

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор/Декан  
факультета цифровых технологий  
Аникуев Сергей Викторович

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ)**

**Б1.О.33 Методы и средства проектирования информационных  
систем**

**09.03.02 Информационные системы и технологии**

Системы искусственного интеллекта

бакалавр

очная

# 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-7 Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ОПК-7.2 Выбирает программные средства и ИКТ для проектирования, разработки, тестирования собственных программных средств	<b>знает</b> методики проектирования и внедрения компонентов ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающих достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов.
		<b>умеет</b> проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов
		<b>владеет навыками</b> навыками проектирования и внедрения компонентов ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающих достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов
ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	ОПК-8.1 Понимает методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования	<b>знает</b> методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требования к ИС
		<b>умеет</b> разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС
		<b>владеет навыками</b> навыками использования методологий для построения моделей в среде инструментальных сред
ОПК-8 Способен применять	ОПК-8.2 Проводит	<b>знает</b> методологии и технологии проектирования ИС

математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	моделирование и проектирование процессов и систем с применением современных инструментальных средств	<b>умеет</b> проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС
		<b>владеет навыками</b> работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов

## 2. Перечень оценочных средств по дисциплине

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Код индикаторов достижения компетенций	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций
1.	1 раздел. Основы проектирования ИС			
1.1.	Введение в проектирование систем	5	ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.2	Собеседование, Защита лабораторной работы
2.	2 раздел. Нотации проектирования информационных систем			
2.1.	Структурный подход к моделированию систем	5	ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.2	Собеседование, Защита лабораторной работы
2.2.	Функциональное моделирование систем с использованием методологии DFD	5	ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.2	Собеседование, Защита лабораторной работы
2.3.	Методология моделирования процессов IDEF3	5	ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.2	Собеседование, Защита лабораторной работы
2.4.	Методология информационного моделирования IDEF1X	5	ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.2	Собеседование, Защита лабораторной работы
2.5.	Нотация моделирования бизнес-процессов BPMN	5	ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.2	Собеседование, Защита лабораторной работы
2.6.	Объектно-ориентированный подход к моделированию систем	5	ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.2	Собеседование, Защита лабораторной работы
2.7.	Диаграммы UML	5	ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.2	Собеседование, Защита лабораторной работы
3.	3 раздел. Экзамен			
3.1.	экзамен	5	ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.2	Собеседование, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи
	Промежуточная аттестация			Эк

## 3. Оценочные средства (оценочные материалы)

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде (Оценочные материалы)
Текущий контроль			
Для оценки знаний			
1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
Для оценки умений			
Для оценки навыков			
Промежуточная аттестация			
2	Курсовые работы (проектов)	Вид самостоятельной письменной работы, направленный на творческое освоение общепрофессиональных и профильных профессиональных дисциплин (модулей) и выработку соответствующих профессиональных компетенций. При написании курсовой работы студент должен полностью раскрыть выбранную тему, соблюсти логику изложения материала, показать умение делать обобщения и выводы.	Перечень тем курсовых работ (проектов)
3	Экзамен	Средство контроля усвоения учебного материала и формирования компетенций, организованное в виде беседы по билетам с целью проверки степени и качества усвоения изучаемого материала, определить необходимость введения изменений в содержание и методы обучения.	Комплект экзаменационных билетов

#### **4. Примерный фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) "Методы и средства проектирования информационных систем"**

##### ***Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости***

1. Системное моделирование
2. Детальная бизнес-модель в области ИС
3. Подходы к моделированию бизнес-процессов
4. Основные понятия и определения
5. Примеры некоторых CASE-средств
6. Сущность структурного подхода
7. Основные принципы структурного подхода
8. Сущность методологии функционального моделирования IDEF0
9. Основные понятия методологии IDEF0
10. Правила построения моделей IDEF0
11. Пример функциональной модели в нотации IDEF0
12. Определение и функциональное назначение DFD-моделей
13. Основные компоненты DFD-моделей
14. Иерархия DFD
15. Рассмотрение примера DFD-модели
16. Понятие динамического моделирования
17. Методология IDEF3
18. Основные элементы динамической модели
19. Правила и особенности построения IDEF3-модели
20. Декомпозиция в IDEF3
21. Основные понятия: сущность, атрибут, отношение
22. Правила определения сущности, атрибута, отношения
23. Основные правила формирования информационной модели
24. Пример IDEF1X-модели на примере процесса постройки садового домика
25. Основы BPMN
26. Обзор программных продуктов BPMN
27. Основные компоненты BPMN и их назначение
28. Понятие объектного подхода
29. Понятие класса
30. Определение объекта и его свойств
31. Принципы объектно-ориентированного подхода
32. Универсальный язык моделирования UML
33. Назначение диаграммы вариантов использования
34. Компоненты диаграммы вариантов использования
35. Определение и назначение диаграммы деятельности
36. Понятие действия
37. Основные компоненты диаграммы деятельности

##### ***Примерные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации (зачет, экзамен) по итогам освоения дисциплины (модуля)***

Лабораторная работа №1. Создание организационной диаграммы

1. Укажите назначение и возможности MS Office Visio.
2. Какие способы настройки окна и панели инструментов программы MS Office Visio вы знаете?
3. Какие способы создания нового документа, листа схемы в программе MS Office Visio вы знаете?
4. Назовите способы добавления фигур на схему.
5. Какие группы фигур программы MS Office Visio используются для создания схем и других графических изображений?
6. Назовите способы форматирования фигур диаграммы.
7. Какие инструменты для работы с текстом доступны в программе MS Office Visio?

8. Как создать организационную диаграмму?

Лабораторная работа №2. Создание диаграммы Исикавы

1. Дать характеристику диаграммы Исикавы.
2. Объяснить алгоритм построения диаграммы Исикавы.
3. В чем заключаются преимущества и недостатки диаграммы?

Лабораторная работа №3. Стандарты и методики разработки ИС

1. Какие вы можете выделить стандарты, регламентирующие ЖЦ ПО.
2. Охарактеризуйте стандарт ГОСТ 34.601-90.
3. В чем основные достоинства стандарта RUP.

Лабораторная работа №4. Методология IDEF0. Правила построения и контекстная диаграмма

1. Каковы цели функционального моделирования?
2. Назовите основные компоненты функциональной модели.
3. Какие виды интерфейсных дуг различают в IDEF0?
4. Для чего нужна цель и точка зрения?
5. Что такое функциональный блок?

Лабораторная работа №5. Методология IDEF0. Декомпозиция модели IDEF0

1. Какие типы стрелок различают в IDEF0?
2. Для чего нужна стрелка Вызов.
3. Объясните типы взаимодействия между блоками.

Лабораторная работа №6. Методология IDEF0. Дерево узлов и FEO-диаграмма

1. Что такое Дерево узлов?
2. Что такое FEO-диаграмма и с какой целью она строится.

Лабораторная работа №7. Методология DFD. Правила построения

1. Что описывает DFD-диаграмма?
2. Какая нотация используется в MS Visio при построении DFD-диаграмм?
3. Перечислите составные части DFD-диаграммы.
4. В чем состоит назначение процесса?
5. Что называется внешней сущностью?
6. Что описывают хранилища?

Лабораторная работа №8. Методология IDEF3. Правила построения

1. Чем отличаются диаграммы IDEF3 от диаграмм IDEF0?
2. Какие бывают виды перекрестков?
3. Что такое объект ссылки?

Лабораторная работа №9. Методология ER и IDEF1X

1. Для чего предназначена диаграмма «сущность-связь»?
2. Чем отличается полная атрибутивная модель от диаграммы «сущность-связь»?
3. Какие виды отношений существуют и чем они отличаются?
4. Приведите пример идентифицирующего отношения.
5. Приведите пример отношения полной категоризации.

Лабораторная работа №10. Язык моделирования UML Диаграмма прецедентов

1. Назначение и основные элементы диаграмм прецедентов.
2. Назовите сходства и различия диаграмм прецедентов и контекстных диаграмм?
3. О каких вариантах (прецедентах, сценариях) использования дают представление Use Case Diagrams?
4. Назовите сходства и различия акторов и внешних сущностей.
5. Для чего используются диаграммы прецедентов/вариантов использования?

6. Что отображает/представляет «прецедент» на диаграмме прецедентов?
7. Что такое «актор» (актер, действующее лицо), что он отображает на диаграмме прецедентов?
8. Какие типы отношений (связей) между акторами и прецедентами используются на диаграммах прецедентов?

Лабораторная работа №11. Язык моделирования UML Диаграмма действий

1. Для каких целей используется диаграмма прецедентов?
2. Для каких целей используется диаграмма классов?
3. Для каких целей используется диаграмма объектов?
4. Для каких целей используется диаграмма последовательностей?
5. Для каких целей используется диаграмма взаимодействия?
6. Для каких целей используется диаграмма состояний?
7. Для каких целей используется диаграмма активности?
8. Для каких целей используется диаграмма развертывания?
9. Классификация диаграмм UML.

Лабораторная работа №12. Техническое задание (ТЭО, ТП, рабочий проект)

1. Что такое ТЗ?
2. С какой целью создается ТЗ?
3. Что ТЗ позволяет делать?

***Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)***

1. Проектирование информационной системы «Спортивный комплекс»
2. Проектирование информационной системы «Таксопарк»
3. Проектирование информационной системы «Автосалон»
4. Проектирование информационной системы «Агентство недвижимости»
5. Проектирование информационной системы «Пункт проката автомобилей»
6. Проектирование информационной системы «Рекламное агентство»
7. Проектирование информационной системы «Туристическая фирма»
8. Проектирование информационной системы «Санаторий»
9. Проектирование информационной системы «Редакция журнала»
10. Проектирование информационной системы «Фотостудия»
11. Проектирование информационной системы «Транспортная компания»
12. Проектирование информационной системы «Ювелирная мастерская»
13. Проектирование информационной системы «Кадровое агентство»
14. Проектирование информационной системы «Курсы по повышению квалификации»
15. Проектирование информационной системы «Склад»
16. Проектирование информационной системы «Хлебопекарня»
17. Проектирование информационной системы «Страховая компания»
18. Проектирование информационной системы «Компьютерная фирма»
19. Проектирование информационной системы «Станция техобслуживания»
20. Проектирование информационной системы «Кинотеатр»
21. Проектирование информационной системы «Деканат ВУЗа»
22. Проектирование информационной системы «Абитуриент»
23. Проектирование информационной системы «Регистратура поликлиники»
24. Проектирование информационной системы «Цветочный магазин»
25. Проектирование информационной системы «Отдел кадров»
26. Проектирование информационной системы «Кинотеатр»
27. Проектирование информационной системы «Ателье»
28. Проектирование информационной системы «Аптечный киоск»
29. Проектирование информационной системы «Библиотека»
30. Проектирование информационной системы «Видеопрокат»
31. Проектирование информационной системы «Гостиница»
32. Проектирование информационной системы «Детский сад»
33. Проектирование информационной системы «Ресторан»
34. Проектирование информационной системы «Салон красоты»
35. Проектирование информационной системы «Экскурсии»
36. Проектирование информационной системы «Банковские вклады»
37. Проектирование информационной системы «Автовокзал»
38. Проектирование информационной системы «Строительная компания»
39. Проектирование информационной системы «Школа»
40. Проектирование информационной системы «Мастерская по ремонту бытовой техники»