

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Хоружий Людмила Ивановна
Должность: Директор института экономики и управления АПК
Дата подписания: 17.07.2023 13:29:23
Уникальный программный ключ:
1e90b132d9b04dce67585160b015dddf2cb1e6a9


УТВЕРЖДАЮ:
Директор Института экономики
и управления АПК
Л.И. Хоружий
« 17 » августа 2022 г.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины
Б1.В.01.04 Модели и методы проектирования информационных систем в
образовании**

для подготовки магистров
Направление: 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям)
Направленность: Информатизация профессионального образования
Форма обучения – очная
Год начала подготовки: 2021
Курс 2
Семестр 4

В рабочую программу вносятся следующие изменения на 2022 год начала
подготовки: заменить таблицу 1 (Приложение 1).

Разработчик: Кривчанский И.Ф., к.п.н., профессор И.Ф. Кривчанский
« 26 » августа 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры педагогики
и психологии профессионального образования
протокол № 1 от « 29 » августа 2022 г.
Заведующий кафедрой П.Ф. Кубрушко П.Ф. Кубрушко

Лист актуализации принят на хранение:
Заведующий выпускающей кафедрой педагогики и психологии профессиональ-
ного образования Кубрушко П.Ф. П.Ф. Кубрушко « 30 » августа 2022 г.

Таблица 1 – Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ПКос-5	Способен осуществлять организационно-педагогическое сопровождение методической деятельности преподавателей и мастеров производственного обучения по использованию современных информационных и коммуникационных технологий	<p>ПКос-5.1 Знает: основные программно-аппаратные средства информационных и коммуникационных технологий, используемых в сфере образования</p> <p>ПКос-5.2 Умеет: осуществлять выбор и использовать электронные системы управления обучением и программно-аппаратные средства, осуществлять организационно-педагогическое сопровождение разработки и использования электронных образовательных ресурсов</p> <p>ПК-ос-5.3 Владеет: методикой разработки и использования электронных образовательных ресурсов и организационно-педагогического сопровождения методической деятельности преподавателей и мастеров производственного обучения</p>	основные инструментальные программно-аппаратные средства информационных и коммуникационных технологий, используемых в сфере образования, модели и методы проектирования информационных систем в образовании.	осуществлять организационно-педагогическое сопровождение разработки и использования электронных образовательных ресурсов для проектирования информационных систем в образовании, использовать электронные системы управления обучением.	методикой организационно-педагогического сопровождения деятельности преподавателей с целью повышения эффективности реализуемого образовательного процесса.



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт экономики и управления АПК
Кафедра педагогики и психологии профессионального образования



УТВЕРЖДАЮ:

Директор института
экономики и управления АПК

Л.И. Хоружий

« 10 » августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.04 Модели и методы проектирования

информационных систем в образовании

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

Направленность: Информатизация профессионального образования

Курс 2

Семестр 4

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2021

Москва, 2021

Разработчик: Кривчанский Иван Филиппович, к.п.н., профессор


«23» августа 2021 г.


Рецензент: Таканова Ольга Владимировна, к.п.н.


«25» августа 2021 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям) и учебного плана 2021 года начала подготовки.

Программа обсуждена на заседании кафедры педагогики и психологии профессионального образования протокол № 1 от «26» августа 2021 г.

Зав. кафедрой Кубрушко П.Ф., д.п.н., профессор


«26» августа 2021 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии

Института экономики и управления АПК

Корольков А.Ф., к.э.н., доцент

протокол № 12 от «26» 08 2021 г.



«26» августа 2021 г.

Заведующий выпускающей кафедрой

педагогики и психологии

профессионального образования

Кубрушко П.Ф., д.п.н., профессор


«26» августа 2021 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ

 Ермакова Е.А.
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	6
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	6
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ	8
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.3 ЛЕКЦИИ, ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	10
4.4 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	11
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12
6.1 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	12
ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ, ВЫНОСИМЫХ НА ПРОМЕЖУТОЧНУЮ АТТЕСТАЦИЮ (ЗАЧЕТ).....	13
6.2 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	14
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	15
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА	15
7.3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	15
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ	
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	16
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	17

Аннотация

рабочей программы учебной модульной дисциплины Б1.В.01.04 «Модели и методы проектирования информационных систем в образовании» для подготовки магистра по направлению 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям) направленности «Информатизация профессионального образования»

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов системы профессиональных знаний, умений и навыков в соответствии с компетенциями по дисциплине: формирование теоретических знаний и практических навыков по методологии управления проектами, а также формирование у студентов опыта по применению современных информационных технологий для управления информационными проектами в сфере профессионального образования.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений, учебного плана по направлению подготовки 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям).

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции (индикаторы): ПКос-5 (ПКос-5.1, ПКос-5.2, ПКос-5.3).

Краткое содержание дисциплины:

Моделирование как метод научного познания. Классификация моделей. Использование моделирования при исследовании и проектировании информационных систем. Непрерывные и дискретные, детерминированные и стохастические модели. Сетевые модели и синхронизация событий. Определение ЖЦ ПО, каскадная модель ЖЦ ИС, поэтапная модель с промежуточным контролем (итерационная), спиральная модель ЖЦ ИС, особенности внедрения моделей ЖЦ, стандарты на разработку моделей ЖЦ ИС.

Понятие методологии проектирования ИС, определение технологии проектирования ИС, функционально-ориентированные и объектно-ориентированные методологии, каноническое проектирование, типовое проектирование, синтетические методы проектирования ИС в образовании. Понятие RAD (Rapid Application Development) как методологии быстрого проектирования, этапы RAD проектирования, примеры использования RAD-технологии проектирования ПО в сфере образования. Методология функционального моделирования SADT. Моделирование предметной области образования.

Создание контекстной диаграммы IDEF0; создание диаграмм декомпозиции; создание диаграммы узлов в AllFusion Process Modeler; создание FEO диаграммы; Расщепление и слияние моделей в AllFusion Process Modeler; создание диаграммы IDEF3; создание сценариев процесса; стоимостный анализ (Activity Based Costing).

Моделирование при принятии решений. Алгоритм адаптивного обучения. Модели в адаптивных системах управления. Моделирование систем управления обучением в реальном времени. Системы электронного обучения.

Общая трудоемкость дисциплины/в т.ч. практическая подготовка:
108/4 час. (3 зач. ед.).

Промежуточный контроль: зачет.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Модели и методы проектирования информационных систем в образовании» является получение теоретических знаний и практических навыков по методологии управления проектами, а также формирование у студентов опыта по применению современных информационных технологий для управления информационными проектами в сфере профессионального образования.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Модели и методы проектирования информационных систем в образовании» включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана. Преподавание дисциплины «Модели и методы проектирования информационных систем в образовании» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям), уровень магистратура.

Предшествующими курсами, на которых базируется изучение дисциплины «Модели и методы проектирования информационных систем в образовании» являются «Формирование и поддержка информационной среды профессионального образования», «Информационные и коммуникационные технологии в профессиональной деятельности», «Электронные образовательные ресурсы», «Цифровые технологии в инженерной деятельности», «Проектирование и мониторинг образовательных результатов», «Современные проблемы информатизации профессионального образования», «Российский и зарубежный опыт информатизации образования», «Цифровизация профессионального образования», «Управление информационными проектами и ресурсами».

В дальнейшем студенты реализуют полученные при изучении дисциплины «Модели и методы проектирования информационных систем в образовании» знания, умения, навыки и компетенции в ходе государственной итоговой аттестации магистрантов по направленности «Информатизация профессионального образования».

Особенностью дисциплины является ее практико-ориентированный характер, предполагающий поэтапное изучение моделей и методов применяемых при проектировании информационных систем в образовании.

Рабочая программа дисциплины «Модели и методы проектирования информационных систем в образовании» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компе- тенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ПКос-5	Способен осуществлять организационно-педагогическое сопровождение методической деятельности преподавателей и мастеров производственного обучения по использованию современных информационных и коммуникационных технологий	<p>ПКос-5.1 Знает основные инструментальные программно-аппаратные средства информационных и коммуникационных технологий, используемых в сфере образования.</p> <p>ПКос-5.2 Умеет осуществлять выбор и использовать электронные системы управления обучением и инструментальные программно-аппаратные средства, осуществлять организационно-педагогическое сопровождение разработки и использования электронных образовательных ресурсов.</p> <p>ПКос-5.3 Владеет методикой разработки и использования электронных образовательных ресурсов и организационно-педагогического сопровождения методической деятельности преподавателей и мастеров производственного обучения.</p>	основные инструментальные программно-аппаратные средства информационных и коммуникационных технологий, используемых в сфере образования, модели и методы проектирования информационных систем в образовании.	осуществлять организационно-педагогическое сопровождение разработки и использования электронных образовательных ресурсов для проектирования информационных систем в образовании, использовать электронные системы управления обучением.	методикой организационно-педагогического сопровождения деятельности преподавателей с целью повышения эффективности реализуемого образовательного процесса.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 ч.), их распределение по видам работ по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	в т.ч. по семестрам № 4
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108/4	108
1. Контактная работа:	36,25/4	36,25
Аудиторная работа	36,25/4	36,25
<i>лекции (Л)</i>	12	12
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	24/4	24
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	0,25
2. Самостоятельная работа (СРС)	71,75	71,75
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям)</i>	62,75	62,75
<i>Подготовка к зачету (контроль)</i>	9	9
Вид промежуточного контроля:	Зачет	

* в том числе практическая подготовка

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ всего/*	ПКР	
Раздел 1. Общие принципы моделирования информационных систем.	25	2	6/1	-	14
Раздел 2. Методологии и технологии проектирования ИС в образовании.	24	4	4/0,5	-	20
Раздел 3. Технологии применения средств проектирования ИС в образовании.	42	4	10/2	-	28
Раздел 4. Адаптивные модели ИС образования.	16,65	2	4/0,5	-	9,75
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25	-	-	0,25	-
Итого по дисциплине	108	12	24/4	0,25	71,75

Раздел 1. Общие принципы моделирования информационных систем.

Моделирование как метод научного познания, роль и место вычислительного эксперимента в исследовательской деятельности. Классификация моделей: понятия математической и компьютерной модели, имитационное моделирование. Использование моделирования при исследовании и проектировании информационных систем. Основные подходы к математическому моделированию. Непрерывные и дискретные, детерминированные и стохастические модели. Сетевые модели и синхронизация событий. Определение ЖЦ ПО, каскадная модель ЖЦ ИС, поэтапная модель с промежуточным контролем (итерационная), спиральная модель ЖЦ ИС, особенности внедрения моделей ЖЦ, стандарты на разработку моделей ЖЦ ИС (ГОСТ 34.601-90, ISO/IEC 12207:1995, CDM (методика Oracle), RUP, MSF). Структура процессов ЖЦ ПО.

Раздел 2. Методологии и технологии проектирования ИС в образовании.

Понятие методологии проектирования ИС, определение технологии проектирования ИС, функционально-ориентированные и объектно-ориентированные методологии, каноническое проектирование, типовое проектирование, синтетические методы проектирования ИС в образовании.

Методология RAD.

Понятие RAD (Rapid Application Development), как методологии быстрого проектирования, этапы RAD проектирования, содержание этапов RAD проектирования, ограничения к применению RAD, примеры использования RAD-технологии проектирования ПО в сфере образования.

Методология функционального моделирования SADT.

Моделирование предметной области образования.

Раздел 3. Технологии применения средств проектирования ИС в образовании.

Создание контекстной диаграммы IDEF0; создание диаграмм декомпозиции; создание диаграммы узлов в AllFusion Process Modeler; создание FEO диаграммы; Расщепление и слияние моделей в AllFusion Process Modeler; создание диаграммы IDEF3; создание сценариев процесса; стоимостный анализ (Activity Based Costing); использование категорий UDP в AllFusion Process Modeler.

Раздел 4. Адаптивные модели ИС образования.

Моделирование при принятии решений. Алгоритм адаптивного обучения. Модели в адаптивных системах управления. Моделирование систем управления обучением в реальном времени. Системы электронного обучения.

4.3 Лекции, практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ Раздела или темы	№ и название лекций, практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ из них практическая подготовка
1.	Раздел 1. Общие принципы моделирования информационных систем.	<i>Лекция №1</i> Общие принципы моделирования информационных систем.	ПКос-5	-	2
		<i>Практическое занятие №1</i> Сетевые модели и синхронизация событий.	ПКос-5	Устный опрос Кейс задание	6/1
2.	Раздел 2. Методологии и технологии проектирования ИС в образовании.	<i>Лекция №2</i> Методологии проектирования ИС в образовании.	ПКос-5	-	2
		<i>Лекция №3</i> Технологии проектирования ИС в образовании.	ПКос-5	-	2
		<i>Практическое занятие №2</i> Методология функционального моделирования SADT.	ПКос-5	Устный опрос Кейс задание	4/0,5
3.	Раздел 3. Технологии применения средств проектирования ИС в образовании.	<i>Лекция №4</i> Технологии применения средств проектирования ИС в образовании.	ПКос-5	-	2
		<i>Лекция №5</i> Создание сценариев процесса проектирования. Стоимостный анализ.	ПКос-5		2
		<i>Практическое занятие №3</i> Расщепление и слияние моделей в AllFusion Process Modeler	ПКос-5	Устный опрос Кейс-задание	10/2
4.	Раздел 4. Адаптивные модели ИС образования.	<i>Лекция №6</i> Адаптивные модели ИС образования.	ПКос-5	Устный Опрос	2
		<i>Практическое занятие №3</i> Системы электронного обучения.	ПКос-5	Устный опрос Кейс задание	4/0,5

4.4 Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1.	Раздел 1. Общие принципы моделирования информационных систем.	Общие принципы построения моделей информационных процессов и систем Использование моделирования при исследовании и проектировании информационных систем. Основные подходы к математическому моделированию. Непрерывные и дискретные, детерминированные и стохастические модели. Сетевые модели и синхронизация событий (ПКос-5).
2.	Раздел 2. Методологии и технологии проектирования ИС в образовании.	Понятие методологии проектирования ИС, определение технологии проектирования ИС, функционально-ориентированные и объектно-ориентированные методологии, каноническое проектирование, типовое проектирование, синтетические методы проектирования ИС в образовании (ПКос-5).
3.	Раздел 3. Технологии применения средств проектирования ИС в образовании.	Создание контекстной диаграммы IDEF0; создание диаграмм декомпозиции; создание диаграммы узлов в AllFusion Process Modeler; создание FEO диаграммы; Расщепление и слияние моделей в AllFusion Process Modeler; создание диаграммы IDEF3; создание сценариев процесса; стоимостный анализ (Activity Based Costing); использование категорий UDP в AllFusion Process Modeler (ПКос-5).
4.	Раздел 4. Адаптивные модели ИС образования.	Моделирование при принятии решений. Алгоритм адаптивного обучения. Модели в адаптивных системах управления. Моделирование систем управления обучением в реальном времени. Системы электронного обучения (ПКос-5).

5. Образовательные технологии

Изучение дисциплины «Модели и методы проектирования информационных систем в образовании» организуется с помощью традиционной объяснительно-иллюстративной технологии с элементами проблемного и контекстного обучения. Студенты на лекциях осваивают теоретический материал, дома самостоятельно его повторяют и изучают отдельные вопросы. На практических занятиях под руководством преподавателя выполняют практические задания по кейс-методике.

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Раздел 1. Общие принципы моделирования информационных систем.	ПЗ	Технология проблемного обучения (проблемное изложение, частично-поисковый метод, дискуссии).
2.	Раздел 2. Методологии и технологии проектирования ИС в образовании.	ПЗ	Технология проблемного обучения (проблемное изложение, частично-поисковый метод, дискуссии). Технология информационного обучения (работа студентов с порталом, электронными ресурсами).
3.	Раздел 3. Технологии применения средств проектирования ИС в образовании.	ПЗ	Технология проблемного обучения (проблемное изложение, частично-поисковый метод, дискуссии). Технология информационного обучения (работа студентов с порталом, электронными ресурсами).
4.	Раздел 4. Адаптивные модели ИС образования.	Л, ПЗ	Технология информационного обучения (работа студентов с порталом, электронными ресурсами).

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины**6.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности****Вопросы для подготовки к устному опросу****Раздел 1. Общие принципы моделирования информационных систем.**

1. Назовите общие принципы построения моделей информационных процессов и систем.
2. Каковы Основные подходы к математическому моделированию?
3. Что такое непрерывные и дискретные, детерминированные и стохастические модели?
4. Что такое сетевые модели и синхронизация событий?

Раздел 2. Методологии и технологии проектирования ИС в образовании.

1. В чем особенности проектирования ИС?
2. В чем сущность методологии проектирования ИС?

Раздел 3. Технологии применения средств проектирования ИС в образовании.

1. Что такое контекстная диаграмма IDEF0?
2. В чем особенности создания диаграмм декомпозиции?
3. Диаграммы узлов в AllFusion Process Modeler.
4. Что такое стоимостный анализ (Activity Based Costing)?

Раздел 4. Адаптивные модели ИС образования.

1. Особенности моделирования при принятии решений.
2. Назовите алгоритмы адаптивного обучения?
3. Перечислите системы электронного обучения.
4. Назовите систему управления обучением?

Кейс-задание

Для реализации компетентностного подхода в процессе преподавания дисциплины необходимо разработать адаптивные тестовые материалы с использованием пакета программ. Кейс-задание выполняется в виде комплексного проекта, который включает элементы, выполняемые студентами на практических занятиях с последующим интеграцией в единый образовательный ресурс.

Структура кейса

1. Создание контекстной диаграммы IDEF0
2. Расщепление и слияние моделей в AllFusion Process Modeler.

Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет)

1. Модели жизненного цикла ИС.
2. Методологии и технологии проектирования ИС.
3. Методология RAD.
4. Структурный подход к проектированию ИС.
5. Сущность структурного подхода.
6. Основы методологии проектирования ИС.
7. Методология функционального моделирования SADT.
8. Типы связей между функциями в SADT.
9. Потoki данных в DFD моделях.
10. Представление данных в ERD моделях.
11. Построение иерархии диаграмм потоков данных.
12. Моделирование предметной области образования.
13. Организация проекта.
14. Программные средства автоматизации проектирования ИС в образовании.
15. Определение и характеристики Case-средств проектирования ИС
16. Оценка выбора Case-средств проектирования.

17. Технологии применения case-средств для проектирования ИС в образовании.
18. Унифицированный язык визуального моделирования UML.
19. Синтаксис и семантика UML.
20. Этапы проектирования ИС в среде UML.

6.2 Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине может применяться балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости магистрантов. Формирование рейтинга магистранта осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля.

Критерии оценки учебно-познавательной деятельности магистрантов:

- | | |
|--|---------|
| 1. Присутствие студента на лекции/практическом занятии | 0–0,5 б |
| 2. Выполнение и защита кейс-задания | 0–10 б |
| 3. Поощрительные баллы за активную работу на занятии | 0–5 б |
| 4. Выполнение и защита контрольной работы | 0–15 б |

При выставлении оценок на зачете используется шкала пересчета баллов, представленная в таблице 7.

Таблица 7

Шкала пересчета баллов

Количество баллов	Оценка
35-50 баллов	зачтено
менее 35 баллов	не зачтено

Магистранты, не набравшие нужное число баллов сдают зачет в форме собеседования по вопросам.

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 8

Оценка	Критерии оценивания
Зачет	заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Незачет	заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Михайленко, О.А. Проектирование информационных систем в образовании [Текст]: практикум / О.А. Михайленко; Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). – Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2015. – 70 с.

2. Методика профессионального обучения: учебное пособие / П. Ф. Кубрушко, А. С. Симан, М. В. Шингарева; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. – Москва: Росинформагротех, 2017 – 88 с. – Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/local/t652.pdf>.

7.2 Дополнительная литература

1. Информационные технологии [Текст]: рекомендовано Учебно-методическим объединением по образованию в области прикладной информатики в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 080801 «Прикладная информатика» и другим экономическим специальностям. / ред. В. В. Трофимов; Санкт-Петербургский государственный университет экономики и финансов. – М. : Юрайт, 2011. - 624 с.

2. Комплексная диагностика достижений студентов по учебной дисциплине вуза в условиях компетентностного подхода / А. С. Симан, М. В. Шингарева. – Электрон. текстовые дан. // Вестник федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский государственный агроинженерный университет имени В.П. Горячкина», 2014. – Вып. 4 – с.106-109. – Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/full/vmgau-26-2014-04.pdf>.

3. Разработка фонда оценочных средств по учебной дисциплине / М.В. Шингарева. – Электрон. текстовые дан. // Вестник федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский государственный агроинженерный университет имени В.П. Горячкина», 2016. – Вып. 6 – с.26-31. – Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/full/vmgau-06-2016-06.pdf>.

7.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Слайд-презентации к лекциям. Режим доступа – elms.timacad.ru

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

1. Официальный сайт «Федеральные государственные образовательные стандарты» // URL: <https://fgos.ru/> (открытый доступ).

2. АНО «Цифровая экономика» <https://data-economy.ru> (открытый доступ).

3. Национальный Центр Электронного Образования <http://nceo-rt.ru/> (открытый доступ).

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Операционная система Windows 7 (10)
2. Пакет Microsoft Office 2007.
3. LMSMoodle 3.x
4. Web Edit
5. Hot Potation
6. MacromediaFlesh
7. elms.timacad.ru
8. sdo.timacad.ru
9. Сервисы Google

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Аудиторный фонд РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева: специализированные аудитории, оснащенные спецоборудованием для проведения лекционных занятий (средства мультимедиа) и для проведения практических занятий (средства мультимедиа или компьютерные классы с доступом к сети Интернет, информационным базам данных для тестирования и выполнения практических заданий).

Библиотечный фонд РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева: 9 читальных залов, оснащенных wi-fi и интернет-доступом, в том числе 5 читальных залов, оборудованных компьютерами.

Таблица 10

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория (Учебный корпус №27, аудитория № 318)	1. Интерактивная доска SmartBoard 660 1 шт. 2. Мультимедийный проектор DLP 3. Ноутбук Asus K42F 3 шт. 4. Ноутбук Asus K42F A42F 9 шт.

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Магистранты обязаны посещать лекционные и практические занятия, своевременно выполнять практические задания.

Перед каждой лекцией рекомендуется просматривать конспект предыдущей лекции, либо слайд-презентацию к лекции на учебно-методическом порта-

ле (elms.timacad.ru), а также изучить дополнительную учебную литературу, рекомендованную лектором. При затруднениях в восприятии учебного материала необходимо обратиться к преподавателю за разъяснениями на практическом занятии или в дни консультации.

Подготовка к практическому занятию включает проработку и самостоятельное изучение соответствующего теоретического материала по теме предстоящего занятия, поиск и изучение необходимой нормативной и учебно-программной документации по заданию преподавателя, выполнение практических заданий.

Магистранты должны быть осведомлены в том, что формой промежуточного контроля по дисциплине является зачет.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Магистрант, пропустивший занятие, обязан самостоятельно изучить теоретический материал или выполнить практическое задание и прийти к преподавателю в дни консультации на собеседование. С теоретическим материалом по темам лекций, практическими заданиями и методикой их выполнения магистрант может ознакомиться на учебно-методическом портале (elms.timacad.ru).

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Порядок проведения лекции.

Вводная часть включает формулировку темы лекции с краткой аннотацией предлагаемых для изучения вопросов, характеристику места и значения данной темы в курсе.

Основная часть лекции имеет своей целью раскрытие содержания основных вопросов и определяется логической структурой плана лекции.

В заключительной части лектор проводит обобщение наиболее важных и существенных вопросов, делает выводы, отвечает на вопросы слушателей, формулирует задачи для самостоятельной работы магистрантов и рекомендует соответствующую литературу.

Порядок проведения практического занятия.

Во вводной части решаются организационные задачи практического занятия: проверка готовности аудитории и подготовленности обучающихся к занятию (возможна актуализация опорных знаний, которые будут необходимы для выполнения работы), формулировка темы, цели и задач занятия, мотивация магистрантов, вводный инструктаж (сообщение обучающимся указаний по выполнению работ).

Основная часть занятия предполагает самостоятельное выполнение заданий магистрантами. Преподаватель осуществляет текущий инструктаж, который включает в себя: руководство деятельностью обучающихся в процессе выполнения работы (обход преподавателем рабочих мест); своевременное исправление возникающих ошибок; текущую помощь обучающимся при возникновении затруднений.

В заключительной части решаются задачи подведения итогов занятия, анализа качества выполнения работ, мотивации и стимулирования самостоя-

тельной работы по подготовке к следующему практическому занятию. Сдаются и защищаются выполненные работы.

Существенную роль в освоении дисциплины играет индивидуальная самостоятельная работа магистрантов – выполнение индивидуальных практических заданий по кейс-методике.

РЕЦЕНЗИЯ

**на рабочую программу модульной дисциплины
Б1.В.01.04 «Модели и методы проектирования информационных систем в образовании»
ОПОП ВО по направлению 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям),
направленность «Информатизация профессионального образования»
(квалификация выпускника – магистр)**

Такановой Ольгой Владимировной, доцентом кафедры иностранных и русского языков РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева (далее по тексту рецензент), проведено рецензирование рабочей программы модульной дисциплины «Модели и методы проектирования информационных систем в образовании» ОПОП ВО по направлению 44.04.04 – Профессиональное обучение (по отраслям), направленность «Информатизация профессионального образования» (магистратура) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре педагогики и психологии профессионального образования (разработчик – Кривчанский Иван Филиппович, профессор кафедры Педагогики и психологии профессионального образования, к.п.н., профессор).

Рассмотрев представленные на рецензирование материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Модели и методы проектирования информационных систем в образовании» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям). Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к вариативной части формируемой участниками образовательных отношений учебной программы – Б1.

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС направления 44.04.04 – Профессиональное обучение (по отраслям).

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Модели и методы проектирования информационных систем в образовании» закреплена 1 компетенция. Дисциплина «Модели и методы проектирования информационных систем в образовании» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

5. Общая трудоёмкость дисциплины «Модели и методы проектирования информационных систем в образовании» составляет 3 зачётных единицы (108 часов/из них 4 часа практическая подготовка).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Модели и методы проектирования информационных систем в образовании» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 44.04.04 – Профессиональное обучение (по отраслям) и возможность дублирования в содержании отсутствует.

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

8. Программа дисциплины «Модели и методы проектирования информационных систем в образовании» предполагает проведение занятий в интерактивной форме.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников,

содержащимся во ФГОС ВО направления 44.04.04 – Профессиональное обучение (по отраслям).

10. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос, выполнение и защита практических заданий), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины части, формируемой участниками образовательных отношений учебного цикла – Б1 ФГОС ВО направления 44.04.04 – Профессиональное обучение (по отраслям).

11. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источника, дополнительной литературой – 3 наименования, Интернет-ресурсы – 4 источника и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 44.04.04 – Профессиональное обучение (по отраслям).


13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Модели и методы проектирования информационных систем в образовании» и обеспечивает использование современных образовательных технологий, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Модели и методы проектирования информационных систем в образовании».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенного рецензирования можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Модели и методы проектирования информационных систем в образовании» ОПОП ВО по направлению 44.04.04 – Профессиональное обучение (по отраслям), направленность «Информатизация профессионального образования» (квалификация выпускника – магистр), разработанная Кривчанским И.Ф., профессором кафедры педагогики и психологии профессионального образования, к.п.н., профессором, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Таканова О.В., доцент кафедры иностранных и русского языков РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, к.п.н., доцент


«25» августа 2021 г.