

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I"



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Б1.О.18 Проектирование информационных систем
Направление: 09.03.03 Прикладная информатика
Профиль: Информационные системы и технологии в менеджменте АПК
Квалификация выпускника: бакалавр

Кафедра Информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем

Разработчик рабочей программы:
Должность:
Ученая степень:
Ученое звание:

Горюхина Елена Юрьевна
доцент
кандидат экономических наук
доцент



Воронеж-2020

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата) (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 № 922).

Утверждена на заседании кафедры Информационного обеспечения и моделирования агрозкономических систем (протокол № 3 от 12.10.2020 г.)

Заведующий кафедрой:



А.В. Улезько

Программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией экономического факультета (протокол № 3 от 20.10.2020 г.)

Председатель методической комиссии:



Л. А. Запорожцева

Рецензент: руководитель группы по внедрению информационных технологий ООО «ИНКОНСАЛТ», к.э.н. М. О. Лепендин

Содержание рабочей программы

1. Общая характеристика дисциплины
 - 1.1. Цель дисциплины
 - 1.2. Задачи дисциплины
 - 1.3. Предмет дисциплины
 - 1.4. Место в образовательной программе
 - 1.5. Связь с другими дисциплинами
 - 1.6. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
2. Планируемые результаты изучения дисциплины
3. Объем дисциплины и виды учебной работы
 - 3.1. Очная форма обучения
 - 3.2. Заочная форма обучения
4. Содержание дисциплины
 - 4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов
 - 4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы по подразделам
5. Фонд оценочных средств
 - 5.1. Этапы формирования компетенций
 - 5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций
 - 5.2.1. Шкалы академических оценок освоения дисциплины
 - 5.2.2. Критерии оценки достижения компетенций в ходе освоения дисциплины
 - 5.3. Материалы для оценки достижения компетенций
 - 5.3.1. Вопросы к экзамену
 - 5.3.2. Задания к экзамену
 - 5.3.3. Вопросы к зачету с оценкой
 - 5.3.4. Вопросы к зачету
 - 5.3.5. Темы курсового проекта (работы) и вопросы к защите
 - 5.3.4.1. Темы курсового проекта (работы)
 - 5.3.4.2. Вопросы к защите курсового проекта (работы)
 - 5.3.6. Вопросы тестов
 - 5.3.7. Вопросы для устного опроса
 - 5.3.8. Задания для проверки формирования умений и навыков
 - 5.4. Система оценивания достижения компетенций
 - 5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации
 - 5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
 - 6.1. Рекомендуемая литература
 - 6.2. Ресурсы сети Интернет
 - 6.2.1. Электронные библиотечные системы
 - 6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы
 - 6.2.3. Сайты и информационные порталы
7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины
 - 7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование
 - 7.2. Программное обеспечение
8. Междисциплинарные связи

1. Общая характеристика дисциплины

1.1. Цель дисциплины:

формирование знаний, умений и навыков проектирования информационных систем

1.2. Задачи дисциплины:

формирование знаний теоретико-методологических основ проектирования информационных систем;

формирование знаний методических основ создания информационных систем;

формирование знаний методических основ проектирования информационных систем;

формирование знаний, умений и навыков проектирования информационных систем с использованием метода канонического проектирования;

формирование знаний в области проектирования информационных систем с использованием метода типового проектирования;

изучение методов параметрически-ориентированного и модельно-ориентированного проектирования;

изучение методов автоматизированного проектирования информационных систем;

формирование знаний, умений и навыков в области информационных технологий организационного моделирования;

формирование знаний, умений и навыков проведения предпроектного обследования предметной области внедрения ИС;

формирование знаний, умений и навыков моделирования предметной области внедрения ИС;

формирование знаний, умений и навыков моделирования бизнес-процессов предметной области внедрения ИС и моделирования информационного обеспечения ИС;

формирование знаний, умений и навыков проектирования ИС в UML.

1.3. Предмет дисциплины:

методы и инструменты проектирования информационных систем

1.4. Место в образовательной программе:

обязательная часть

обязательная дисциплина

1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами:

Б1.О.11 Информационные системы и технологии

Б1.О.22 Проектный практикум

1.6. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

определяются в индивидуальном порядке исходя из специфики заболевания и требований, указанных в Основной образовательной программе

2. Планируемые результаты изучения дисциплины

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный	37	правила проведения предпроектного обследования
		У7	проводить предпроектное обследование
		Н7	оформления результатов предпроектного обследования
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	36	правила документального оформления проекта информационной системы
		У7	применять стандарты оформления технической документации при проектировании информационных систем
		Н6	составления технической документации на этапе проектирования информационных систем
ОПК-6	Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	37	правила разработки информационных моделей предметной области
		У7	разрабатывать информационные модели
		Н6	использования информационных моделей для оценки уровня адекватности информационной системы предметной области
ОПК-8	Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	32	технологии проектирования информационных систем
		У2	проектировать информационные системы
		Н1	документирования процесса проектирования информационной системы
		Н3	составления плана проектных работ
ОПК-9	Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	31	инструменты и методы коммуникаций при проектировании информационных систем
		У1	осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе проектирования информационных систем
		Н1	согласования проекта информационной системы с заказчиком
ПК-01	Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	35	правила описания предметной области автоматизации
		У4	выявлять потребности заказчика
		Н4	выявления требований заказчика к информационной системе
ПК-03	Способность проектировать ИС по видам обеспечения	31	виды обеспечения информационных систем
		У1	проектировать различные виды обеспечения информационных систем
		Н1	проектирования различных виды обеспечения информационных систем

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

3.1. Очная форма обучения

Показатели	Семестры		Всего
	4	5	
Всего зачетных единиц	3	3	6
Всего часов	108	108	216
в т.ч. контактная работа (КР)	36,65	40,75	77,40
самостоятельная работа (СР)	71,35	67,25	138,60
КР при проведении занятий всего	36,5	40,50	77,00
в т.ч. лекции	18	12	30
лабораторные (ЛЗ)	18	28	46
практические (ПЗ)			
групповые консультации (ГК)	0,5	0,5	1
КР при осуществлении текущего контроля всего			
в т.ч. защита контрольной работы			
защита расчетно-графической работы			
КР при промежуточной аттестации всего	0,15	0,25	0,40
в т.ч. защита курсового проекта			
защита курсовой работы			
сдача зачета	0,15		0,15
сдача зачета с оценкой			
сдача экзамена		0,25	0,25
СР при проведении занятий	62,5	49,50	112,00
СР при осуществлении текущего контроля всего			
в т.ч. выполнение контрольной работы			
выполнение расчетно-графической работы			
СР при промежуточной аттестации всего	8,85	17,75	26,60
в т.ч. выполнение курсового проекта			
выполнение курсовой работы			
подготовка к зачету	8,85		8,85
подготовка к зачету с оценкой			
подготовка к экзамену		17,75	17,75

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

3.2. Заочная форма обучения

Показатели	Семестры		Всего
	5	6	
Всего зачетных единиц	3	3	6
Всего часов	108	108	216
в т.ч. контактная работа (КР)	6,2	9,25	15,40
самостоятельная работа (СР)	101,9	98,75	200,60
КР при проведении занятий всего	6	6,50	12,50
в т.ч. лекции	2	2	4
лабораторные (ЛЗ)	4	4	8
практические (ПЗ)			
групповые консультации (ГК)		0,5	0,5
КР при осуществлении текущего контроля всего			
в т.ч. защита контрольной работы			
защита расчетно-графической работы			
КР при промежуточной аттестации всего	0,2	2,75	2,90
в т.ч. защита курсового проекта		2,50	2,50
защита курсовой работы			
сдача зачета	0,2		0,15
сдача зачета с оценкой			
сдача экзамена		0,25	0,25
СР при проведении занятий	93,0	51,38	144,38
СР при осуществлении текущего контроля всего			
в т.ч. выполнение контрольной работы			
выполнение расчетно-графической работы			
СР при промежуточной аттестации всего	8,85	47,38	56,23
в т.ч. выполнение курсового проекта		29,63	29,63
выполнение курсовой работы			
подготовка к зачету	8,85		8,85
подготовка к зачету с оценкой			
подготовка к экзамену		17,75	17,75

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов

Раздел 1.

Методологии проектирования информационных систем

Подраздел 1.1.

Понятия проекта и проектирования информационных систем (ИС)

объекты и субъекты проектирования; понятие технологии проектирования; классификация технологий, методов и средств проектирования ИС; понятие технологического процесса проектирования; общие принципы проектирования ИС;

Подраздел 1.2.

Основные процессы жизненного цикла информационной системы

жизненный цикл ИС (ЖЦ ИС); модели ЖЦ ИС; процессы ЖЦ ПО ИС

Подраздел 1.3.

Стандарты и спецификации ИТ и ИС;

стандарты, регламентирующие ЖЦ ПО ИС : ГОСТ 34:601; ISO/IEC 12207; ISO/IEC 15288 и технологические документы

Раздел 2.

Технологии проектирования информационных систем

Подраздел 2.1.

Каноническое проектирование ИС

понятие канонического проектирования ИС; стадии и этапы канонического проектирования ИС; состав работ; состав и содержание документов, создаваемых на стадиях проектирования ИС

Подраздел 2.2.

Типовое проектирование ИС

понятие типового проекта; объекты типизации; методы типового проектирования; типовое проектное решение (ТПР); классы ТПР; структура ТПР; состав и содержание операций типового элементного проектирования ИС

Подраздел 2.3.

Параметрически-ориентированное и модельно-ориентированное проектирование

понятие параметрически-ориентированного проектирования и этапы; понятие модельно-ориентированного проектирования

Подраздел 2.4.

Автоматизированное проектирование ИС

программная инженерия; CASE-технология проектирования ИС; современные методологии в программной инженерии; быстрое проектирование ИС (RAD-технология); содержание проектирования ИС с использованием RAD-технологии;

Раздел 3.

Методы новых ИТ разработки компонент ИС (Основы детального проектирования компонентов ИС)

Подраздел 3.1.

Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС

организационное бизнес-моделирование; миссия компании, дерево целей и стратегии их достижения; статическое описание компании; динамическое описание компании; процессные потоковые модели; модели структур данных; полная бизнес-модель компании; информационные технологии организационного моделирования;

Подраздел 3.2.

Спецификация функциональных требований к ИС

процессные потоковые модели; процессный подход к организации деятельности организации; основные элементы процессного подхода; выделение и классификация процессов; основные процессы, процессы управления, процессы обеспечения; референтные модели; проведение предпроектного обследования организации; анкетирование, интервьюирование, фотография рабочего времени персонала; результаты предпроектного обследования

Подраздел 3.3.

Методологии моделирования предметной области

структурная модель предметной области; объектная структура; функциональная структура; структура управления; организационная структура; техническая структура; функционально-ориентированные и объектно-ориентированные методологии описания предметной области; функциональная методика IDEF; функциональная методика потоков данных; объектно-ориентированная методика; синтетическая методика

Подраздел 3.4.

Моделирование бизнес-процессов и информационного обеспечения ИС

инструментальная среда BPwin; принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения; диаграммы IDEF0; создание отчетов; информационное обеспечение ИС: внешнее, внутримашинное; Основные понятия классификации технико-экономической информации; кодирование технико-экономической информации; проектирование экранных форм электронных документов; информационная база и способы ее организации; моделирование данных; метод IDEFI; отображение модели данных

Подраздел 3.5.

Проектирование ИС с применением Unified Modeling Language (UML)

синтаксис и семантика основных объектов UML; основные типы UML-диаграмм, используемые в проектировании информационных систем; этапы проектирования ИС: моделирование бизнес-прецедентов, разработка модели бизнес-объектов, разработка концептуальной модели данных, разработка требований к системе, анализ требований и предварительное проектирование системы, разработка моделей базы данных и приложений, проектирование физической реализации системы

4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы по подразделам
Очная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа		СР
	лекции	ЛЗ	
Методологии проектирования информационных систем			
Понятия проекта и проектирования информационных систем (ИС)	2,0		9,3
Основные процессы жизненного цикла информационной системы	2,0	2,0	9,3
Стандарты и спецификации ИТ и ИС;	2,0	4,0	9,3
Технологии проектирования информационных систем			
Каноническое проектирование ИС	3,0	8,0	9,3
Типовое проектирование ИС	2,0	2,0	9,3
Параметрически-ориентированное и модельно-ориентированное проектирование	1,0	2,0	9,3
Автоматизированное проектирование ИС	2,0	4,0	9,3
Методы новых ИТ разработки компонент ИС (Основы детального проектирования компонентов ИС)			
Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС	2,0	4,0	9,3
Спецификация функциональных требований к ИС	4,0	4,0	9,3
Методологии моделирования предметной области	2,0	4,0	9,3
Моделирование бизнес-процессов и информационного обеспечения ИС	4,0	6,0	9,3
Проектирование ИС с применением Unified Modeling Language (UML)	4,0	6,0	9,3

**4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы по подразделам
Заочная форма обучения**

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа		СР
	лекции	ЛЗ	
Методологии проектирования информационных систем			
Понятия проекта и проектирования информационных систем (ИС)	0,3		12,0
Основные процессы жизненного цикла информационной системы	0,3	0,3	12,0
Стандарты и спецификации ИТ и ИС;	0,3	0,7	12,0
Технологии проектирования информационных систем			
Каноническое проектирование ИС	0,4	1,4	12,0
Типовое проектирование ИС	0,3	0,3	12,0
Параметрически-ориентированное и модельно-ориентированное проектирование	0,1	0,3	12,0
Автоматизированное проектирование ИС	0,3	0,7	12,0
Методы новых ИТ разработки компонент ИС (Основы детального проектирования компонентов ИС)			
Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС	0,3	0,7	12,0
Спецификация функциональных требований к ИС	0,5	0,7	12,0
Методологии моделирования предметной области	0,3	0,7	12,0
Моделирование бизнес-процессов и информационного обеспечения ИС	0,5	1,0	12,0
Проектирование ИС с применением Unified Modeling Language (UML)	0,5	1,0	12,0

5. Фонд оценочных средств

5.1. Этапы формирования компетенций

Разделы, подразделы дисциплины	Компетенции и ИД						
	УК-1	ОПК-4	ОПК-6	ОПК-8	ОПК-9	ПК-01	ПК-03
Методологии проектирования информационных систем							
Понятия проекта и проектирования информационных систем (ИС)				32, У2, Н1			
Основные процессы жизненного цикла информационной системы				32, У2, Н1			
Стандарты и спецификации ИТ и ИС;		36, У7, Н6					
Технологии проектирования информационных систем							
Каноническое проектирование ИС					Н1	35, У4	
Типовое проектирование ИС				32, У2, Н1			
Параметрически-ориентированное и модельно-ориентированное				32, У2, Н1			
Автоматизированное проектирование ИС				32, У2, Н1			Н1
Методы новых ИТ разработки компонент ИС (Основы детального проектирования компонентов ИС)							
Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС				Н3	31, У1		
Спецификация функциональных требований к	37, У7, Н7						
Методологии моделирования предметной области			37, У7, Н6				
Моделирование бизнес-процессов и информационного обеспечения						Н4	31, У1
Проектирование ИС с применением Unified Modeling Language (UML)						Н4	31, У1

5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

5.2.1. Шкалы академических оценок освоения дисциплины

Вид оценки	Оценки			
Академическая оценка по 4-х балльной шкале	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

Вид оценки	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале	не зачетно	зачтено

5.2.2. Критерии достижения компетенций в ходе освоения дисциплины

Критерии оценки на экзамене

Оценка, уровень достижения	Описание критериев
Отлично, высокий	Студент показал полные и глубокие знания материала, логично и аргументировано ответил на все вопросы экзаменационного билета, а также на дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Хорошо, продвинутый	Студент твердо знает материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе, достаточно полно ответил на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Удовлетворительно, пороговый	Студент показал знание только основ материала, усвоил его поверхностно, но не допускал грубых ошибок или неточностей, требует наводящих вопросов для правильного ответа, не ответил на дополнительные вопросы, способен решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Неудовлетворительно, компетенции не освоены	Студент не знает основ материала, допускает грубые ошибки в ответе, не способен решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

Критерии оценки на зачете

Оценка, уровень достижения	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент выполнил все задания, предусмотренные программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя отличное знание освоенного материала и умение самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Зачтено, продвинутый	Студент выполнил все задания, предусмотренные программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя хорошее знание освоенного материала и умение самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Зачтено, пороговый	Студент выполнил все задания, предусмотренные программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя знание основ освоенного материала и умение решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Не зачтено, компетенции не освоены	Студент выполнил не все задания, предусмотренные программой или не отчитался об их выполнении, не подтверждает знание освоенного материала и не умеет решать задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

5.3.1. Вопросы к экзамену

№	Содержание	Компетенция	ИД
1	Основные понятия проектирования ИС. Понятие технологии проектирования и предъявляемые требования	ОПК-8	32
2	Классификация технологий, методов и средств проектирования ИС	ОПК-8	32
3	Понятие технологического процесса проектирования; общие принципы проектирования ИС	ОПК-8	32
4	Понятие жизненного цикла ИС (ЖЦ ИС) . Модели ЖЦ ИС	ОПК-8	32
5	Процессы ЖЦ ПО ИС	ОПК-8	32
6	Стандарты, регламентирующие ЖЦ ПО ИС : ГОСТ 34:601; ISO/IEC 12207; ISO/IEC 15288 и технологические документы	ОПК-4	36
7	Понятие канонического проектирования ИС; стадии и этапы канонического проектирования ИС	ПК-01	35
8	Каноническое проектирование: состав работ на стадии обследования объекта и содержание создаваемых документов	ПК-01	35
9	Каноническое проектирование: состав и содержание Технического проекта	ПК-01	35
10	Каноническое проектирование: состав работ на стадии «Рабочая документация» и содержание создаваемых документов	ПК-01	35
11	Метод типового проектирования ИС	ОПК-8	32
12	Состав и содержание операций типового элементного проектирования ИС	ОПК-8	32
13	Понятие параметрически-ориентированного проектирования и этапы проектирования	ОПК-8	32
14	Понятие модельно-ориентированного проектирования	ОПК-8	32
15	CASE-технология проектирования ИС	ОПК-8	32
16	Содержание проектирования ИС с использованием RAD-технологии	ОПК-8	32
17	Схема проведения организационного анализа предприятия и построение бизнес-модели	ОПК-9	31
18	Информационные технологии и инструментальные средства организационного моделирования	ОПК-9	31
19	Полная бизнес-модель предприятия	УК-1	37
20	Процессные потоковые модели организационного моделирования	УК-1	37
21	Основные элементы процессного подхода организационного моделирования	УК-1	37
22	Проведение предпроектного обследования организации и документы Отчета об обследовании	УК-1	37
23	Функционально-ориентированные методологии описания предметной области – IDEF0	ОПК-6	37
24	Объектно-ориентированные методологии описания предметной области	ОПК-6	37
25	Синтетическая методика описания предметной области	ОПК-6	37
26	Инструментальная среда Vpwin	ПК-03	31
27	Информационное обеспечение ИС: внешнее, внутримашинное	ПК-03	31
28	Основные понятия, системы и правила классификации технико-экономической информации	ПК-03	31
29	Основные понятия, системы и правила кодирования технико-экономической информации	ПК-03	31
30	Информационная база и способы ее организации; моделирование данных	ПК-03	31
31	Синтаксис и семантика основных объектов UML	ПК-03	31
32	Основные типы UML-диаграмм, используемые в проектировании информационных систем	ПК-03	31
33	Этапы проектирования ИС в UML	ПК-03	31

5.3.2. Задания к экзамену

№	Содержание	Компетенция	ИД
1	Используя метод классификации в соответствии с предложенной технико-экономической информацией, провести классификацию технико-экономической информации	УК-1	Н7
2	Используя метод кодирования информации в соответствии с предложенной технико-экономической информацией, провести кодирование технико-экономической информации	УК-1	Н7
3	Разработать локальный классификатор технико-экономической информации	УК-1	Н7
4	На основе постановки задачи и предложенных форм документов построить информационно-логическую модель ИС	ОПК-6	Н6
5	На основе постановки задачи определить состав нормативно-справочной информации спроектировать форму документа	ОПК-8	Н2
6	На основании постановки задачи описать функции ИС в составе эскизного проекта (ГОСТ-34.602)	ОПК-4	Н7
7	На основании постановки задачи описать концепцию информационной базы и её укрупненную структуру в составе эскизного проекта (ГОСТ-34.602)	ОПК-4	Н7

8	На основе постановки задачи определить состав входной информации и спроектировать форму документа	ОПК-8	Н2
9	По предложенному варианту объекта автоматизации определить мероприятия по проведению обследования объекта и согласования графика его проведения с заказчиком	ОПК-9	У1
10	По предложенному варианту объекта автоматизации определить мероприятия по проведению обследования объекта	УК-1	У7
11	По предложенному варианту характеристик ИС провести предварительный расчет затрат на создание системы и представить как раздел ТЗ	УК-1	Н7
12	По предложенному варианту затрат на создание ИС определить уровень экономической эффективности ее внедрения и представить как раздел ТЗ	УК-1	Н7
13	Выполнить проектирование экранной формы документа	ПК-03	Н1
14	Разработать модель данных	ПК-03	Н1
15	По предложенному варианту объекта автоматизации сформулировать перечень вопросов к заказчику ИС, позволяющих определить его потребности	ПК-01	У4
16	По предложенному варианту объекта автоматизации сформулировать перечень вопросов к заказчику ИС, позволяющих определить требования к ИС	ПК-01	Н4

5.3.3. Вопросы к зачету с оценкой
Не предусмотрено

5.3.4. Вопросы к зачету

№	Содержание	Компетенция	ИД
1	Основные понятия проектирования ИС. Понятие технологии проектирования и предъявляемые требования	ОПК-8	32
2	Классификация технологий, методов и средств проектирования ИС	ОПК-8	32
3	Понятие технологического процесса проектирования; общие принципы проектирования ИС	ОПК-8	32
4	Понятие жизненного цикла ИС (ЖЦ ИС) . Модели ЖЦ ИС	ОПК-8	32
5	Процессы ЖЦ ПО ИС	ОПК-8	32
6	Стандарты, регламентирующие ЖЦ ПО ИС : ГОСТ 34;601; ISO/IEC 12207; ISO/IEC 15288 и технологические документы	ОПК-4	36
7	Понятие канонического проектирования ИС; стадии и этапы канонического проектирования ИС	ПК-01	35
8	Каноническое проектирование: состав работ на стадии обследования объекта и содержание создаваемых документов	ПК-01	35
9	Каноническое проектирование: состав и содержание Технического проекта	ПК-01	35
10	Каноническое проектирование: состав работ на стадии «Рабочая документация» и содержание создаваемых документов	ПК-01	35
11	Метод типового проектирования ИС	ОПК-8	32
12	Состав и содержание операций типового элементного проектирования ИС	ОПК-8	32
13	Понятие параметрически-ориентированного проектирования и этапы проектирования	ОПК-8	32
14	Понятие модельно-ориентированного проектирования	ОПК-8	32
15	CASE-технология проектирования ИС	ОПК-8	32
16	Содержание проектирования ИС с использованием RAD-технологии	ОПК-8	32
17	Схема проведения организационного анализа предприятия и построение бизнес-модели	ОПК-9	31
18	Информационные технологии и инструментальные средства организационного моделирования	ОПК-9	31
19	Полная бизнес-модель предприятия	ОПК-9	31
20	Процессные потоковые модели организационного моделирования	УК-1	37

5.3.5. Темы курсового проект (работы) и вопросы к защите Не предусмотрено

5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

5.3.6. Вопросы тестов

№	Содержание	Компетенция	ИД
1	Проектно-конструкторская и технологическая документация, в которой представлено описание проектных решений по созданию и эксплуатации ИС в конкретной программно-технической среде – это	ОПК-8	32
2	Процесс преобразования входной информации об объекте, методах и опыте проектирования объектов аналогичного назначения в соответствии с ГОСТом в проект ИС – это	ОПК-8	32
3	Совокупность методологии и средств проектирования ИС, а также методов и средств его организации – это	ОПК-8	32
4	Сформулируйте цель методологии проектирования ИС	ОПК-8	32
5	Под совокупностью методологии и средств проектирования ИС, а также методов и средств организации проектирования (управление процессом создания и модернизации проекта ИС) понимается	ОПК-8	32
6	Совокупность фаз и стадий, которые проходит ИС в своем развитии от момента принятия решения о создании системы до момента прекращения функционирования системы, называется	ОПК-8	32
7	Наличие некоторой концепции, принципов проектирования, реализуемых набором методов, которые, в свою очередь, должны поддерживаться некоторыми средствами – это	ОПК-8	32
8	Проект ИС – это	ОПК-8	32
9	Проектирование ИС – это	ОПК-8	32
10	Технология проектирования ИС – это	ОПК-8	32
11	Под совокупностью методологии и средств проектирования ИС, а также методов и средств организации проектирования (управление процессом создания и модернизации проекта ИС) понимается	ОПК-8	32
12	Методология проектирования ИС – это	ОПК-8	32
13	Свойство системы, в силу которого посторонние лица не имеют доступа к информационным ресурсам организации, кроме тех, которые для них предназначены - это	ОПК-8	32
14	Укажите что определяет технологический процесс	ОПК-8	У2
15	Делится на совокупность последовательно-параллельных, связанных и соподчиненных цепочек действий, каждое из которых может иметь свой предмет – это	ОПК-8	32
16	Технология проектирования ИС	ОПК-8	32
17	Укажите что происходит на этапе реализации ИС	ОПК-8	У2
18	Укажите чем завершается этап проектирования ИС	ОПК-8	У2
19	Укажите что выполняют после завершения разработки отдельного модуля системы	ОПК-8	У2
20	На каком этапе проектирования осуществляется разработка архитектуры ИС?	ОПК-8	32
21	Обычно выделяют следующие этапы создания ИС	ОПК-8	32
22	Целью начальных этапов создания ИС, выполняемых на стадии анализа деятельности организации, является	ОПК-8	32
23	Конечными продуктами этапа проектирования являются	ОПК-8	32
24	Проектирование ИС охватывает:	ОПК-8	32
25	Что включает в себя разработка архитектуры ИС на этапе проектирования?	ОПК-8	32
26	Совокупность фаз и стадий, которые проходит ИС в своем развитии от момента принятия решения о создании системы до момента прекращения функционирования системы, называется	ОПК-8	32
27	Модель жизненного цикла – это ...	ОПК-8	32
28	Что отражает модель жизненного цикла ИС?	ОПК-8	32
29	Укажите модели жизненного цикла ИС:	ОПК-8	У2
30	Какая модель ЖЦ ПО ИС представлена на рисунке?	ОПК-8	У2
31	Какая модель ЖЦ ПО ИС представлена на рисунке?	ОПК-8	У2
32	Какая модель ЖЦ ПО ИС представлена на рисунке?	ОПК-8	У2
33	Укажите свойства каскадной модели ЖЦ	ОПК-8	У2
34	Какая модель ЖЦ ПО ИС предусматривает последовательное выполнение всех этапов проекта в строго фиксированном порядке?	ОПК-8	У2
35	Какая модель ЖЦ ПО ИС предусматривает, что разработка ИС ведется итерациями с циклами обратной связи между этапами?	ОПК-8	У2

36	Какая модель ЖЦ ПО ИС предусматривает, что на каждом витке спирали выполняется создание очередной версии продукта, уточняются требования проекта, определяется его качество и планируются работы следующего витка?	ОПК-8	У2
37	Укажите тип модели жизненного цикла ИС для которой характерно разбиение всей разработки на этапы, причем переход с одного этапа на следующий происходит только после того, как будет полностью завершена работа на текущем. Каждый этап завершается выпуском полного комплекта документации, достаточной для того, чтобы разработка могла быть продолжена другой командой разработчиков	ОПК-8	У2
38	Укажите тип модели жизненного цикла ИС которая предполагает разбиение жизненного цикла проекта на последовательность итераций, каждая из которых напоминает «мини-проект», включая все процессы разработки в применении к созданию меньших фрагментов функциональности, по сравнению с проектом в целом. Этот тип модели предполагает разбиение создаваемой системы на фрагменты, которые разрабатываются с помощью нескольких последовательных проходов всех работ или их части	ОПК-8	У2
39	Укажите тип модели жизненного цикла ИС которая предлагает каждую итерацию начинать с выделения целей и планирования очередной итерации, определения основных альтернатив и ограничений при ее выполнении, их оценки, а также оценки возникающих рисков и определения способов избавления от них, а заканчивать итерацию оценкой результатов проведенных в ее рамках работ	ОПК-8	У2
40	Укажите недостатки каскадной модели жизненного цикла ИС	ОПК-8	У2
41	Укажите достоинства каскадной модели жизненного цикла ИС	ОПК-8	У2
42	Укажите достоинства итерационной модели жизненного цикла ИС	ОПК-8	У2
43	Укажите недостатки итерационной модели жизненного цикла ИС	ОПК-8	У2
44	Укажите на какие проекты ориентировано использование спиральной модели жизненного цикла ИС	ОПК-8	У2
45	Укажите преимущества спиральной модели жизненного цикла ИС	ОПК-8	У2
46	Укажите недостатки спиральной модели жизненного цикла ИС	ОПК-8	У2
47	Какая модель жизненного цикла ИС предусматривает последовательное выполнение всех этапов проекта в строго фиксированном порядке?	ОПК-8	У2
48	Какая модель жизненного цикла ИС предусматривает, что разработка ИС ведется итерациями с циклами обратной связи между этапами?	ОПК-8	У2
49	Какая модель жизненного цикла ИС предусматривает, что на каждом витке спирали выполняется создание очередной версии продукта, уточняются требования проекта, определяется его качество и планируются работы следующего витка?	ОПК-8	У2
50	Модель жизненного цикла ИС включает в себя	ОПК-8	32
51	Уинстон Ройс является родоначальником	ОПК-8	32
52	Какая модель ЖЦ была регламентирована множеством нормативных документов	ОПК-8	32
53	Барри Бозм является родоначальником	ОПК-8	32
54	Принципиальными свойствами «чистой» каскадной модели являются следующие:	ОПК-8	32
55	Преимущества применения каскадной модели заключаются в следующем:	ОПК-8	32
56	Недостатками каскадного подхода являются:	ОПК-8	32
57	Принципиальными свойствами спиральной модели являются следующие:	ОПК-8	32
58	Преимущества применения спиральной модели заключаются в следующем:	ОПК-8	32
59	Недостатками спирального подхода являются:	ОПК-8	32
60	В соответствии со стандартом ISO/IEC 12207 все процессы жизненного цикла делятся на:	ОПК-4	32
61	Согласно стандарту ISO/IEC серии 15288 в структуру ЖЦ следует включать следующие группы процессов	ОПК-4	32
62	Укажите последовательность стадий проектирования ИС при методе канонического проектирования	ПК-01	У4
63	На стадии предпроектного обследования канонического проектирования выполняется:	УК-1	37
64	При каком методе обследование проводится по информационным потокам, которые изучаются от момента возникновения входной информации до получения выходной информации?	УК-1	37
65	При ### методе обследование проводится в каждом структурном подразделении объекта автоматизации без учета информационных связей между ними	УК-1	37
66	Стадия предпроектного обследования завершается подготовкой и утверждением следующих документов	УК-1	37
67	Документ, подтверждающий экономическую целесообразность и производственную необходимость разработки ИС называется	ОПК-4	36

68	Документ, завершающий предпроектную стадию создания ИС и определяющий требования к качеству системы, называется	ОПК-4	36
69	Способами обследования на стадии предпроектного обследования предметной области являются:	УК-1	37
70	ТЗ содержит следующие разделы:	УК-1	37
71	На стадии предпроектного обследования объекта автоматизации заказчик проекта выполняет следующие работы:	УК-1	37
72	Технический проект включает следующие основные разделы:	ОПК-8	32
73	Стадия технического проектирования ИС завершается	ОПК-8	32
74	На стадии ??? осуществляется детальная разработка программного обеспечения	ОПК-8	32
75	Рабочий проект включает следующие основные разделы:	ОПК-8	32
76	Стадия ??? ИС предполагает: апробацию предложенных проектных решений в течение определенного периода; всестороннюю проверку всех ветвей программ системы, в условиях, максимально приближенных к реальным	УК-1	37
77	Выделяют следующие виды эксплуатации ИС:	ОПК-8	32
78	На ??? стадии определяются показатели эксплуатационной надежности для системы в целом и отдельных реализуемых ею функций, показатели технико-экономической эффективности системы, функционально-алгоритмическая полнота (развитость) системы и социально-психологическая подготовленность персонала ИС	ОПК-8	32
79	Основными средствами проектирования ИС являются:	ПК-03	31
80	Основными методами проектирования ИС являются:	ОПК-8	32
81	Согласно ГОСТ 34.601-90 каноническое проектирование предполагает	ОПК-4	36
82	Изучение и диагностический анализ организационной структуры предприятия, его деятельности и существующей системы обработки информации называется ###	ОПК-6	37
83	Необязательной стадией канонического проектирования является:	ОПК-8	32
84	Пусконаладочные работы выполняются на стадии	ОПК-8	32
85	С целью определения фактических значений количественных и качественных характеристик системы и готовности персонала к работе в условиях ее функционирования проводят:	ОПК-8	32
86	Для определения работоспособности системы и решения вопроса о возможности ее приемки в опытную эксплуатацию проводят	ОПК-8	32
87	Упорядочите события по тестированию системы:	ОПК-8	У2
88	Для решения вопроса о возможности приемки системы в постоянную эксплуатацию проводят	ОПК-4	36
89	Основопологающим требованием для применения методов типового проектирования является	ОПК-8	32
90	Выделяются следующие классы ТПР	ОПК-8	32
91	Проблемы привязки типового проекта к конкретному объекту управления характерны для:	ОПК-8	32
92	Высокая степень интеграции элементов ИС достигается для:	ОПК-8	32
93	Модульный подход к проектированию обеспечивают:	ОПК-8	32
94	Проектирование ИС на основе параметрической настройки пакета прикладных программ называется ###	ОПК-8	32
95	Проектирование ИС на основе адаптации состава и характеристик типовой ИС в соответствии с моделью объекта автоматизации называется ###	ОПК-8	32
96	Проектное решение, представленное в виде проектной документации, включая программные модули, и пригодное к многократному использованию называется	ОПК-8	32
97	Укажите разновидности метода типового проектирования:	ОПК-8	32
98	При ### методе типового проектирования ИС в качестве типового элемента используется типовой проект для объектов управления определенной отрасли, который включает полный набор функциональных и обеспечивающих подсистем ИС?	ОПК-8	32
99	При использовании ### метода проектирования для каждой подсистемы создаются проекты решений и пакеты прикладных программ – общесистемные и функциональные. Выделение подсистем зависит от объекта хозяйственно-производственного процесса	ОПК-8	32
100	Укажите этапы параметрически-ориентированного проектирования ИС:	ОПК-8	32
101	### проектирование заключается в адаптации состава и характеристик типовой ИС в соответствии с моделью объекта автоматизации. Технология проектирования в этом случае должна поддерживать как модель типовой ИС, так и модель конкретного предприятия, а также средства поддержания соответствия между ними	ОПК-8	32

102	Построение информационного фонда в виде множества отдельных файлов характерно для подхода	ОПК-8	32
103	При создании сложных ИС разработчики столкнулись со следующими трудностями при использовании традиционных методов хранения данных:	ОПК-8	32
104	При ??? хранении данных для любой программы из общего информационного фонда выбирается нужная ей информация и преобразуется в требуемую для обработки форму	ОПК-6	37
105	Совокупность взаимосвязанных поименованных данных, расположенных на носителях, доступных для ЭВМ и использующихся для решения различных информационных задач называется	ОПК-6	37
106	??? представляет собой специальный пакет программ, с помощью которого реализуется централизованное управление базой данных и обеспечивается доступ к данным	ОПК-6	37
107	К задачам инфологического проектирования относятся:	ОПК-6	37
108	Укажите последовательность этапов проектирования БД :	ОПК-6	У7
109	Основными элементами инфологической модели предметной области являются:	ОПК-6	37
110	При проектировании БД выбор типа и версии операционной системы выполняется на этапе:	ОПК-6	37
111	При проектировании БД на этапе выбора СУБД руководствуются следующими характеристиками:	ОПК-6	37
112	На этапе ??? осуществляется отображение инфологической модели на модель данных, используемую в конкретной СУБД	ОПК-6	37
113	На этапе ??? проектирования БД решаются вопросы построения структуры хранимых данных, размещения хранимых данных в пространстве памяти	ОПК-6	37
114	Под совокупностью языковых и программных средств, предназначенных для создания на ЭВМ, ведения, поддержки БД и обеспечения доступа пользователей к ней понимается	ОПК-6	37
115	При проектировании базы данных выделяют следующие уровни:	ОПК-6	37
116	Установите соответствие: уровень моделирования - используемая модель	ОПК-6	У7
117	Что такое миссия компании?	ОПК-9	31
118	Что такое функционал компании?	ОПК-9	31
119	Деятельность, осуществляемая предприятием для того, чтобы выполнить функцию, для которой оно было учреждено –	ОПК-9	31
120	Перечень бизнес-функций, функций менеджмента и функций обеспечения, требуемых для поддержания на регулярной основе указанных видов коммерческой деятельности, называется	ПК-01	35
121	Что такое матрица проекций?	ПК-01	35
122	Что такое матрица коммерческой ответственности?	ПК-01	35
123	Что такое матрица функциональной ответственности?	ПК-01	35
124	Что такое процессные потоковые модели?	ПК-01	35

125	Что такое модель структур данных?	ПК-01	35
126	Модель, представленная в виде матрицы, задающей систему отношений между классификаторами в любой их комбинации, называется	ПК-01	35
127	Модель, которая закрепляет ответственность структурных подразделений за получение дохода в компании от реализации коммерческой деятельности, называется	ПК-01	35
128	Модель, которая закрепляет ответственность структурных звеньев (и отдельных специалистов) за выполнение бизнес-функций при реализации процессов коммерческой деятельности, называется	ПК-01	35
129	Модели, описывающие процесс последовательного во времени преобразования материальных и информационных потоков компании в ходе реализации какой-либо бизнес-функции или функции менеджмента, называются	ПК-01	35
130	Модель, которая определяет перечень и форматы документов, сопровождающих процессы в компании, а также задает форматы описания объектов внешней среды, компонентов и регламентов самой компании, называется	ПК-01	35
131	Полная бизнес-модель компании – это	ПК-01	35
132	Совокупность функционально ориентированных информационных моделей, обеспечивающая взаимосвязанные ответы на следующие вопросы: "зачем" - "что" - "где" - "кто" - "сколько" - "как" - "когда" - "кому" – это	ПК-01	35
133	Для чего предназначена стратегическая модель целеполагания?	ОПК-6	37
134	Для чего предназначена функционально-технологическая модель?	ОПК-6	37
135	Для чего предназначена организационно-функциональная модель?	ОПК-6	37
136	Для чего предназначена процессно-ролевая модель?	ОПК-6	37
137	Для чего предназначена количественная модель?	ОПК-6	37
138	Для чего предназначена модель структуры данных?	ОПК-6	37
139	Модель, которая отвечает на вопрос в каком виде описываются регламенты компании и объекты внешнего окружения – это	ОПК-6	37
140	Модель, которая отвечает на вопросы: зачем компания занимается именно этим бизнесом, почему предполагает быть конкурентоспособной, какие цели и стратегии для этого необходимо реализовать – это	ОПК-6	37
141	Модель, которая отвечает на вопрос что-как реализуется в компании – это	ОПК-6	37
142	Модель, которая отвечает на вопрос кто-что делает в компании и кто за что отвечает – это	ОПК-6	37
143	Модель, которая отвечает на вопрос кто-что-как-кому – это	ОПК-6	37
144	Модель, которая отвечает на вопрос сколько необходимо ресурсов – это	ОПК-6	37
145	Перечень используемых на предприятии инструментов/контуров управления – это	ОПК-6	37
146	Технологическая цепочка операций, последовательно реализуемых менеджерами при организации работ в любом контуре управления – это	ОПК-6	37
147	Таблица, в строках которой расположен список исполнительных звеньев, в столбцах - список функций, выполняемых в компании, – это	ОПК-6	37
148	Что такое матрица организационных проекций?	ОПК-6	37
149	Что такое положение об организационной структуре?	ОПК-6	37
150	Внутрифирменный документ, фиксирующий: продукты и услуги компании, функции, выполняемые в компании, исполнительные звенья, реализующие функции, распределение функций по звеньям – это	ОПК-6	37
151	Что представлено на нижеприведенном рисунке?	ОПК-6	37
152	Что представлено на нижеприведенном рисунке?	ОПК-6	37
153	Что представлено на нижеприведенном рисунке?	ОПК-6	37
154	Что представлено на нижеприведенном рисунке?	ОПК-6	37
155	Что такое дерево целей компании?	ПК-01	35
156	Что такое дерево стратегий компании?	ПК-01	35
157	Что такое бизнес-потенциал компании?	ПК-01	35
158	Набор видов коммерческой деятельности, направленный на удовлетворение потребностей конкретных сегментов рынка – это	ПК-01	35
159	Иерархические списки уточнения и детализации миссии – это	ПК-01	35
160	Иерархические списки уточнения и детализации достижения целей – это	ПК-01	35
161	Какие разделы могут использоваться в символе класса на UML-диаграмме?	ПК-03	31
162	В каком случае говорят о зависимости между классами?	ПК-03	31
163	Какой символ используется для изображения n-арной ассоциации на диаграммах UML?	ПК-03	31
164	Как соотносятся между собой понятия агрегации и композиции?	ПК-03	31

165	Начало какого этапа жизненного цикла ПО знаменует собой создание диаграммы классов?	ПК-03	31
166	Какими графическими объектами изображаются связи на диаграммах "Сущность-связь"	ПК-03	31
167	Функциональные диаграммы могут изображаться в нотации:	ПК-03	31
168	Диаграммы потоков данных могут изображаться в нотации:	ПК-03	31
169	Диаграммы сущность-связь могут изображаться в нотации:	ПК-03	31
170	Что представляет собой класс в UML?	ПК-03	31
171	Укажите основные компоненты модели бизнес-объектов	ПК-03	У1
172	Укажите свойства поэтапной модели ЖЦ с промежуточным контролем	ПК-03	У1
173	Какая модель отвечает на вопросы: зачем компания занимается именно этим бизнесом, почему предполагает быть конкурентоспособной, какие цели и стратегии для этого необходимо реализовать?	ПК-03	31
174	Какую информацию можно получить по образцам документов и конфигурациям баз данных?	ПК-03	31
175	Укажите на чем базируются последовательные системы кодирования	ПК-03	У1
176	Укажите характеристики кода системы кодирования информации	ПК-03	У1
177	Укажите, к какому уровню детализации относится диаграмма сущность-связь	ПК-03	У1
178	Укажите, какая модель данных включает описание всех сущностей и первичных ключей	ПК-03	У1
179	Укажите, какая модель данных представляет данные в третьей нормальной форме	ПК-03	У1
180	Что представляет собой класс в UML?	ПК-03	31
181	Что отражает модель системных прецедентов?	ПК-03	31
182	Дайте определение понятию «прецедент» UML	ПК-03	31
183	Укажите возможные типы отношений между классами UML	ПК-03	У1
184	Что отражает модель функций при модельно-ориентированном проектировании?	ПК-03	31
185	Укажите, какая модель данных представляет данные в третьей нормальной форме	ПК-03	У1
186	Укажите, какая диаграмма рассматривает систему как совокупность предметов	ПК-03	У1
187	Укажите преимущества функциональной методики моделирования	ПК-03	У1
188	Целью стадии сопровождение является:	ПК-03	31
189	Какие методологии описания процессов могут использоваться при предварительном обследовании?	ПК-03	31
190	Что служит источником информации при описании объекта автоматизации?	ПК-03	31
191	Определите назначение диаграммы использования	ПК-03	31
192	Укажите базовые понятия ERD-диаграммы	ПК-03	У1
193	Что отражают бизнес-правила при модельно-ориентированном проектировании?	ПК-03	31
194	Какие основные понятия используются при создании функциональной диаграммы IDEF0?	ПК-03	31
195	Какие из перечисленных процессов относятся к группе основных в соответствии со стандартом ISO/IEC 12207?	ПК-03	31
196	Укажите основные компоненты диаграммы потоков данных	ПК-03	31
197	Укажите базовые принципы методологии структурного подхода к проектированию ИС	ПК-03	У1
198	Укажите основные принципы методологии структурного подхода к проектированию ИС	ПК-03	У1
199	Укажите модели (диаграммы), иллюстрирующие функции, выполняемые системой и отношения между данными	ПК-03	У1
200	Совокупность методов, правил и процедур, предназначенных для построения функциональной модели объекта какой-либо предметной области, представляет собой	ПК-03	31
201	Укажите основные элементы методологии SADT	ПК-03	У1
202	Какой из указанных методов разработал Дуглас Росс	ПК-03	31
203	Место соединения дуги с блоком определяет тип интерфейса для диаграмм:	ПК-03	31
204	В SADT возможны следующие типы взаимосвязей между блоками для описания их отношений:	ПК-03	31
205	Номера блоков составляются иерархически, включая номер родительского блока для моделей	ПК-03	31
206	Перекрестки, использующиеся для изображения ветвления процесса присутствуют в модели:	ПК-03	31
207	Возможными типами перекрестков являются:	ПК-03	31
208	Зависимыми сущностями являются:	ПК-03	31
209	Укажите тип модели жизненного цикла, которая лежит в основе прототипной технологии или RAD-технологии (технологии быстрой разработки приложений)	ПК-03	У1
210	Выделите фазы жизненного цикла программного обеспечения по методологии RAD	ПК-03	31

211	Средства, поддерживающие разработку на стадиях и этапах процесса проектирования, называются ###	ПК-03	31
212	Упорядочите периоды использования методов разработки ПО, начиная с самого раннего:	ПК-03	У1
213	CASE –средства используются на этапах:	ПК-03	31
214	В архитектуру Case-средств входят:	ПК-03	31
215	Классификация CASE-средств. Поставьте соответствие между списками:	ПК-03	31
216	Организационно-техническая система, состоящая из комплекса средств автоматизации проектирования, называется ###.	ПК-03	31
217	Выделите группы технических средств САПР:	ПК-03	31
218	Совокупность методов, моделей и алгоритмов проектирования, необходимых для выполнения автоматизированного проектирования, представленных в заданной форме, называется ###.	ПК-03	31
219	Выделите Требования, предъявляемые к комплексу САПР	ПК-03	У1
220	Жизненный цикл ПО состоит из стадий анализа и планирования требований, проектирования, реализации и внедрения в соответствии с подходом:	ПК-03	31
221	Выберите из списка истинные утверждения для UML-моделирования	ПК-03	У1
222	Элементы нотации каких видов используются в UML?	ПК-03	31
223	Выберите из списка ЛОЖНЫЕ утверждения относительно текстовых комментариев в UML-моделях	ПК-03	У1
224	В каком количественном отношении находятся сценарии и прецеденты в UML-моделях?	ПК-03	31
225	Использование каких элементов UML, кроме объектов, допускается на диаграмме последовательностей?	ПК-03	31
226	Начало какого этапа жизненного цикла ПО знаменует собой создание диаграммы классов?	ПК-03	31
227	Сколько конечных состояний может содержать диаграмма активностей в UML-моделях?	ПК-03	31

5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

5.3.7. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компетенция	ИД
1	Что понимается под процессом проектирования ИС?	ОПК-8	32
2	Что понимается под технологией проектирования ИС?	ОПК-8	32
3	Сформулируйте понятие проектов и проектирования	ОПК-8	32
4	Определите цель и задачи проектирования ИС	ОПК-8	32
5	Что понимается под Жизненным циклом информационной системы?	ОПК-8	32
6	Что отражает модель жизненного цикла ИС?	ОПК-8	32
7	Охарактеризуйте каскадную модель жизненного цикла ИС	ОПК-8	32
8	Охарактеризуйте спиральную модель жизненного цикла ИС	ОПК-8	32
9	Охарактеризуйте итерационную модель жизненного цикла ИС	ОПК-8	32
10	Назовите недостатки каскадной модели жизненного цикла ИС	ОПК-8	32
11	Назовите достоинства каскадной модели жизненного цикла ИС	ОПК-8	32
12	Назовите достоинства и недостатки итерационной модели жизненного цикла ИС	ОПК-8	32
13	Назовите достоинства и недостатки спиральной модели жизненного цикла ИС	ОПК-8	32
14	На какие проекты ориентировано использование спиральной модели жизненного цикла ИС?	ОПК-8	32
15	Какая модель ЖЦ была регламентирована множеством нормативных документов?	ОПК-8	32
16	Назовите процессы жизненного цикла в соответствии со стандартом ISO/IEC 12207	ОПК-4	36
17	Назовите группы процессов в структуре ЖЦ согласно стандарту ISO/IEC серии 15288	ОПК-4	36
18	Какие процессы относятся к группе организационных в соответствии со стандартом ISO/IEC 12207?	ОПК-4	36
19	Какие процессы относятся к группе основных в соответствии со стандартом ISO/IEC 12207?	ОПК-4	36
20	Охарактеризуйте Организационное обеспечение ИС по назначению, составу и функциям	ПК-01	35
21	Охарактеризуйте Правовое обеспечение ИС по назначению, составу и функциям	ПК-01	35
22	Охарактеризуйте Техническое обеспечение ИС по назначению, составу и функциям	ПК-01	35
23	Охарактеризуйте Информационное обеспечение ИС по назначению, составу и функциям	ПК-01	35
24	Охарактеризуйте Математическое и программное обеспечение ИС по назначению, составу и функциям	ПК-01	35
25	Охарактеризуйте стадию предпроектного обследования объекта автоматизации	УК-1	37
26	Какие документы создаются по результатам работ на стадии предпроектного обследования объекта автоматизации?	УК-1	37
27	В предлагаемом примере выделите все задачи предпроектного обследования	УК-1	У7
28	В предлагаемом примере выделите все мероприятия, позволяющие выяснить требования заказчика к ИС	УК-1	У7
29	Составьте 3-5 вопросов для проведения анкетирования заказчика с целью выявления требований к ИС	ОПК-9	У1
30	Составьте перечень мероприятий для проведения согласования проекта ИС с заказчиком	ОПК-9	У1
31	В предлагаемом перечне выделите все разделы ТЗ по ГОСТ 34.602	ОПК-4	У7
32	В предлагаемом перечне выделите все разделы ТП по ГОСТ 34.603	ОПК-4	У7
33	На какой стадии проектирования ИС выявляется уровень квалификации обслуживающего персонала ИС?	ПК-01	35
34	Какие работы выполняет заказчик ИС на стадии предпроектного обследования объекта автоматизации?	ПК-01	35
35	Назовите назначение и содержание ТЗ	ОПК-4	36
36	Назовите назначение и содержание ТЭО	ОПК-4	36
37	Кто участвует в работах на стадии предпроектного обследования объекта автоматизации?	ОПК-9	31
38	Каковы функции участников на стадии предпроектного обследования объекта автоматизации?	ОПК-9	31
39	Охарактеризуйте стадию технического проектирования ИС	ОПК-4	36
40	Какой документ создается по результатам работ на стадии технического проектирования ИС?	ОПК-4	36
41	Назовите назначение и состав технического проекта ИС	ОПК-4	36
42	Кто участвует в работах на стадии технического проектирования ИС?	ОПК-9	31
43	Каковы функции участников на стадии технического проектирования ИС?	ОПК-9	31
44	Дайте характеристику стадии рабочего проектирования	ОПК-4	36
45	Какой документ создается по результатам работ на стадии рабочего проектирования ИС?	ОПК-4	36
46	Назовите назначение и состав рабочего проекта ИС	ОПК-4	36
47	Кто участвует в работах на стадии рабочего проектирования ИС?	ОПК-9	31
48	Дайте характеристику стадии внедрения ИС	ОПК-8	32
49	Дайте характеристику стадии анализа функционирования ИС	ОПК-8	32

50	Какие известны Методы проектирования ИС?	ОПК-8	32
51	Охарактеризуйте метод индивидуального проектирования ИС	ОПК-8	32
52	Дайте характеристику методу типового проектирования ИС	ОПК-8	32
53	Охарактеризуйте разновидности метода типового проектирования ИС	ОПК-8	32
54	Назовите Средства проектирования информационных систем	ОПК-8	32
55	Охарактеризуйте средства проектирования ИС	ОПК-8	32
56	Раскройте Основные понятия и классификацию методов типового проектирования ИС	ОПК-8	32
57	Укажите специфику метода Параметрически-ориентированного проектирования ИС	ОПК-8	32
58	Укажите специфику Модельно-ориентированного проектирования ИС	ОПК-8	У2
59	Раскройте Сущность структурного подхода к проектированию ИС	ОПК-8	32
60	Раскройте основные понятия и сущность Методологии функционального моделирования SADT	ОПК-8	32
61	Раскройте Основные понятия и классификацию CASE-технологий	ОПК-8	32
62	Что понимается под Функционально-ориентированным проектированием ИС?	ОПК-8	32
63	Раскройте специфику метода Функционально-ориентированного проектирования ИС	ОПК-8	32
64	Раскройте специфику метода Объектно-ориентированного проектирования ИС	ОПК-8	32
65	Раскройте специфику метода Прототипного проектирования ИС (RAD-технология)	ОПК-8	32
66	Раскройте Преимущества и перспективы CASE-технологии	ОПК-8	32
67	Определите Общие требования к методологии и технологии CASE	ОПК-8	32
68	Раскройте специфику Методологии RAD	УК-1	37
69	Укажите методы описания предметной области автоматизации	ОПК-6	У7
70	Что такое дерево целей компании?	ОПК-6	37
71	Что такое дерево стратегий компании?	ОПК-6	37
72	Что такое бизнес-потенциал компании?	ОПК-6	37
73	Дайте определение понятию «Функционал компании»	ОПК-6	37
74	Дайте определение понятию «бизнес-потенциал компании»	ОПК-6	37
75	Дайте определение понятию «Процессы управления»	ОПК-6	37
76	Дайте определение понятию «Процессы обеспечения»	ОПК-6	37
77	Что представляет собой класс в UML?	ПК-03	31
78	Что отражает модель системных прецедентов?	ПК-03	31
79	Дайте определение понятию «прецедент» UML	ПК-03	31
80	Назовите возможные типы отношений между классами UML	ПК-03	31
81	Что отражает модель функций при модельно-ориентированном проектировании?	ПК-03	31
82	Назовите, какая диаграмма рассматривает систему как совокупность предметов	ПК-03	31
83	Назовите преимущества функциональной методики моделирования	ПК-03	31
84	Укажите базовые понятия ERD-диаграммы	ПК-03	У1
85	Что отражают бизнес-правила при модельно-ориентированном проектировании?	ПК-03	31
86	Какие основные понятия используются при создании функциональной диаграммы IDEF0?	ПК-03	31
87	Укажите основные компоненты диаграммы потоков данных	ПК-03	У1
88	Укажите базовые принципы методологии структурного подхода к проектированию ИС	ПК-03	У1
89	Укажите основные принципы методологии структурного подхода к проектированию ИС	ПК-03	У1
90	Укажите модели (диаграммы), иллюстрирующие функции, выполняемые системой и отношения между данными	ПК-03	У1
91	Укажите основные элементы методологии SADT	ПК-03	У1
92	На каких этапах проектирования ИС используются CASE –средства ?	ПК-03	31
93	Какие компоненты входят в архитектуру Case-средств?	ПК-03	31
94	Сколько конечных состояний может содержать диаграмма активностей в UML-моделях?	ПК-03	31
95	Что представляет собой полная бизнес-модель компании ?	ПК-03	31
96	Какой тип модели представляет собой совокупность функционально ориентированных информационных моделей и обеспечивает взаимосвязанные ответы на следующие вопросы: "зачем" - "что" - "где" - "кто" - "сколько" - "как" - "когда" - "кому"?	ОПК-6	37
97	Для чего предназначена стратегическая модель целеполагания?	ОПК-6	37
98	Для чего предназначена функционально-технологическая модель?	ОПК-6	37
99	Для чего предназначена организационно-функциональная модель?	ОПК-6	37
100	Для чего предназначена процессно-ролевая модель?	ОПК-6	37
101	Для чего предназначена количественная модель?	ОПК-6	37
102	Для чего предназначена модель структуры данных?	ОПК-6	37
103	Что такое матрица организационных проекций?	ОПК-6	37
104	Что такое положение об организационной структуре?	ОПК-6	37
105	Укажите основные компоненты модели бизнес-объектов	ОПК-6	У7
106	Укажите свойства поэтапной модели ЖЦ с промежуточным контролем	ОПК-8	У2

5.3.8. Задания для проверки формирования навыков

№	Содержание	Компетенция	ИД
1	Разработка технико-экономического обоснования проекта	УК-1	Н7
2	Разработка разделов технического задания на проектирование ИС	ОПК-4	Н7
3	Разработка организационной модели предметной области	ОПК-6	Н6
4	Разработка плана проведения проектных работ	ОПК-8	Н2
5	Построение диаграммы прецедентов	ПК-03	Н1
6	Построение диаграммы деятельности	ПК-03	Н1
7	Разработка модели бизнес-объектов	ПК-03	Н1
8	Составление вопросов для проведения анкетирования заказчика с целью выявления требований к ИС	ПК-01	Н4
9	Составление вопросов для проведения интервьюирования заказчика с целью выявления требований к ИС	ПК-01	Н4
10	Составление перечня мероприятий для проведения согласования проекта ИС с заказчиком	ОПК-9	Н1

5.3.9. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы

Не предусмотрено

5.4. Система оценивания достижения компетенций

5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

Индикаторы дотижения компетенций		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
З7	правила проведения предпроектного обследования	19-22		20
У7	проводить предпроектное обследование		10	
Н7	оформления результатов предпроектного обследования		1-3, 11, 12	
ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью				
З6	правила документального оформления проекта информационной системы	6		6
У7	применять стандарты оформления технической документации при проектировании информационных систем			
Н6	составления технической документации на этапе проектирования информационных систем			
ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования				
З7	правила разработки информационных моделей предметной области	23-25		
У7	разрабатывать информационные модели			
Н6	использования информационных моделей для оценки уровня адекватности информационной системы предметной области		4	
ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла				
З2	технологии проектирования информационных систем	1-5, 11-16		1-5, 11-16
У2	проектировать информационные системы			
Н1	документирования процесса проектирования информационной системы			
Н3	составления плана проектных работ			
ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп				
З1	инструменты и методы коммуникаций при проектировании информационных систем	17, 18		17-19
У1	осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе проектирования информационных систем		9	
Н1	согласования проекта информационной системы с заказчиком			
ПК-01 Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе				
З5	правила описания предметной области автоматизации	7-10		7-10
У4	выявлять потребности заказчика		15	
Н4	выявления требований заказчика к информационной системе		16	
ПК-03 Способность проектировать ИС по видам обеспечения				
З1	виды обеспечения информационных систем	26-33		
У1	проектировать различные виды обеспечения информационных систем			
Н1	проектирования различных виды обеспечения информационных систем		13, 14	

5.4. Система оценивания достижения компетенций
5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

Индикаторы дотижения компетенций		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки навыков
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
37	правила проведения предпроектного обследования	63-66, 69-71, 76	25, 26, 68	
У7	проводить предпроектное обследование		27, 28	
Н7	оформления результатов предпроектного обследования			1
ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью				
36	правила документального оформления проекта информационной системы	67, 68, 81, 88	16-19, 35, 36, 39-41, 44-46	
У7	применять стандарты оформления технической документации при проектировании информационных систем		31, 32	
Н6	составления технической документации на этапе проектирования информационных систем			
ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования				
37	правила разработки информационных моделей предметной области	82, 104-107, 109-115, 133-154	70-76, 96-104	
У7	разрабатывать информационные модели	108, 116	69, 105	
Н6	использования информационных моделей для оценки уровня адекватности информационной системы предметной области			3
ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла				
32	технологии проектирования информационных систем	1-13, 15, 16, 20-28, 50-59, 72-75, 77, 78, 80, 83-86, 89-103	1-15, 48-57, 59-67	
У2	проектировать информационные системы	14, 17-19, 29-49, 87	58, 106	
Н1	документирования процесса проектирования информационной системы			
Н3	составления плана проектных работ			

ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп				
31	инструменты и методы коммуникаций при проектировании информационных систем	117-119	37, 38, 42, 43, 47	
У1	осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе проектирования информационных систем		29, 30	
Н1	согласования проекта информационной системы с заказчиком			10
ПК-01 Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе				
35	правила описания предметной области автоматизации	120-132, 155-160	20-24, 33, 34	
У4	выявлять потребности заказчика	62		
Н4	выявления требований заказчика к информационной системе			8, 9
ПК-03 Способность проектировать ИС по видам обеспечения				
31	виды обеспечения информационных систем	79, 161-170, 173, 174, 180-182, 184, 188-191, 193-196, 200, 202-208, 210, 211, 213-218, 220, 222, 224-227	77-83, 85, 86, 92-95	
У1	проектировать различные виды обеспечения информационных систем	171, 172, 175-179, 183, 185-187, 192, 197-199, 201, 209, 212, 219, 221, 223	84, 87-91	
Н1	проектирования различных виды обеспечения информационных систем			5-7

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Вид издания
1	Коваленко В.В. Проектирование информационных систем [электронный ресурс]: Учебное пособие: ВО - Бакалавриат / В. В. Коваленко. - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2018. - 320 с. <URL:http://new.znaniium.com/go.php?id=980117>	Учебное
2	Заботина Н.Н. Проектирование информационных систем [электронный ресурс]: Учебное пособие: ВО - Бакалавриат / Н. Н. Заботина. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016. - 331 с. <URL:http://new.znaniium.com/go.php?id=542810>	Учебное
3	Гвоздева Т.В. Проектирование информационных систем. Стандартизация [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.В. Гвоздева, Б.А. Баллод. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 252 с. <URL:https://e.lanbook.com/book/115515>	Учебное
4	Гвоздева Т. В. Проектирование информационных систем. Планирование проекта. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.В. Гвоздева. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 116 с. <URL:https://e.lanbook.com/book/122173>	Учебное
5	Улезько А.В. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / А.В. Улезько, Е.Ю. Горюхина – Воронеж: ВГАУ, 2014. – 146 с. < URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b89997.pdf>	Методическое
6	Горюхина Е.Ю. Проектирование информационных систем: Практикум / Е.Ю. Горюхина, И.М. Семенова, Е.П. Рябова – Воронеж: ВГАУ, 2014. – 55 с. <URL:http://catalog.vsau.ru/elib/books/b89996.pdf>	Методическое
7	Улезько А.В. Порядок оценивания результатов достижения компетенций: методические материалы для основной образовательной программы по направлению: 09.03.03 Прикладная информатика, профиль: Информационные системы и технологии в менеджменте АПК / А.В. Улезько, С.А. Кулев, А.А. Толстых. – Воронеж: ВГАУ, 2019. – 24 с.	Методическое
8	Улезько А. В. Порядок формирования компетенций: методические материалы для основной образовательной программы бакалавриата по направлению: 09.03.03 Прикладная информатика, профиль: Информационные системы и технологии в менеджменте АПК / А.В. Улезько, С.А. Кулев, А.А. Толстых. – Воронеж: ВГАУ, 2019. – 39 с	Методическое
9	Информационные технологии в управлении и экономике	Периодическое
10	Информация и безопасность	Периодическое
11	Программные системы: теория и приложения	Периодическое

6.2. Ресурсы сети Интернет

6.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название
1	Лань
2	ZNANIUM.COM
3	ЮРАЙТ
4	IPRbooks
5	E-library
6	Электронная библиотека ВГАУ

6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Размещение
1	База данных показателей муниципальных образований	http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm
2	Справочная правовая система Гарант	http://www.consultant.ru/
3	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://ivo.garant.ru

6.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1	CNews: Интернет-издание о высоких технологиях	https://www.cnews.ru/
2	IT-World: Мир цифровых технологий	https://www.it-world.ru/
3	Kbyte.ru - международный информационный портал для программистов и разработчиков, менеджеров и специалистов IT-бизнеса	http://kbyte.ru/
4	Портал искусственного интеллекта	http://www.aiportal.ru/

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

№	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, программное обеспечение: MS Windows, MS Office	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, д.1
2	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия в электронном виде, компьютеры с возможностью подключения к Интернет и доступом в ЭИОС; программное обеспечение: MS Windows, MS Office, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, д.1
3	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, индивидуальных и групповых консультаций: комплект учебной мебели, компьютеры с возможностью подключения к "Интернет" и обеспечением доступа в ЭИОС; программное обеспечение: MS Windows, MS Office, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, д.1
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, д.1, а.: 117, 118
5	Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютеры с возможностью подключения к "Интернет" и обеспечением доступа в ЭИОС; программное обеспечение: MS Windows, MS Office, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, д.1, а.: 113, 115, 116, 119, 120, 122, 122а, 126, 219 (с 16.00 до 20.00)

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

7.2. Программное обеспечение

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux	ПК в локальной сети ВГАУ
1	Операционные системы MS Windows / Linux	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Google Chrom / Mozilla Firefox / Internet Explorer	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

8. Междисциплинарные связи

Взаимосвязанные дисциплины		Кафедра, на которой преподается дисциплина	Подпись заведующего кафедрой
Код	Название		
Б1.О.11	Информационные системы и технологии	Информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем	
Б1.О.22	Проектный практикум	Информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем	

Приложение 1

ЛИСТ ПЕРИОДИЧЕСКИХ ПРОВЕРОК РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность	Дата	Потребность в корректировке с указанием соответствующих разделов рабочей программы	Информация о внесенных изменениях
Зав. кафедрой Улезько А.В. 	Протокол №10 от 01.06.2021 г.	Рабочая программа актуализирована на 2021-2022 учебный год для набора 2018 г.	