля на стадиях жизненного цикла создания, развития и эксплуатации информационной системы.
10. Роль и место государственного служащего на стадиях жизненного цикла создания, развития и эксплуатации информационной системы.
11. Электронный офис: понятие, назначение, возможности, способы реализации.
12. Автоматизация документооборота.
13. История становления и использования баз данных.
14. Профессиональные СУБД и управление распределенными базами данных.
15. Использование баз данных в экономике.
16. Использование баз данных в государственном и муниципальном управлении.

17. Обзор составов и возможностей программных комплексов, используемых для разработок и ведения баз данных.
18. Планирование и создание базы данных.
19. История становления и использования хранилищ данных.
20. Концепции и типовые архитектуры хранилищ данных.
21. Проектирование и разработка хранилищ данных.
22. Системы поддержки принятия решений и их связь с аналитикой в современных системах управления.
23. Использование хранилищ данных в системах поддержки принятия решений.
24. Сущность и основные возможности технологий хранилищ данных.
25. Понятие и возможности локальных компьютерных сетей в системах управления.
26. Международные и российские стандарты локальных компьютерных сетей.
27. Глобальная сеть Интернет, понятие, структура, система адресации и основные протоколы.
28. Беспроводной доступ в Интернет: понятие, назначение, возможности и ограничения.
29. Службы сети Интернет, наиболее востребованные в системах управления.
30. Использование сервисов Интернет для работы с информацией в области экономики и менеджмента.
31. Облачные технологии хранения и обработки данных.
32. Облачные технологии для совместного выполнения проектов в организациях.
33. Использование гипертекстовой технологии для представления информации о деятельности организации или фирмы в Интернете.
34. Современные информационные поисковые системы.
35. Понятие, состав и возможности мультимедиа технологий.
36. Использование мультимедиа технологий для представления данных в управленческих и экономических проектах.
37. Информационные справочные системы в государственном управлении.
38. Информационные справочные системы в экономике.
39. Информационные справочные правовые системы.
40. Интеллектуальные технологии и системы, их назначение, виды и сферы применения.
41. Искусственный интеллект, его возможности и ограничения.
42. Использование нейронных сетей в системах управления.
43. Развитие систем искусственного интеллекта в России.
44. Экономико-математическое моделирование в системах принятия управленческих решений.
45. Экспертные системы в управлении: понятие, назначения, возможности и ограничения.
46. Интеллектуальные роботы: понятие, назначения, возможности и ограничения.
47. Информационная безопасность в системах управления: понятие и средства реализации.
48. Электронная подпись: понятие, назначение, программно-техническое обеспечение и использование в системах управления

### **Методические рекомендации:**

Обучающийся может подготовить не более пяти докладов с презентацией. Критерии оценки одного доклада с презентацией: 5 баллов выставляется обучающемуся, если он перечисляет все существенные характеристики обозначенного в вопросе предмета и возможные варианты дальнейшего развития решения проблемы, если это возможно; 4 балла, если студент раскрыл только часть основных положений вопроса, продемонстрировал неточность в представлениях о предмете вопроса; 3 балла, если студент обозначил общую траекторию ответа, но не смог конкретизировать основные компоненты; 2 балла, если студент не продемонстрировал знаний основных понятий, представлений об изучаемом предмете.

Методические указания по написанию доклада с презентацией. Требования, предъявляемые к докладу с презентацией:

1. Объем доклад не должен превышать 5-8 страниц. Печать производится через 1,5 интервала, размер шрифта 14, с выравниванием по ширине. Левое поле листа 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее 20 мм. Текст должен оформляться абзацами с отступом 1,25 см.
2. Эссе должно восприниматься как единое целое, идея должна быть ясной и понятной.
3. Необходимо писать коротко и ясно. Эссе не должно содержать ничего лишнего, должно включать только ту информацию, которая необходима для раскрытия вашей позиции, идеи.
4. Доклад должно иметь грамотное композиционное построение, быть логичным, четким по структуре.
5. Каждый абзац доклад должен содержать только одну основную мысль.
6. Доклад должен показывать, что его автор знает и осмысленно использует теоретические понятия, термины, обобщения, мировоззренческие идеи.
7. Доклад должен содержать убедительную аргументацию заявленной по проблеме позиции.

**контрольная точка - в форме теста (письменная).**

**Тесты**

**Вариант 1**

**Выберите один вариант ответа:**

**Типовые вопросы теста:**

Примерные тестовые задания для текущего контроля

1. Что такое база данных?
  - a) Любой текстовый файл
  - b) Организованная структура для хранения информации
  - c) Любая информация, представленная в табличной форме
  - d) Любая электронная таблица
2. Какое из перечисленных свойств не является свойством реляционной базы?
  - a) Несколько узлов уровня связаны с узлом одного уровня
  - b) Порядок следования строк в таблице произвольный
  - c) Каждый столбец имеет уникальное имя
  - d) Для каждой таблицы можно определить первичный ключ
3. Какая база данных строится на основе таблиц и только таблиц?
  - a) Сетевая
  - b) Иерархическая
  - c) Реляционная
4. Какой из ниже перечисленных элементов не является объектом MS Access?
  - a) Таблица
  - b) Книга
  - c) Запрос
  - d) Макрос
  - e) Отчет
5. Какой из ниже перечисленных запросов нельзя построить?
  - a) Простой
  - b) Перекрестный
  - c) На создание таблицы
  - d) Параллельный
  - e) Записи без подчиненных
6. Что такое поле?
  - a) Столбец в таблице
  - b) Окно конструктора
  - c) Текст любого размера
  - d) Строка в таблице
7. Что такое запрос?
  - a) Окно конструктора

- b) Связанная таблица
  - c) Главная таблица
  - d) Средство отбора данных
8. В чем заключается функция ключевого поля?
- a) Однозначно определять таблицу
  - b) Однозначно определять запись
  - c) Определять заголовок столбца таблицы
  - d) Вводить ограничение для проверки правильности ввода данных
9. Из чего состоит макрос?
- a) Из набора тегов
  - b) Из совокупности операторов Visual Basic
  - c) Из набора гиперссылок
  - d) Из набора макрокоманд
10. Какого раздела не существует в конструкторе форм?
- a) Заголовка
  - b) Верхнего колонтитула
  - c) Область данных
  - d) Примечание
  - e) Итоговый
11. При создании новой базы данных необходимо:
- a) открыть приложение и создать таблицы данных;
  - b) открыть приложение и создать форму базы данных;
  - c) открыть приложение и создать файл базы данных.
12. При изменении информации в таблице базы данных необходимо:
- a) изменить данные в таблице;
  - b) создать запрос на обновление;
  - c) изменить данные в форме.
13. В каком случае при создании формы базы данных программа создает форму только в режиме Конструктора, в режиме Формы появляется таблица:
- a) две таблицы не связаны между собой;
  - b) ключевые поля таблиц имеют разные названия;
  - c) не заполнена данными одна из таблиц.
14. В каком случае при создании формы базы данных программа создает подчиненную форму в виде дополнительной таблицы на поле формы:
- a) две таблицы не связаны между собой;
  - b) ключевые поля таблиц имеют разные названия;
  - c) не заполнена данными одна из таблиц.
15. При создании формы базы данных программа не создает форму с помощью Мастера форм:
- a) две таблицы не связаны между собой;
  - b) ключевые поля таблиц имеют разные названия;
  - c) не заполнена данными одна из таблиц.
16. При создании вычисляемых полей в форме базы данных программа выдает сообщение – #Имя?:
- a) имя поля в Конструкторе таблиц названо неверно;
  - b) данные в таблице имеют некорректный формат;
  - c) в Конструкторе таблиц в поле свойств в строке «Подпись» отсутствует информация.
17. При создании вычисляемых полей в форме базы данных программа выдает сообщение – #Ошибка?:
- a) в Конструкторе таблиц «Имя поля» названо неверно;
  - b) данные в таблице имеют некорректный формат;
  - c) в Конструкторе таблиц в «Поле свойств» в строке «Подпись» отсутствует информация.

18. При создании вычисляемого поля в Запросе базы данных программа не проводит вычисления:
- а) в начале расчетной формулы в окне «Построителя» отсутствует знак «=»;
  - б) в начале расчетной формулы в окне «Построителя» отсутствует знак «:»;
  - с) в начале расчетной формулы в окне «Построителя» отсутствует название столбца.
19. При создании в форме базы данных гиперссылки на список клиентов необходимо:
- а) создать запрос на выборку;
  - б) создать запрос на обновление;
  - с) создать отчет по запросу на выборку.
20. При создании списка клиентов, посетивших фирму в текущем году, необходимо:
- а) создать запрос на выборку;
  - б) создать запрос на обновление;
  - с) создать запрос по стоимости.
21. В основе информационной системы лежит:
- а) среда хранения и доступа к данным;
  - б) вычислительная мощность компьютера;
  - в) компьютерная сеть для передачи данных;
  - г) методы обработки информации.
22. Информационные системы ориентированы на:
- а) конечного пользователя, не обладающего высокой квалификацией;
  - б) программиста;
  - в) специалиста в области СУБД;
  - г) руководителя предприятия.
23. Неотъемлемой частью любой современной информационной системы является:
- а) база данных;
  - б) программа, созданная в среде разработки Delphi;
  - в) возможность передавать информацию через Интернет;
  - г) программа, созданная с помощью языка программирования высокого уровня.
24. Традиционным методом организации информационных систем является:
- а) архитектура клиент-сервер;
  - б) архитектура клиент-клиент;
  - г) архитектура сервер- сервер;
  - д) размещение всей информации на одном компьютере.
25. Первым шагом в проектировании информационной системы (ИС) является:
- а) формальное описание предметной области;
  - б) построение полных и непротиворечивых моделей ИС;
  - в) выбор языка программирования;
  - г) разработка интерфейса ИС.
26. По масштабу ИС подразделяются на:
- а) одиночные, групповые, корпоративные;
  - б) малые, большие;
  - в) сложные, простые;
  - г) объектно-ориентированные и прочие.
27. По сферам применения ИС могут быть:
- а) системы обработки транзакций;
  - б) системы поддержки принятия решений;
  - в) системы для проведения сложных математических вычислений;
  - г) экономические системы;
  - д) информационно-справочные системы;
  - е) офисные;
  - ж) финансово-аналитические системы;
  - з) геоинформационные системы;
  - и) прикладные;

к) системы тестирования программного обеспечения.

Укажите все правильные ответы.

28. Согласно стандарту, структура жизненного цикла ИС состоит из процессов:

- а) основных и вспомогательных процессов жизненного цикла и организационных процессов;
- б) разработки и внедрения;
- в) программирования и отладки;
- г) создания и использования ИС.

29. Наиболее распространённой моделью жизненного цикла ИС является:

- а) каскадная модель;
- б) модель параллельной разработки программных модулей;
- в) объектно-ориентированная модель;
- г) модель комплексного подхода к разработке ИС.

30. Разработчик должен установить и документировать в виде требований к программному обеспечению ИС следующие спецификации и характеристики:

- а) квалификационные требования;
- б) спецификации надёжности и защищённости;
- в) определение данных и требований к базе данных;
- г) стоимость разработки программного обеспечения;
- д) сроки разработки программного обеспечения.

Укажите все правильные ответы.

31. Решения в реальных бизнес-ситуациях обычно основываются на:

- а) оценке числовых данных;
- б) числовых значениях, полученных с помощью модели;
- в) использовании интуитивных представлений;
- г) всем вышеперечисленному.

Выберите правильный ответ.

32. Модель:

- а) не может быть полезной, если она не отражает реальную ситуацию во всех подробностях;
- б) является вспомогательным средством для человека, принимающего решения;
- в) после разработки редко пересматривается;
- г) обладает всеми вышеперечисленными свойствами.

Выберите правильный ответ.

33. Модель:

- а) заставляет экономиста явно указать поставленные цели;
- б) заставляет экономиста явно указать типы решений, влияющих на цели;
- в) заставляет экономиста четко указать ограничения, налагаемые на значения, которые могут принимать переменные;
- г) обладает всеми вышеперечисленными качествами.

Выберите правильный ответ.

34. Модели:

- а) играют различные роли на разных уровнях управления компанией;
- б) редко используются в процессе стратегического планирования;
- в) дорогостоящий способ принятия рутинных ежедневных решений;
- г) все вышеперечисленное.

Выберите правильный ответ.

Инструкция по выполнению. Выбрать один правильный ответ

Критерии оценивания: • 5 баллов выставляется, если обучающийся ответил правильно на 100-85% заданий теста; • 4 балла выставляется, если обучающийся ответил на 84-69 % заданий; • 3 балла выставляется, если обучающийся ответил на 68-50% заданий; 2 балла выставляется, если обучающийся ответил менее, чем на 50 % заданий.

**Контрольная точка в форме коллоквиума (устная).**

## Вопросы для коллоквиума

Тема 1. Методология проектирования ИС Тема 1.1. Технологии и методы проектирования ИС Классификация ИС. Состав и структура элементов ИС, функциональные и обеспечивающие подсистемы. Объекты проектирования. Заказные и типовые проектные решения для ИС. Типовые проектные решения (ТПР) для ИС. Характеристика и назначение CASE-средств для проектирования ИС. Инструментарий разработчиков ИС. Тема 1.2. Стадии и этапы жизненного цикла ИС Характеристика этапов жизненного цикла ИС. Стандарты и модели жизненного цикла ИС и ее компонентов. Характеристика моделей ЖЦ программных средств: каскадная, спиральная, итеративная и инкрементная. Формирование требований к ИС как основа процесса проектирования ИС. Требования к качеству, эффективности, надежности и информационной безопасности ИС. Тема 1.3. Проектное управление разработкой ИС Характеристика ИТ-проекта на разработку и сопровождение ИС. Методологии управления ИТ-проектами. Основные этапы и содержание проектных работ, методологии 7 MSF(SCRUM), RUP. Команда ИТ-проекта. Управление рисками, стоимостью и временем выполнения ИТ-проекта. Тема 2. СТАДИИ РАЗРАБОТКИ ИС Тема 2.1. Моделирование предметной области Архитектурные модели предметной области: бизнес-архитектура, архитектура приложений, архитектура данных, архитектура ИТ-инфраструктуры. Методология бизнесанализа предметной области, SWOT-анализ, мотивационные модели стейкхолдеров. Моделирование прикладных и информационных процессов, структуры данных предметной области. Архитектурные фреймворки TOGAF, DoDAF, FEAF. Методы разработки архитектурных моделей. Тема 2.2. Управление требованиями к ИС Виды и характеристика требований к ИС. Методология управления требованиями (Requirement Management). Трансформация требований: бизнес-требования, функциональных и нефункциональных требований, определение системных требований к платформе ИТ-инфраструктуры ИС. Инструментарий управления требованиями. Язык моделирования UML. Тема 2.3. Разработка ИТ-стратегии и архитектуры ИС Анализ существующей ИС предприятия. Формирование ИТ-целей и стратегии информатизации системы управления. Выравнивание ИТ-стратегий и бизнес-стратегий. Анализ рисков ИС. Выбор класса архитектуры ИТ-инфраструктуры ИС – стационарная, облачная, гибридная. Стандарты управления ИТ. Методология COBIT: руководство и менеджмент ИТ-процессами. Тема 2.4. Разработка технического задания на проектирование ИС Назначение и содержание Технического задания на проектирование ИС. Целевая архитектура предприятия и ИС: архитектура приложений, архитектура данных, технологическая архитектура ИТ-инфраструктуры. Требования к функциональным и обеспечивающим подсистемам ИС. Конфигурирование автоматизированных рабочих мест (АРМов) ИС для управленческого персонала. Тема 2.5. Постановка и алгоритмизация экономических задач ИС Содержание работ по постановке и алгоритмизации задач ИС. Формулировка и описание организационно-экономической сущности задачи, экономико-математической модели, состава и структуры выходной и входной информации для автоматизации решения задачи. Автоматизация управления бизнес-процессами. Тема 2.6. Проектирование информационного обеспечения ИС Архитектура данных ИС, состав и структура информационных ресурсов ИС. Проектирование систем документации ИС, систем классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации. Общероссийские, отраслевые, локальные классификаторы и кодификаторы. Моделирование структур данных предметной области, проектирование структуры базы данных, веб-представительств, хранилищ данных. Проектирование информационных потоков (документооборота) для поддержки бизнес-процессов. Интеграция ИС с внешними ИС (экспорт, импорт данных в конвергентных форматах). Информационные технологии работы с разнородными источниками данных. Тема 2.7. Проектирование математического и программного обеспечения ИС Формирование требований функциональных, нефункциональных требований к программным средствам на языке UML. Алгоритмизация обработки данных. Методологии проектирования программного обеспечения ИС: • Rational Unified Process (RUP), • Microsoft Solution Framework (MSF), • Extreme Programming (XP). Архитектура приложений и ее разновидности: монолитная, модульная, компонентная, сервисная. Системные требования к аппаратно-программной платформе ИС. 8 Тема 2.8. Проектирование технического обеспечения ИС Архитектура ИТ-инфраструктуры ИС. Выбор конфигурации вычислительных комплексов, провайдеров. Разработка технологических процессов сбора, передачи, хранения, обработки и выдачи информации. Выбор технических средств и их характеристик, топологии компьютерных сетей. Тема 2.9. Рабочая документация на ИС Виды рабочей документации на ИС: «Руководство пользователя», «Руководство администратора ИС», «Руководство программиста». Организация работы службы ИТ, работы по сопровождению ИС. Аутсорсинг ИТ-услуг. Система менеджмента качества и информационной безопасности ИС. Тема 2.10. Подготовка

объекта автоматизации к внедрению ИС. Сопровождение ИС Методы внедрения проекта ИС. Адаптация типовых проектных решений. Опытная и промышленная эксплуатация ИС. Методология ITSM для управления ИТ-услугами. Управление ИТ-активами. Внутренний и внешний аудит ИС. Система менеджмента качества ИС. Организация работы службы ИТ, работы по сопровождению ИС. Аутсорсинг ИТ-услуг. Тема 2.11. Экономическая эффективность ИС Регламентирующие материалы по оценке экономической эффективности ИС. Модель затрат на ИТ-решение: стадии проектных работ, внедрения и сопровождения. Методики оценки экономического эффекта и эффективности ИТ-проекта.

#### **Методические рекомендации:**

Обучающийся может подготовить не более двух ответов на вопросы к коллоквиуму. Критерии оценивания одного ответа: 5 баллов выставляется обучающемуся, если он перечисляет все существенные характеристики обозначенного в вопросе предмета и возможные варианты дальнейшего развития решения проблемы, если это возможно; 4 балла, если студент раскрыл только часть основных положений вопроса, продемонстрировал неточность в представлениях о предмете вопроса; 3 балла, если студент обозначил общую траекторию ответа, но не смог конкретизировать основные компоненты; 2 балла, если студент не продемонстрировал знаний основных понятий, представлений об изучаемом предмете

#### **Контрольная точка - в форме задач (письменная).**

Контрольные задачи

**Решите и ответьте на вопросы задачи. Обоснуйте ответ:**

#### **Практические задания**

ПЗ: Классификация ИС и объектов проектирования

- Привести классы ИС
- Описать характеристики ИС класса
- Представить список программных систем каждого класса ИС

ПЗ: Модели жизненного цикла ИС (стадии и этапы проектирования), достоинства и недостатки

- Каскадная модель ЖЦ ИС
- Спиральная модель ЖЦ ИС
- Итерационная модель ЖЦ ИС

Стандарты жизненного цикла ИС и ПО

ПЗ: ИТ-проект на разработку ИС

- Состав и содержание этапов работ по разработке ИТ-проекта
- Ресурсы ИТ-проекта (трудовые, материальные)
- Риски ИТ-проекта
- Показатели ИТ-проекта
- Методы управления ИТ-проектом ИС

ПЗ: Разработка бизнес-архитектуры предприятия

- Мотивационная модель бизнес-системы
- Бизнес-требования к ИТ
- Методология разработки ИС
- Ограничения, принципы разработки ИТ

ПЗ: Формирование требований к ИС и их трансформация

- Бизнес-требования
- Функциональные и нефункциональные требования к приложениям ИС

- Системные требования к приложениям ИС
- Трансформация требований

ПЗ: ИТ-стратегии информатизации системы управления

- ИТ SWOT-анализ
- ИТ-цели
- ИТ-стратегия
- Согласование ИТ-стратегии и стратегии бизнеса

ПЗ: Разработка ТЗ на создание ИС

Разделы ТЗ на разработку ИС согласно ГОСТ 34.602

ПЗ: Постановка экономической задачи ИС

- Регламент решения задачи
- Конечный пользователь
- Выходная информация
- Входная информация
- Алгоритм обработки

ПЗ: Проектирование немашинного и внутримашинного информационного обеспечения.

Разработка архитектуры данных ИС, модель ERD

ПЗ: Разработка архитектуры приложений.

Спецификация требований к прикладным программам

ПЗ: Разработка архитектуры ИТ-инфраструктуры ИС.

Архитектурная модель стационарной ИТ-инфраструктуры

Архитектурная модель распределенной ИТ-инфраструктуры

Архитектурная модель облачной ИТ-инфраструктуры

ПЗ: Подготовка рабочей документации для проекта ИС

Руководство пользователя

Руководство администратора системы

ПЗ: ИТ-сервисы библиотеки ITIL для сопровождения ИС

- Поддержка услуг (Service Support)
  - Предоставление услуг (Service Delivery)
  - Планирование внедрения управления услугами (Planning to Implement Service Management)
  - Управление приложениями (Application Management)
  - Управление инфраструктурой информационнокоммуникационных технологий (ICT Infrastructure Management)
  - Управление безопасностью (Security Management)
  - Бизнес-перспектива (The Business Perspective)
- ПЗ: Методика оценка экономической эффективности ИТ-проекта ИС
- Методика Total Cost Ownership

- Методика Rapid Economic Justification

Контрольная точка № 1. Расчетно-графическая работа «Моделирование бизнес-архитектуры предприятия»

Построение моделей бизнес-архитектуры предприятия в соответствии с темой ВКР.

Основные модели бизнес-архитектуры представить в нотации ARCHIMATE 3.0 в соответствии со стандартом ГОСТ 57100:

- Бизнес-канва
- Оргструктура предприятия
- Функции системы управления предприятием
- Бизнес-процессы предприятия
- Состав стейкхолдеров
- SWOT-анализ бизнеса
- Мотивационные модели стейкхолдеров
- Бизнес-цели и стратегии
- Бизнес-требования к ИТ

2. Контрольная точка № 2. Расчетно-графическая работа «ИТ-решения для проекта ИС»

Разработать ИТ-проект для создания ИС, который выполнить в среде ППП MS Project 2013, содержащий описание:

Методология управления ИТ-проектом  
Календарный план-график работ  
Команда проекта, распределение RACI  
Ресурсы (материальные) проекта  
Инструментальные средства для выполнения проектных работ  
Риски проекта  
Базовый план проекта

3. Контрольная точка № 1. Тест

Тест содержит 76 вопросов по содержанию тем 1.1 – 2.8, выполняется в классе в системе СДО. Количество попыток -2, максимальная длительность 90 мин.

4. Контрольная точка № 2. Презентация

Провести анализ методик оценки эффективности затрат на разработку ИС

Разработать состав компонентов затрат по методике ТСО

Привести расчет ТСО для варианта ИТ-решений ВКР.

Оценить эффект в сфере бизнеса в результате создания ИС

Критерии оценивания. 5 баллов – обучающийся самостоятельно и правильно решил контрольную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя профессиональные понятия, правильно интерпретировал полученные значения; 4 балла – обучающийся самостоятельно и в основном правильно решил контрольную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, не все показатели интерпретировал верно; 3 балла – обучающийся не полностью решил контрольную задачу, допустил ошибки в интерпретации полученных показателей; 2 балла – контрольная задача не решена.

## **ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ**

### **Примерный список тем курсовых работ:**

- 1) Проектирование системы подготовки акта о неисполнении трудовых обязанностей
- 2) Проектирование системы подготовки договора о полной индивидуальной материальной ответственности.
- 3) Проектирование системы подготовки искового заявления о возврате вклада и защите прав потребителя.
- 4) Проектирование системы подготовки искового заявления о возмещении ущерба, причиненного заливом квартиры.
- 5) Проектирование системы подготовки исполнительной надписи.
- 6) Проектирование системы подготовки карты учета диспансеризации.
- 7) Проектирование системы подготовки квитанции о принятии денежных средств в депозит.
- 8) Проектирование системы подготовки отчета о кассовых поступлениях и выбытиях.
- 9) Проектирование системы подготовки приказа о наложении дисциплинарного взыскания.
- 10) Проектирование системы подготовки приказа о приеме на работу.
- 11) Проектирование системы подготовки распоряжения об отмене доверенности.
- 12) Проектирование системы подготовки реестра сведений о доходах физических лиц
- 13) Проектирование системы подготовки соглашения о месте жительства ребенка при раздельном проживании родителей.
- 14) Проектирование системы подготовки соглашения об уплате алиментов.
- 15) Проектирование системы подготовки уведомления работника об истечении срока трудового договора.
- 16) Проектирование системы подготовки штатного расписания.
- 17) Проектирование системы подготовки наряда на выполнение работ.
- 18) Проектирование системы подготовки платежного требования.
- 19) Проектирование системы подготовки приемного акта на материальные ценности.

- 20) Проектирование системы подготовки регистрационных карточек внутренних приказов и распоряжений предприятия (организации) документов.
- 21) Проектирование системы подготовки регистрационных карточек исходящих документов предприятия (организации).
- 22) Проектирование системы подготовки справки о составе семьи.
- 23) Проектирование системы подготовки выписки из трудовой книжки.
- 24) Проектирование системы подготовки температурного листа.
- 25) Проектирование системы подготовки протокола осмотра и исследования вещественных доказательств.
- 26) Проектирование системы подготовки направления на анализы пациента.
- 27) Проектирование системы подготовки накладной на получение материальных ценностей.
- 28) Проектирование системы ведения журнала регистрации амбулаторных больных.
- 29) Проектирование системы подготовки акта о приеме выполненных работ.
- 30) Проектирование системы подготовки генеральной доверенности
- 31) Проектирование системы подготовки приказа о переводе работника на другую работу.
- 32) Проектирование системы подготовки отчета о прибылях и убытках.
- 33) Проектирование системы подготовки рецепта на медицинские изделия.
- 34) Проектирование системы подготовки срочного трудового договора.
- 35) Проектирование системы подготовки удостоверения о повышении квалификации.
- 36) Проектирование системы подготовки сопроводительного листа станции скорой медицинской помощи.
- 37) Проектирование системы подготовки туристической путевки.
- 38) Проектирование системы подготовки счета на оплату предоставляемых товаров (услуг).
- 39) Проектирование системы подготовки справки об обучении на факультете.
- 40) Проектирование системы подготовки договора банковского вклада.

### **Методические рекомендации по написанию курсовой работы, требования к оформлению**

Цель написания курсовой работы по дисциплине «Проектирование информационных систем» - углубить знания студентов, полученные ими в ходе теоретических и практических занятий, привить навыки самостоятельного изучения проблем, связанных с современными методами и средствами проектирования ИС, инструментами моделирования проектных решений, составом проектной документации для ИС, обеспечения формирования профессиональных компетенций проектировщика ИС для выполнения проектных работ информатизации прикладных и информационных процессов предметной области, внедрения проектных решений, эксплуатации ИС. Значение состоит в том, что студенты не только закрепляют, но и углубляют полученный теоретический материал. Вместе с тем, курсовая работа является инструментом проверки подготовки студентов к самостоятельной работе, а также важной формой развития навыков исследовательской работы.

Курсовая работа должна быть написана на высоком теоретическом уровне. При написании его необходимо обобщить теоретический материал по избранной теме с использованием статей и публикаций в периодической печати. Изложение темы должно быть конкретным, последовательным

Курсовая работа выполняется на стандартных листах бумаги формата А4 (210х297 мм ± 10 мм). Общий объем курсовой работы не должен превышать 30-40 страниц машинописного текста. Печать производится через 1,5 интервала, размер шрифта 14, с выравниванием по ширине. Левое поле листа 30 мм, правое - 10 мм, верхнее - 20 мм, нижнее 20 мм. Текст должен оформляться абзацами с отступом 1,25-1,27 см.

Все заголовки в тексте должны выделяться, причем каждый раздел (главу) необходимо

начинать с новой страницы. Наименование раздела выделяется прописными (заглавными) буквами, жирным шрифтом, в конце точка не ставится. После заголовка раздела через один интервал строчными буквами (первая прописной) пишется наименование подраздела. Текст подраздела начинается ниже заголовка на один интервал. Нумерация разделов, подразделов, пунктов основной части текста ведется арабскими цифрами, после номера ставится точка. Разделы имеют сквозную нумерацию в пределах работы, а подразделы – в пределах раздела. Первая цифра номера подраздела указывает номер раздела, вторая – номер подраздела.

Все страницы текста имеют сквозную нумерацию. Номер страницы проставляется арабскими цифрами в правом верхнем углу страницы. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц отчета. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

Формулы, таблицы, иллюстрации (графики, схемы, диаграммы) следует располагать в курсовой работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Иллюстрации, формулы и таблицы следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. На все иллюстрации должны быть даны ссылки.

Все сноски и подстрочные примечания печатаются только на той странице, к которой они относятся. Ссылки на использованные источники следует приводить:

- либо в квадратных скобках, указывая порядковый номер источника, указанный в «Списке использованных источников» с указанием страницы источника;
- либо подстрочно с указанием автора работы, ее названия, места и года издания, номера страницы, на которую делается ссылка.

### **5.3 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ**

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы **5 семестр**

#### **Итоговый тест (с ответами) для проверки сформированности компетенций**

ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп

ОПК-9.1. Обладает методологическими знаниями в области реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности в рамках проектных групп

**1. Прочитайте текст и выберите правильный ответ** К какому виду обеспечения относится следующее утверждение: «Эта обеспечивающая подсистема представляет собой комплекс нормативных документов, регламентирующих деятельность персонала при функционировании ИС»

- а) правовое
- б) информационное
- в) организационное
- г) эргономическое

**Правильный ответ: в)**

**2. Прочитайте текст и выберите правильный ответ** Совокупность пошаговых процедур, определяющих последовательность технологических операций проектирования; критериев и правил, используемых для оценки результатов выполнения технологических операций; графических и текстовых средств, используемых для описания проектируемой системы

- а) технологии проектирования
- б) методологии проектирования
- в) жизненного цикла
- г) стандарта проектирования

**Правильный ответ: а)**

**3. Прочитайте текст и выберите правильный ответ** Что является элементом технологического процесса проектирования ИС

- а) технологические карты

- б) стандарты проектирования
- в) технологическое оборудование
- г) технологическая операция

**Правильный ответ: г)**

**4. Прочитайте текст и выберите правильный ответ** Для чего предназначен метод критического пути?

- А) Для определения сроков выполнения некоторых процессов проекта
- Б) Для определения возможных рисков
- В) Для оптимизации в сторону сокращения сроков реализации проекта

**Правильный ответ: В**

**5. Прочитайте текст и выберите два верных варианта ответа.** Что определяют стандарты управления проектом?:

- а) Требования к проект-менеджерам
- б) Методологию управления проектом
- в) Уровень финансирования проекта
- г) Сроки реализации проекта

**Правильный ответ: а), б)**

**6. Укажите правильную последовательность жизненного цикла проекта:**

- 1) исполнение
- 2) завершение
- 3) инициация
- 4) планирование

**Правильный ответ: 3-4-1-2**

**7. Установите правильную последовательность** Расположите следующие единицы информации в порядке возрастания синтаксической сложности

- а) показатель
- б) реквизит
- в) база данных
- г) составная единица информации (СЕИ)

**Правильный ответ: б) - а) – г) – в)**

**8. Установите соответствие** аббревиатур и названий методик графического анализа информационных систем

- 1) SADT
- 2) DFD б) технология структурного анализа и проектирования
- 3) ERD в) диаграммы переходов состояний
- 4) STD
- а) диаграммы потоков данных
- г) диаграммы «сущность-отношение»

**Правильный ответ: 1) – б) 2) – а) 3) – г) 4) – в)**

**9. Установите правильную последовательность.** Перечислите пошаговый процесс создания структуры разбиения работ проекта:

- А) Определение основных производственных результатов проекта.
- Б) Декомпозиция основных результатов до уровня, необходимого и достаточного контроля за проектом.
- В) Совершенствование дерева.
- Г) Идентификация конечной продукции.

**Правильный ответ: Г, А, Б, В**

**10. Закончите фразу.** Ответ следует записать с маленькой буквы, в именительном падеже. Набор принципов, инструментов и методик, которые помогают планировать и реализовывать проекты – это ...

**Правильный ответ: методология**

ОПК-9.2. Проводит оценку экономических затрат на проекты по информатизации и автоматизации решения прикладных задач

**11. Прочитайте текст, выберите один правильный ответ.** Что относится к признакам проекта?

- а) Соблюдение принципа единоначалия
- б) Установление четкой последовательности действий
- в) Направленность на достижение конкретных целей
- г) Повременная оплата труда

**Правильный ответ: в)**

**12. Установите соответствие:**

- 1. Уточненный бюджет
- 2. Текущий бюджет
- 3. Предварительный бюджет
- 4. Базовый бюджет
- а) разработка рабочей документации
- б) тендеры и заключение договоров
- в) реализация проекта
- г) обоснование инвестиций

**Правильный ответ: 1)- б; 2)- в; 3)- г; 4)- а.**

**13. Установите соответствие:**

- 1. Предварительные сметы
- 2. Первичные (факторные) сметы
- 3. Приближенные сметы
- 4. Сводные сметы
- а) предназначены для сравнения планируемых проектных затрат с имеющимися финансовыми ограничениями
- б) предназначены для принятия окончательного инвестиционного решения о запуске или отказе от проекта
- в) предназначены для определения порядка величины предполагаемых затрат начинающегося проекта
- г) предназначены для окончательной фиксации стоимости проекта

**Правильный ответ: 1)- в; 2)- а; 3)- б; 4)- г.**

**14. Укажите правильное соотношение проектов по особенностям управления с их чертами:**

- 1. Терминальные 2. Развивающие 3. Открытые

Варианты ответов:

- а) на момент инициации не имеют конечной цели
- б) отсутствуют четко заданные и неизменные цели, жизненный цикл не ограничен
- в) имеют ясно обозначенную цель и ограниченный жизненный цикл

**Правильный ответ: 1)-в; 2)-а; 3)-б**

**15. Прочитайте текст, выберите один правильный ответ** Цель проекта – это:

- А) Сформулированная проблема, с которой придется столкнуться в процессе выполнения проекта
- Б) Утверждение, формулирующее общие результаты, которых хотелось бы добиться в процессе выполнения проекта
- В) Комплексная оценка исходных условий и конечного результата по итогам выполнения проекта

**Правильный ответ: Б**

**16. Прочитайте текст, выберите один правильный ответ** Что включают в себя процессы организации и проведения контроля качества проекта?

- А) Проверку соответствия уже полученных результатов заданным требованиям
- Б) Составление перечня недоработок и отклонений
- В) Промежуточный и итоговый контроль качества с составлением отчетов

**Правильный ответ: В**

**17. Установите правильное соответствие** между оценочными критериями проекта и их содержанием:

- А) назначение проекта
- Б) качество проекта
- В) ресурсы проекта
- Г) риски проекта

1) соответствие характеристик проекта и его продукции установленным стандартам качества.

2) описание новых продуктов или услуг, которые получит потребитель в результате реализации проекта.

3) перечень возможных неопределенных событий в проекте, вероятности их свершения и ущерб от их воздействия на проект.

4) оборудование, материалы, персонал, программное обеспечение, информационные системы, производственные площади и другое

**Правильный ответ:** А – 2, Б – 1, В – 4, Г – 3.

**18. Установите правильную последовательность** развития информационных логистических систем:

а) появление персональных компьютеров, создание на их базе локальных вычислительных и телекоммуникационных сетей, автоматизированных рабочих мест (АРМ) открыло новые горизонты для логистики;

б) появление информационных потоков, а также внедрение автоматизированных систем управления, позволившее четко определять направление информационных потоков в логистических системах;

в) современное программное обеспечение позволило использовать персональные компьютеры в интерактивных процедурах интегрированного логистического менеджмента от закупок материалов через производство к распределению и продажам готовой продукции.

**Правильный ответ:** б), а), в)

**19. Установите правильную последовательность.** Определите этапы организации проекта:

- А) Средства реализации проекта (решения)
- Б) Замысел проекта (проблема, задача)
- В) Цели реализации проекта (результаты)

**Правильный ответ:** Б, А, В

**20. Установите правильное соответствие** между участниками проекта и их содержанием:

- А) Основной состав команды проекта
- Б) Вспомогательный состав команды проекта.
- В) Группа консультантов проекта
- 1) Специалист по инвестициям, специалист по стратегическому развитию
- 2) Инженер проекта, специалист по связям с общественностью, менеджер по персоналу, менеджер по финансам, другие члены команды.
- 3) Администратор проекта, инженер проекта, менеджер по контрактам, менеджер по качеству, менеджер по финансам, другие члены команды.

**Правильный ответ:** А – 3, Б – 2, В – 1.

ОПК-9.3. Принимает участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп.

**21. Прочитайте текст, выберите один правильный ответ** Участники проекта – это:

- А) Потребители, для которых предназначался реализуемый проект
- Б) Заказчики, инвесторы, менеджер проекта и его команда
- В) Физические и юридические лица, непосредственно задействованные в проекте или чьи интересы могут быть затронуты в ходе выполнения проекта

**Правильный ответ:** В

**22. Установите правильную последовательность.** Перечислите пошаговый процесс создания структуры разбиения работ проекта:

А) Определение основных производственных результатов проекта.

Б) Декомпозиция основных результатов до уровня, необходимого и достаточного контроля за проектом.

В) Совершенствование дерева.

Г) Идентификация конечной продукции.

**Правильный ответ:** Г, А, Б, В.

**23. Установите правильное соответствие** основных свойств ИС и их определений

1) Свойство относительности

2) Делимость

3) Свойство целостности

а) устанавливает, что состав элементов, взаимосвязей, входов, выходов, целей и ограничений ЭИС зависит от целей применения

б) указывает на согласованность цели функционирования всей ЭИС с целями функционирования ее подсистем и элементов

в) означает, что ЭИС можно представить состоящей из относительно самостоятельных частей - подсистем, каждая из которых может рассматриваться как система

**Правильный ответ:** 1) – б) 2) – в) 3) – а)

**24. Установите правильное соответствие**

1) Ассимилированная информация

2) Документированная информация

3) Передаваемая информация

а) сведения, рассматриваемые в момент передачи информации от источника к приемнику

б) представление сообщений в сознании человека, наложенное на систему его понятий и оценок

в) сведения, зафиксированные в знаковой форме на каком-то физическом носителе

**Правильный ответ:** 1) – б) 2) – в) 3) – а)

**25. Прочитайте текст, выберите один правильный ответ** Завершающая фаза жизненного цикла проекта состоит из приемочных испытаний и ...

А) Контрольных исправлений

Б) Опытной эксплуатации

В) Модернизации

**Правильный ответ:** Б.

**26. Установите правильную последовательность** фаз жизненного цикла проекта:

А) фаза выполнения проекта.

Б) фаза завершения проекта.

В) концептуальная фаза.

Г) фаза разработки проекта.

**Правильный ответ:** В, Г, А, Б.

**27. Установите правильное соответствие** между классами проектов по составу и их содержанием:

А) монопроект Б) мультипроект В) мегапроект

1) целевые программы развития регионов, отраслей и других образований.

2) комплексный проект или программа, состоящая из ряда отдельных проектов.

3) отдельный проект различного типа, вида и масштаба

**Правильный ответ:** А – 3, Б – 2, В – 1.

**28. Закончите фразу. Ответ следует записать с маленькой буквы, в именительном падеже.**

Сторона, вступающая в отношения с заказчиком и берущая на себя ответственность за выполнение работ и услуг по контракту - это:

**Правильный ответ:** подрядчик

**29. Установите правильное соответствие** терминов и их определений, касающихся подсистем обеспечения ИС

1) Техническое обеспечение

2) Информационное обеспечение

- 3) Программное обеспечение в) совокупность системы классификации и кодирования информации, схем информационных потоков и методологии построения баз данных
- 4) Организационное обеспечение
- 5) Правовое обеспечение
- а) совокупность правовых норм, определяющих создание, юридический статус и функционирование ЭИС
- б) комплекс аппаратных средств компьютеры, устройства сбора, обработки и передачи информации, линии связи, оргтехника
- г) совокупность алгоритмов и программ для реализации целей информационной системы и нормального функционирования технических средств
- д) совокупность методов и средств, регламентирующих взаимодействие работников между собой и с техническими средствами в процессе эксплуатации ЭИС

**Правильный ответ: 1) – б) 2) – в) 3) – г) 4) – д) 5) – а)**

**30. Укажите прямую последовательность этапов жизненного цикла ИС**

- а) удаление
- б) проектирование
- в) внедрение
- г) реализация
- д) эксплуатация
- е) планирование и анализ требований

**Правильный ответ: е) - б) - г) - в) - д) - а)**

Инструкция по выполнению. При ответе на вопросы: Выбрать один правильный ответ. Дополнить фразу, сопоставить, установить последовательность

Вопросы для самостоятельной подготовки к экзамену

1. SWOT-анализ, формирование драйверов мотивационной модели стейкхолдеров
2. Алгоритмизация задач для целей программирования.
3. Библиотека ИТ-сервисов ITIL
4. Бизнес-процессы и их автоматизация
5. Групповые процессы разработки ПО.
6. Иерархическая модель базы данных и ее особенности
7. Инкрементная модель проектирования ИС
8. Каноническое проектирование ИС. Основные этапы и содержание работ
9. Каскадная модель проектирования ИС
10. Классификация бизнес-процессов согласно – процессный фреймворк (APQC.ORG)
11. Классификация элементов языка BPMN 2.0 для моделей бизнес-процессов.
12. Кластеры в команде разработчиков по методологии MSF
13. Методика предпроектного обследования предметной области
14. Методология PMBOK. Области знаний
15. Методология RAD проектирования программного обеспечения
16. Методология SWEBOOK. Области знаний
17. Методология объектного проектирования UML. Диаграммы деятельности (ACTIVITY DIAGRAMS).
18. Методология объектного проектирования UML. Диаграммы классов объектов (CLASS DIAGRAMS).
19. Методология объектного проектирования UML. Диаграммы компонентов (COMPONENT DIAGRAMS).
20. Методология объектного проектирования UML. Диаграммы кооперации (COLLABORATION DIAGRAMS).
21. Методология объектного проектирования UML. Диаграммы последовательности (SEQUENCE DIAGRAMS).

22. Методология объектного проектирования UML. Диаграммы прецедентов (USE CASE).
23. Методология объектного проектирования UML. Диаграммы развертывания (DEPLOYMENT DIAGRAMS).
24. Методология объектного проектирования UML. Диаграммы состояний (STATECHART DIAGRAMS).
25. Методология объектного проектирования UML. Характеристика ассоциации (association relationship) и включения (include relationship)
26. Методология объектного проектирования UML. Характеристика расширения (extend relationship) и обобщения (generalization relationship).
27. Методология управления ИТ-проектами MSF, Scrum
28. Методология управления ИТ-проектами RUP
29. Моделирование бизнес-процессов
30. Моделирование бизнес-процессов. Шаблон описания бизнес-процессов
31. Моделирование организационной структуры предприятия
32. Моделирование потоков данных (основы DFD)
33. Моделирование процессной структуры предприятия
34. Моделирование функциональной структуры предприятия
35. Модель структуры данных предметной области
36. Мотивационная модель стейкхолдера
37. Нефункциональные требования к ПО конечных пользователей
38. Нормализация реляционной модели данных (1 и 2 нормальные формы)
39. Нормализация реляционной модели данных (3 нормальная форма)
40. Общая характеристика CASE-средств проектирования ИС (ARIS, CASEWISE, Rational Rose)
41. Объектно-ориентированный подход к проектированию ИС.
42. Опытная и промышленная эксплуатация ИС. Состав и содержание работ
43. Организация работ по проектированию ИС. Команда разработчиков ИС
44. Организация работ по проектированию ИС. Методы планирования проектных работ ИС
45. Подготовка объекта к внедрению ИС. Состав и содержание работ
46. Понятие абстракции, наследования, инкапсуляции и полиморфизма.
47. Постановка и алгоритмизация задачи на этапе технического проектирования
48. Проектирование БД ИС.
49. Проектирование системы документации и схемы документооборота
50. Проектирование системы классификации и кодирования технико-экономической информации
51. Прототипное проектирование ИС
52. Процессное управление ИТ-сервисами
53. Процессный подход к управлению
54. Разработка программного обеспечения ИС (базовое ПО).
55. Разработка программного обеспечения ИС (прикладное ПО).
56. Сетевая модель базы данных и ее особенности
57. Системные требования к ПО разработчиков
58. Спиральная модель проектирования ИС
59. Стадии жизненного цикла систем.
60. Техническое задание на разработку ИС. Методика выполнения проектных работ
61. Типовое проектирование ИС. Объекты типизации, типовые проектные решения
62. Типовой набор информационных процессов предприятия
63. Функционально-ориентированная методология проектирования ИС (основы моделирования в нотации IDEF0).
64. Функционально-ориентированная методология проектирования ИС (основы моделирования в нотации IDEF3).
65. Функционально-стоимостной анализ бизнес-процессов.

66. Функциональные требования к ПО конечных пользователей
67. Экономическая эффективность проекта ИС. Методика оценки инвестиций в ИС
68. Экономическая эффективность проекта ИС. Методики ТСО и REJ

## **6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**

Комплект оценочных средств хранится на кафедре, подлежит обновлению по мере необходимости. Для промежуточной аттестации в виде экзамена каждое ОС по дисциплине обновляется и утверждается за 14 дней до начала сессионного периода и хранится в недоступном месте от несанкционированного доступа. Ответственность несет кафедра.

Порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП регламентируются Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Текущий контроль успеваемости является формой контроля качества знаний обучающихся, осуществляемого в межсессионный период обучения с целью определения качества освоения ОПОП.

Текущий контроль успеваемости осуществляется: на лекциях, практических (семинарских) занятиях, в рамках контроля самостоятельной работы.

Обучающиеся заранее информируются о критериях и процедуре текущего контроля успеваемости преподавателями по соответствующей учебной дисциплине (модуля).

Успеваемость при текущем контроле характеризует объем и качество выполненной обучающимся работы по дисциплине (модулю).

Педагогические виды и формы, используемые в процессе текущего контроля успеваемости обучающихся, определяются методической комиссией кафедры. Выбираемый вид текущего контроля обеспечивает наиболее полный и объективный контроль (измерение и фиксирование) уровня освоения результатов обучения по дисциплине.

Преподаватели предоставляют сведения о текущей успеваемости обучающихся в рамках проведения текущей аттестации в семестре в деканаты/ учебный отдел института в сроки, определенные внутренними распорядительными документами института.

В целях обеспечения текущего контроля успеваемости преподаватель проводит консультации.

Преподаватель, ведущий занятия семинарского типа, проводит аттестацию обучающихся за прошедший период. Аттестация проводится, если проведено не менее 3 практических (семинарских) или лабораторных занятий, в установленные деканатом сроки, не реже 1 раза за учебный семестр. Обучающиеся аттестуются путем выставления в соответствующую групповую ведомость записей по системе: «аттестован» или «не аттестован».

Преподаватель, проставляя итоги текущей аттестации, доводит результаты аттестации до сведения студенческой группы и объясняет причины отрицательной аттестации по запросу обучающегося.

При аттестации обучающихся учитываются следующие факторы:

- результаты работы на занятиях, показанные при этом знания по дисциплине (модулю), усвоение навыков практического применения теоретических знаний, степень активности на практических (семинарских) занятиях;
- результаты и активность участия в семинарах и коллоквиумах;
- результаты выполнения контрольных работ;
- результаты и объем выполненных заданий в рамках самостоятельной работы обучающихся;
- результаты личных бесед со студентами по материалу учебной дисциплины (модуля);
- посещение студентами, семинарских и практических занятий, лабораторных работ;
- своевременная ликвидация задолженностей по пройденному материалу, возникших вследствие пропуска занятий либо неудовлетворительных оценок по результатам работы на занятиях.
- результаты прохождения контрольных точек по дисциплине.

**Промежуточная аттестация** обучающихся института является формой контроля результатов обучения по дисциплине с целью комплексного определения соответствия уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся требованиям, установленным образовательной программой.

Формирование оценки текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины осуществляется с использованием пятибалльной системы оценки знаний обучающихся.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 5 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена и защиты курсовой работы. Экзамен проводится по расписанию экзаменационной сессии в письменном виде. Количество вопросов в экзаменационном задании – 30. Проверка ответов и объявление результатов производится в день экзамена. Результаты аттестации заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке. Защита курсовой работы проводится за счет времени, отведенного на освоение дисциплины.

## 7. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Адаптированные оценочные материалы содержатся в адаптированной ОПОП. Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

Самостоятельная работа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов позволяет своевременно выявить затруднения и отставание и внести коррективы в учебную деятельность. Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной работы, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования, электронных тренажеров и т.п.).

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа. Для обучающихся с нарушениями зрения предусматривается возможность проведения текущего и промежуточного контроля в устной форме. Для обучающихся с нарушениями слуха предусматривается возможность проведения текущего и промежуточного контроля в письменной форме.

Таблица 7.1. Категории обучающихся с ОВЗ, способы восприятия ими информации и методы их обучения.

| Категории обучающихся по нозологиям |                                                            | Методы обучения                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| с нарушениями и зрения              | Слепые. Способ восприятия информации: осязательно-слуховой | Аудиально-кинестетические, предусматривающие поступление учебной информации посредством слуха и осязания. Могут использоваться при условии, что визуальная информация будет адаптирована для лиц с нарушениями зрения: визуально-кинестетические, предполагающие передачу и |

| Категории обучающихся по нозологиям           |                                                                             | Методы обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                               | Слабовидящие. Способ восприятия информации: зрительно-осязательно-слуховой  | восприятие учебной информации при помощи зрения и осязания; аудио-визуальные, основанные на представлении учебной информации, при которых задействовано зрительное и слуховое восприятие; аудио-визуально-кинестетические, базирующиеся на представлении информации, которая поступает по зрительному, слуховому и осязательному каналам восприятие.       |
| С нарушениями и слуха                         | Глухие. Способ восприятия информации: зрительно-осязательный                | визуально-кинестетические, предполагающие передачу и восприятие учебной информации при помощи зрения и осязания. Могут использоваться при условии, что аудиальная информация будет адаптирована для лиц с нарушениями слуха: аудио-визуальные, основанные на представлении учебной информации, при которых задействовано зрительное и слуховое восприятие; |
|                                               | Слабослышащие. Способ восприятия информации: Зрительно-осязательно-слуховой | аудиально-кинестетические, предусматривающие поступление учебной информации посредством слуха и осязания; аудио-визуально-кинестетические, базирующиеся на представлении информации, которая поступает по зрительному, слуховому и осязательному каналам восприятие.                                                                                       |
| С нарушениями и опорно-двигательного аппарата | Способ восприятия информации: зрительно-осязательно-слуховой                | <ul style="list-style-type: none"> <li>– визуально-кинестетические;</li> <li>– аудио-визуальные;</li> <li>– аудиально-кинестетические;</li> <li>– аудио-визуально-кинестетические.</li> </ul>                                                                                                                                                              |

Таблица 7.2. – Способы адаптации образовательных ресурсов.

Условные обозначения:

«+» —образовательный ресурс, не требующий адаптации;

«АФ» — адаптированный формат к особенностям приема-передачи информации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ формат образовательного ресурса, в том числе с использованием специальных технических средств;

«АЭ»— альтернативный эквивалент используемого ресурса

| Категории обучающихся по нозологиям |              | Образовательные ресурсы |                                                                             |       |                                                 |                                                                                   |
|-------------------------------------|--------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|                                     |              | Электронные             |                                                                             |       |                                                 | Печатные                                                                          |
|                                     |              | мультимедиа             | графические                                                                 | аудио | текстовые, электронные аналоги печатных изданий |                                                                                   |
| С нарушениями зрения                | Слепые       | АФ                      | АЭ (например, создание материальной модели графического объекта (3Dмодели)) | +     | АЭ (например, аудио описание)                   | АЭ (например, печатный материал, выполненный рельефно-точечным шрифтом Л. Брайля) |
|                                     | Слабовидящие | АФ                      | АФ                                                                          | +     | АФ                                              | АФ                                                                                |

|                                             |               |    |   |                                                   |   |   |
|---------------------------------------------|---------------|----|---|---------------------------------------------------|---|---|
| С нарушениями слуха                         | Глухие        | АФ | + | АЭ<br>(например, текстовое описание, гиперссылки) | + | + |
|                                             | Слабослышащие | АФ | + | АФ                                                | + | + |
| С нарушениями опорно-двигательного аппарата |               | +  | + | +                                                 | + | + |

Таблица 7.3. - Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ

| Категории обучающихся по нозологиям         | Форма контроля и оценки результатов обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| С нарушениями зрения                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</li> <li>– с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| С нарушениями слуха                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</li> <li>– с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| С нарушениями опорно-двигательного аппарата | <ul style="list-style-type: none"> <li>– письменная проверка, с использованием специальных технических средств (альтернативных средства ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</li> <li>– устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</li> <li>– с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, Графические работы, дистанционные формы - предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.</li> </ul> |

### 7.1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с использованием оценочных средств, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации, в том числе с использованием специальных технических средств.

Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ направлен на своевременное выявление затруднений и отставания в обучении и внесения коррективов в учебную деятельность. Возможно осуществление входного контроля для определения его способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

### 7.2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа. Промежуточная аттестация, при необходимости, может проводиться в несколько этапов. Для этого рекомендуется использовать рубежный контроль, который является контрольной точкой по завершению изучения раздела или темы дисциплины, междисциплинарного курса, практик и ее разделов с целью оценивания уровня освоения программного материала. Формы и срок проведения рубежного контроля определяются