

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Хоружий Людмила Ивановна
 Должность: Директор института экономики и управления АПК
 Дата подписания: 31.01.2024 15:00:56
 Уникальный программный ключ:
 1e90b132d9b04dce67585160b015ddd2cb1e6a9



УТВЕРЖДАЮ:
 Директор Института
 экономики и управления АПК
 Л.И. Хоружий
 « 31 » « января » 2023 г.

Лист актуализации рабочей программы модульной учебной дисциплины

Б1.В.01.10 «ИТ-инфраструктура организации»

для подготовки бакалавров

Направление: 44.03.04 «Профессиональное обучение» (по отраслям)

Направленность: Информационные технологии в образовании

Форма обучения – очная

Год начала подготовки: 2021

Курс 3

Семестр 6

В рабочую программу вносятся изменения:

1. По формулировке направленности «Информационные системы и технологии».
2. По дополнению компетенций (индикаторов) **ПКос-3 (ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3)**

Компетенции (индикаторы) добавлены в Таблицу 1

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	ПКос-3	Способен использовать современные педагогические технологии, планировать и осуществлять образовательный процесс по учебной дисциплине (модулю), практике с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	ПКос-3.1 Методические основы проектирования и применения педагогических технологий; формы, методы и средства профессионального обучения и диагностики учебных достижений обучающихся; электронные образовательные и информационные ресурсы, необходимые для изучения учебных дисциплин (модулей), практик	Особенности электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Электронные образовательные и информационные ресурсы. Цифровые инструменты при планировании и осуществлении образовательного процесса в образовательной организации. Компоненты цифровой образовательной среды.		
			ПКос 3.2 Применять современные педаго-			

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
			гические технологии, использовать дистанционные образовательные технологии, информационно-коммуникационные технологии, разрабатывать электронные образовательные ресурсы по преподаваемой учебной дисциплине (модулю), практике	-	мационно-коммуникационные технологии в ИТ-инфраструктуре организации, создавать цифровые образовательные ресурсы. Применять дистанционные и педагогические технологии	
			ПКОС 3.3 Методикой проектирования и использования педагогических технологий, форм, методов и средств профессионального обучения и диагностики учебных достижений обучающихся в условиях цифровой трансформации профессионального образования	-	-	Навыками применения цифровых технологий при проектировании и использовании педагогических технологий, форм, методов профессионального обучения

Компетенции (индикаторы) добавлены в Таблицу 4

Таблица 4

Содержание лекций/ практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/*
1.	Тема 1. «Информационные технологии и архитектура предприятия». ИТ-инфраструктура образовательных уч-	Лекция № 1. «Информационные технологии и архитектура предприятия». ИТ-инфраструктура образовательных учрежде-	ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-2.3 ПКос-3.1 ПКос-3.2	-	4

№ п/п	№ темы	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/*	
	реждений»	ний. Компоненты цифровой образовательной среды. Цифровые инструменты при планировании и осуществлении образовательного процесса в образовательной организации.	ПКос-3.3			
		Практическое занятие № 1. «Разработка бизнес-архитектуры организации»		Защита практической работы № 1.	2	
		Практическое занятие № 2. «Разработка информационной и технической архитектуры организации». Электронные образовательные и информационные ресурсы.		Защита практической работы № 2.	2/2	
2.	Тема 2. «Процесс разработки архитектуры предприятия»	Лекция № 2. «Разработка архитектуры организации». Особенности электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в учебном учреждении.	ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-2.3	-	4	
		Практическое занятие № 3. «Разработка архитектуры организации по методике Захмана и META Group»		ПКос-3.1 ПКос-3.2 ПКос-3.3	защита практической работы № 3.	2/2
		Практическое занятие № 4. «Разработка архитектуры организации по методике Gartner, TOGAF и Microsoft»			защита практической работы № 4.	2
3.	Тема 3. «Современные концепции управления ИТ-инфраструктурой»	Лекция № 3. "Методики внедрения современных концепций управления ИТ-инфраструктурой". Информационно-коммуникационные технологии в ИТ-инфраструктуре организации	ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-2.3 ПКос-3.1 ПКос-3.2 ПКос-3.3	-	4	
		Практическое занятие № 5.			защита практической ра-	2

№ п/п	№ темы	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/*
		"Применение функционального и процессного подходов к управлению ИТ-инфраструктурой организации"		боты № 5.	
		Практическое занятие № 6. "Применение сервисного подхода к управлению ИТ-инфраструктурой организации"		защита практической работы № 6.	2
4.	Тема 4. «Information Technology Infrastructure Library»	Лекция № 4. "Концепции управления ИТ-службами"	ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-2.3 ПКос-3.1 ПКос-3.2 ПКос-3.3	-	2
		Практическое занятие № 7. «ITIL - концепция управления ИТ – службами». «Предоставление и поддержка сервисов»		Устный опрос	2
5.	Тема 5 «Information Technology Service Management HewlettPackard»	Лекция № 5. "Модель компании Hewlett-Packard для управления ИТ – услугами "	ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-2.3 ПКос-3.1 ПКос-3.2 ПКос-3.3	-	2
		Практическое занятие № 8. «Процессы эталонной модели ITIL HP»		Устный опрос	2
6.	Тема 6. «Методики организации ИТ подразделения от компании Microsoft»	Лекция № 6. "Методики организации ИТ подразделения от компании Microsoft"	ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-2.3 ПКос-3.1 ПКос-3.2 ПКос-3.3	-	2
		Практическое занятие № 9. «Методология Microsoft Operations Framework. Методология Microsoft Solution Framework»		Устный опрос	2
7.	Тема 7. «Техническое обслуживание ИТ: от гарантии до аутсорсинга»	Лекция № 7. "Техническое обслуживание организации". Цифровые технологии в инфраструктуре организации	ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-2.3 ПКос-3.1 ПКос-3.2	-	2

№ п/п	№ темы	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/ч
		Практическое занятие № 10. "Разработка схем технического обслуживания. Аутсорсинг".	ПКос-3.3	защита практической работы № 7.	2
8.	Тема 8. «Современные подходы к организации управления и контроля над информационными технологиями»	Лекция 8. "Эффективная система управления и контроля над ИТ"	ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-2.3 ПКос-3.1 ПКос-3.2 ПКос-3.3	-	2
		Практическое занятие № 11. "Разработка эффективной системы управления и контроля над ИТ в организации с применением стандарта СoBIТ"		защита практической работы № 8.	2
9.	Тема 9 «Задачи и структура управления службой ИТ предприятия»	Лекция № 9. "Структура управления службой ИТ организации"	ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-2.3 ПКос-3.1 ПКос-3.2 ПКос-3.3	-	2
		Практическое занятие № 12. "Разработка структуры ИТ службы организации"		защита практической работы № 9.	2

Компетенции (индикаторы) добавлены в Таблицу 5


Таблица 5


Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1.	Тема 1. «Информационные технологии и архитектура предприятия». ИТ-инфраструктура образовательных учреждений»	Взаимосвязь бизнеса и ИТ. Управление портфелем информационных технологий. Контекст и уровни абстракции архитектуры предприятия. Эволюция организационных принципов построения деятельности организации. Взаимосвязь стратегии и архитектуры организации. Особенности ИТ-инфраструктура образовательных учреждений». Особенности электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Электронные образовательные и информационные ресурсы. Цифровые инструменты при планировании и осуществлении образовательного процесса в образовательной организации. Компоненты цифровой образовательной среды. ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3
2.	Тема 2. «Процесс разработки архитектуры»	Экономическая оценка архитектуры предприятия, получаемых бизнесом. Преимущества разработки архитектуры предприятия для ИТ

№	№ темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	предприятия»	и общие показатели. Набор универсальных архитектурных документов. Принципы построения приложений, данных и ИТ инфраструктуры. Развитие архитектурных методик. Информационно-коммуникационные технологии в ИТ-инфраструктуре организации. ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3
3.	Тема 3. «Современные концепции управления ИТ-инфраструктурой»	Концептуальная схема бизнес-процесса. Процесс управления бизнес-сервисами ИС. Компоненты идеологии ITSM. Сущность бизнес-ориентированного управления ИТ. Цифровые технологии в ИТ-инфраструктуре, при проектировании педагогических технологий, форм и методов профессионального обучения и диагностики учебных достижений обучающихся с учетом цифровой трансформации профессионального образования ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3
4.	Тема 4. «Information Technology Infrastructure Library»	Преимущества библиотеки ГПЛ для заказчиков/пользователей. Преимущества библиотеки ГПЛ для ИТ-организаций. Возможные проблемы при работе с ГПЛ. Структурированный подход, изложенный в библиотеке ГПЛ и его элементы. ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3
5.	Тема 5 «Information Technology Service Management HewlettPackard»	Этапная модель ITSM HP. Группы процессов этапной модели ITSM HP. Преимущества модели ITSM RM HP. ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3
6.	Тема 6. «Методики организации ИТ подразделения от компании Microsoft»	Модель процессов методологии Microsoft Operations Framework. Модель команды методологии Microsoft Operations Framework. Модель управления рисками методологии Microsoft Operations Framework. Модель проектной группы методологии Microsoft Solution Framework. Модель процессов методологии Microsoft Solution Framework. Дисциплина управления проектами методологии Microsoft Solution Framework. Дисциплина управления рисками методологии Microsoft Solution Framework. Дисциплина управления подготовкой методологии Microsoft Solution Framework ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3
7.	Тема 7. «Техническое обслуживание ИТ: от гарантии до аутсорсинга»	Эксплуатация и техническое обслуживание информационной системы организации. Стандартные программы обслуживания. Расширенные программы обслуживания. Обслуживание высококритичных систем. Классическая и централизованная схема обслуживания. Эффективность использования аутсорсинга. Этика реализации проекта по аутсорсингу ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3
8.	Тема 8. «Современные подходы к организации управления и контроля над информационными технологиями»	Ассоциация Аудита и Контроля Информационных Систем (ISACA). Стандарт CobIT. Критерии оценки информации. Шкала моделей зрелости. Схема отношений бизнес-целей и информационных технологий ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3
9.	Тема 9 «Задачи и структура управления службой ИТ предприятия»	Потребности бизнеса в ИТ. Стандартные задачи, выполняемые ИТ-службой. Структурные схемы ИТ-службы. Оценка результативности службы ИТ. ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3

Программа актуализирована для Учебного плана 2023 года начала подготовки, направленности «Информационные системы и технологии».


Разработчики: Лемешко Т.Б., ст. преподаватель 

Худякова Е.В., д.э.н., профессор 

«30» августа 2023г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры прикладной информатики, протокол № 1 от «30» августа 2023 г.

И.о. заведующего кафедрой прикладной информатики

Худякова Е.В., д.э.н., профессор 

Заведующий выпускающей кафедрой
педагогике и психологии профессионального образования

Кубрушко П.Ф., д.п.н., профессор

 «30» августа 2023г.



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 прикладной информатики

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
экономики и управления АПК

«2» 1 апреля 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.01.10 «ИТ-инфраструктура организации»**

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

Направленность: Информационные технологии в образовании

Курс: 3

Семестр: 6

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2021

Москва, 2021

Разработчики:

Лемешко Т.Б., старший преподаватель

Худякова Е.В., д.э.н., профессор



«25» августа 2021 г.

Рецензент: Ивашова О.Н., к.с/х.н., ст. преподаватель


«25» августа 2021 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.04 «Профессиональное образование» (по отраслям) и учебного плана 2021 года начала подготовки.

Программа обсуждена на заседании кафедры прикладной информатики протокол № 1 от «26» августа 2021 г.

Зав. кафедрой прикладной информатики: Худякова Е.В.,
д.э.н., профессор


«26» августа 2021 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической
комиссии института экономики и управления АПК,
к.э.н., доцент Корольков А.Ф.


«26» августа 2021 г.

Заведующий выпускающей кафедрой педагогики и
психологии профессионального образования,
д.п.н., профессор Кубрушко П.Ф.


«26» августа 2021 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ


«26» августа 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	11
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	11
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	12
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ	16
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16
4.3 ЛЕКЦИИ/ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	18
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	22
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	23
6.1 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	23
6.2 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	27
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	28
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	28
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	28
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	28
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	29
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	29
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	30
Виды и формы отработки пропущенных занятий	31
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	31

АННОТАЦИЯ
рабочей программы модульной учебной дисциплины
Б1.В.01.10 «ИТ-инфраструктура организации»
для подготовки бакалавра по направлению
44.03.04 «Профессиональное обучение» (по отраслям),
направленности «Информационные технологии в образовании»

Цель освоения дисциплины: ознакомление с особенностями ИТ-инфраструктуры организации, архитектуры предприятия, концепциями управления ИТ-инфраструктурой, с программной и технической комплектацией ИТ-инфраструктуры в образовательных учреждениях, требованиями к ИТ-инфраструктуре в сфере образования.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение» (по отраслям).

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции (индикаторы): **ПКос-2 (ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3)**

Краткое содержание дисциплины:

Информационные технологии и архитектура предприятия. Процесс разработки архитектуры предприятия. Современные концепции управления ИТ-инфраструктурой. Information Technology Infrastructure Library; Information Technology Service Management HewlettPackard. Методики организации ИТ подразделения от компании Microsoft. Техническое обслуживание ИТ: от гарантии до аутсорсинга. Современные подходы к организации управления и контроля над информационными технологиями. Задачи и структура управления службой ИТ предприятия. ИТ-инфраструктура образовательных учреждений. Программная и техническая комплектация ИТ-инфраструктуры в образовательных учреждениях.

Общая трудоемкость дисциплины: 108/3 (часы/зач. ед.), в том числе 4 часа практической подготовки.

Промежуточный контроль: зачет в 6 семестре.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «ИТ-инфраструктура организации» является ознакомление с особенностями ИТ-инфраструктуры организации, архитектуры предприятия, концепциями управления ИТ-инфраструктурой, с программной и технической комплектацией ИТ-инфраструктуры в образовательных учреждениях, требованиями к ИТ-инфраструктуре в сфере образования.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «ИТ-инфраструктура организации» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана. Дисциплина «ИТ-инфраструктура организации» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 44.03.04 «Профессиональное обучение» (по отраслям).

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «ИТ-инфраструктура организации» являются «Информатика», «Технологии работы с информацией», «Базы данных», «Компьютерные коммуникации и сети», «Языки и системы программирования».

Дисциплина «ИТ-инфраструктура организации» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Безопасность и защита информационных систем», «Проектирование информационных систем в образовании», «Информационные системы управления образовательным процессом».

Рабочая программа дисциплины «ИТ-инфраструктура организации» 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

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представлены в таблице 1.

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-2	Способен выполнять деятельность и (или) демонстрировать элементы осваиваемой обучающимися деятельности, предусмотренной программой учебной дисциплины (модуля), практики	ПКос-2.1 Знает: современные информационные технологии и программные средства, методы алгоритмизации, языки и системы программирования, основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем в сфере образования	ИТ-архитектуру организации. Программную и техническую комплектацию ИТ-инфраструктуры в сфере образования	-	-
			ПКос-2.2 Умеет: выбирать современные информационные		Разрабатывать модель – архитектуру организации, включающей	-

№ п/п	Код компете нции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
			технологии и программные средства, применять методы алгоритмизации, языки и системы программирования, осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем при решении профессиональных задач в сфере образования		информационные системы, базы данных и др. Выбирать эффективные информационные технологии для ИТ-инфраструктуры	
			ПКос-2.3 Владеет: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, навыками программирован	-	-	Навыками разработки ИТ-инфраструктуры в сфере образования

№ п/п	Код компете нции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
			ия и инструментальн ыми программно- аппаратными средствами в сфере образования			

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. единиц (108 часов), их распределение по видам работ в 6 семестре представлено в табл. 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	в т.ч. по семестрам
		№ 6/*
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108/4	108/4
1. Контактная работа:	48,25/4	48,25/4
Аудиторная работа	48,25/4	48,25/4
лекции (Л)	24	24
практические занятия (ПЗ)	24/4	24/4
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25	0,25
2. Самостоятельная работа (СРС)	59,75	59,75
самостоятельное изучение тем, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и т.д.)	50,75	50,75
Подготовка к зачету (контроль)	9	9
Вид промежуточного контроля:	 	Зачет

* в том числе практическая подготовка

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование тем дисциплины	Всего часов на тему/ всего/*	Аудиторная Работа			Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ПЗ/ всего/*	ПКР	
Тема 1. «Информационные технологии и архитектура предприятия». ИТ-инфраструктуры образовательной организации	16,75/2	4	4/2	-	8,75
Тема 2. «Процесс разработки архитектуры предприятия»	16/2	4	4/2	-	8
Тема 3. «Современные концепции управления ИТ-инфраструктурой»	16	4	4	-	8
Тема 4. «Information Technology Infrastructure Library»	10	2	2	-	6
Тема 5. «Information Technology Service Management HewlettPackard»	9	2	2	-	5
Тема 6. «Методики организации ИТ подразделения от компании Microsoft»	10	2	2	-	6
Тема 7. «Техническое обслуживание ИТ: от гарантии до аутсорсинга»	10	2	2	-	6

Наименование тем дисциплины	Всего часов на тему/ всего/*	Аудиторная Работа			Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ПЗ/ всего/*	ПКР	
Тема 8. «Современные подходы к организации управления и контроля над информационными технологиями»	10	2	2	-	6
Тема 9. «Задачи и структура управления службой ИТ предприятия»	10	2	2	-	6
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25	-	-	0,25	-
ИТОГО за 6 семестр	108/4	24	24/4	0,25	59,75

* в том числе практическая подготовка

Тема 1. «Информационные технологии и архитектура предприятия». ИТ-архитектура образовательных учреждений

Цель, задачи и содержание курса. Связь курса с другими дисциплинами.

Понятие архитектуры предприятия. Стратегические цели и задачи предприятия. Бизнес – архитектура предприятия. ИТ - архитектура предприятия.

1. Информационная архитектура (EIA). Архитектура прикладных решений (ESA). Техническая архитектура предприятия (ETA). ИТ-архитектура образовательных учреждений. Сетевая инфраструктура образовательных учреждений. Облачные технологии в организации ИТ-инфраструктуры в сфере образования. Требования к ИТ-инфраструктуре в сфере образования. Программная и техническая комплектация ИТ-инфраструктуры в образовательных учреждениях.

Тема 2. «Процесс разработки архитектуры предприятия»

Общая схема архитектурного процесса. Принципы построения архитектуры предприятия. Современные методики описания архитектуры предприятия: модель Захмана; META Group; Gartner; TOGAF; методики Microsoft.

Тема 3. «Современные концепции управления ИТ-инфраструктурой»

Применение процессного подхода при совершенствовании управления ИТ-инфраструктурой. Функциональный и процессный подходы к управлению. Методика внедрения процессного подхода. Бизнес-ориентированное управление ИТ на современном предприятии/образовательной организации. Сервисный подход к управлению ИТ: IT Service Management.

Тема 4. «Information Technology Infrastructure Library»

ITIL - основная концепция управления ИТ - службами. Предоставление сервисов (Service Delivery). Поддержка сервисов (Service Support). Новые версии ITIL.

Тема 5. «Information Technology Service Management HewlettPackard»

Эталонная модель компании Hewlett-Packard для управления ИТ – услугами. Описание процессов эталонной модели ITIL HP.

Тема 6. «Методики организации ИТ подразделения от компании Microsoft»

Методология Microsoft Operations Framework: Модель процессов; Модель команды; Модель управления рисками.

Методология Microsoft Solution Framework: Модель проектной группы; Модель процессов; Дисциплина управления проектами; Дисциплина управления рисками; Дисциплина управления подготовкой.

Тема 7. «Техническое обслуживание ИТ: от гарантии до аутсорсинга»

Значение технического обслуживания. Что такое гарантия. Программы технического обслуживания: Стандартные программы технического обслуживания; Расширенные программы технического обслуживания; Обслуживание высококритичных систем. Схемы технического обслуживания: Классическая схема обслуживания; Централизованная схема обслуживания; Аутсорсинг как форма эффективного управления.

Тема 8. «Современные подходы к организации управления и контроля над информационными технологиями»

Необходимость эффективной системы управления и контроля над ИТ.

Стандарт CobiT: управление и аудит ИТ. Стандарт CobiT: принципы управления ИТ: Модели зрелости; Критические Факторы Успеха; Ключевые Индикаторы Цели; Ключевые Индикаторы Результата.

Стандарт CobiT: принципы аудита ИТ: CobiT Advisor 4rd Edition (Audit); Этика аудитора ИТ.

Структура принципов аудита CobiT. Взаимосвязь CobiT и других требований и стандартов. Практические рекомендации.

Тема 9. «Задачи и структура управления службой ИТ предприятия»

Основные функции службы ИТ – предприятия. Организационная структура службы ИТ: Плоская структура службы ИТ; Развернутая структура службы ИТ; Оценка результативности службы ИТ.

4.3 Лекции/практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций/ практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/*
1.	Тема 1. «Информационные технологии и архитектура предприятия». ИТ-инфраструктура образовательных учреждений»	Лекция № 1. «Информационные технологии и архитектура предприятия». ИТ-инфраструктура образовательных учреждений	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3	-	4
		Практическое занятие № 1. «Разработка бизнес-архитектуры организации		Защита практической работы № 1.	2
		Практическое занятие № 2. «Разработка информационной и технической архитектуры организации»		Защита практической работы № 2.	2/2
2.	Тема 2. «Процесс разработки	Лекция № 2. «Разработка архитектуры организации»		-	4

№ п/п	№ темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/*
	архитектуры предприятия»	Практическое занятие № 3. «Разработка архитектуры организации по методике Захмана и META Group	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3	защита практической работы № 3.	2/2
		Практическое занятие № 4. «Разработка архитектуры организации по методике Gartner, TOGAF и Microsoft"		защита практической работы № 4.	2
3.	Тема 3. «Современные концепции управления ИТ-инфраструктурой»	Лекция № 3. "Методики внедрения современных концепций управления ИТ-инфраструктурой"	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3	-	4
		Практическое занятие № 5. "Применение функционального и процессного подходов к управлению ИТ-инфраструктурой организации"		защита практической работы № 5.	2
		Практическое занятие № 6. "Применение сервисного подхода к управлению ИТ-инфраструктурой организации"		защита практической работы № 6.	2
4.	Тема 4. «Information Technology Infrastructure Library»	Лекция № 4. "Концепции управления ИТ-службами"	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3	-	2
		Практическое занятие № 7. «ИТIL - концепция управления ИТ – службами». «Предоставление и поддержка сервисов»		Устный опрос	2
5.	Тема 5 «Information Technology Service Management HewlettPackard»	Лекция № 5. "Модель компании Hewlett-Packard для управления ИТ – услугами "	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3	-	2
		Практическое занятие № 8. «Процессы эталонной модели ИТIL HP»		Устный опрос	2
6.	Тема 6. «Методики организации ИТ подразделения от компании Microsoft»	Лекция № 6. "Методики организации ИТ подразделения от компании Microsoft"	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3	-	2
		Практическое занятие № 9. «Методология Microsoft		Устный опрос	2

№ п/п	№ темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/*
		Operations Framework. Методология Microsoft Solution Framework»			
7.	Тема 7. «Техническое обслуживание ИТ: от гарантии до аутсорсинга»	Лекция № 7. "Техническое обслуживание организации"	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3	-	2
		Практическое занятие № 10. "Разработка схем технического обслуживания. Аутсорсинг".		защита практической работы № 7.	2
8.	Тема 8. «Современные подходы к организации управления и контроля над информационными технологиями»	Лекция 8. "Эффективная система управления и контроля над ИТ"	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3	-	2
		Практическое занятие № 11. "Разработка эффективной системы управления и контроля над ИТ в организации с применением стандарта CobiT "		защита практической работы № 8.	2
9.	Тема 9 «Задачи и структура управления службой ИТ предприятия»	Лекция № 9. "Структура управления службой ИТ организации"	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3	-	2
		Практическое занятие № 12. "Разработка структуры ИТ службы организации"		защита практической работы № 9.	2

* в том числе практическая подготовка

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1.	Тема 1. «Информационные технологии и архитектура предприятия». ИТ-инфраструктура образовательных учреждений»	Взаимосвязь бизнеса и ИТ. Управление портфелем информационных технологий. Контекст и уровни абстракции архитектуры предприятия. Эволюция организационных принципов построения деятельности организации. Взаимосвязь стратегии и архитектуры организации. Особенности ИТ-инфраструктура образовательных учреждений». ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3
2.	Тема 2. «Процесс разработки	Экономическая оценка архитектуры предприятия, получаемых бизнесом. Преимущества разработки

№ п/п	№ темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	архитектуры предприятия»	архитектуры предприятия для ИТ и общие показатели. Набор универсальных архитектурных документов. Принципы построения приложений, данных и ИТ инфраструктуры. Развитие архитектурных методик. ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3
3.	Тема 3. «Современные концепции управления ИТ-инфраструктурой»	Концептуальная схема бизнес-процесса. Процесс управления бизнес-сервисами IDC. Компоненты идеологии ITSM. Сущность бизнес-ориентированного управления ИТ. ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3
4.	Тема 4. «Information Technology Infrastructure Library»	Преимущества библиотеки ITIL для заказчиков/пользователей. Преимущества библиотеки ITIL для ИТ-организаций. Возможные проблемы при работе с ITIL. Структурированный подход, изложенный в библиотеке ITIL и его элементы. ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3
5.	Тема 5 «Information Technology Service Management HewlettPackard»	Эталонная модель ITSM HP. Группы процессов эталонной модели ITSM HP. Преимущества модели ITSM RM HP. ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3
6.	Тема 6. «Методики организации ИТ подразделения от компании Microsoft»	Модель процессов методологии Microsoft Operations Framework. Модель команды методологии Microsoft Operations Framework. Модель управления рисками методологии Microsoft Operations Framework. Модель проектной группы методологии Microsoft Solution Framework. Модель процессов методологии Microsoft Solution Framework. Дисциплина управления проектами методологии Microsoft Solution Framework. Дисциплина управления рисками методологии Microsoft Solution Framework. Дисциплина управления подготовкой методологии Microsoft Solution Framework. ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3
7.	Тема 7. «Техническое обслуживание ИТ: от гарантии до аутсорсинга»	Эксплуатация и техническое обслуживание информационной системы организации. Стандартные программы обслуживания. Расширенные программы обслуживания. Обслуживание высококритичных систем. Классическая и централизованная схема обслуживания. Эффективность использования аутсорсинга. Этапы реализации проекта по аутсорсингу. ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3

№ п/п	№ темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
8.	Тема 8. «Современные подходы к организации управления и контроля над информационными технологиями»	Ассоциация Аудита и Контроля Информационных Систем (ISACA). Стандарт CobiT. Критерии оценки информации. Шкала моделей зрелости. Схема отношений бизнес-целей и информационных технологий ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3
9.	Тема 9 «Задачи и структура управления службой ИТ предприятия»	Потребности бизнеса в ИТ. Стандартные задачи, выполняемые ИТ-службой. Структурные схемы ИТ-службы. Оценка результативности службы ИТ. ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
1.	«Информационные технологии и архитектура предприятия». ИТ-инфраструктура образовательных учреждений	Л Интерактивная лекция
2.	«Разработка информационной и технической архитектуры организации»	ПЗ Групповое обсуждение
3.	«Разработка архитектуры организации»	Л Интерактивная лекция
4.	«Разработка архитектуры организации по методике Захмана и META Group»	ПЗ Групповое обсуждение
5.	"Методики внедрения современных концепций управления ИТ-инфраструктурой"	Л Интерактивная лекция
6.	"Применение функционального и процессного подходов к управлению ИТ-инфраструктурой организации"	ПЗ Групповое обсуждение
7.	"Применение сервисного подхода к управлению ИТ-инфраструктурой организации"	ПЗ Групповое обсуждение
8.	"Концепции управления ИТ-службами"	Л Интерактивная лекция
9.	"Методики организации ИТ подразделения от компании"	Л Интерактивная лекция

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
	Microsoft"	
10.	"Техническое обслуживание организации"	Л Интерактивная лекция
11.	"Разработка эффективной системы управления и контроля над ИТ в организации с применением стандарта CobiT "	ПЗ Групповое обсуждение
12.	"Разработка структуры ИТ службы организации"	ПЗ Групповое обсуждение

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

1) Примеры заданий практических работ

Примеры заданий:

Тема 1. «Информационные технологии и архитектура предприятия». ИТ-архитектура образовательных учреждений

Практическая работа № 1. "Разработка бизнес-архитектуры организации"

1. Разработать бизнес-архитектуру организации, указав взаимодействующие бизнес- процессы и бизнес правила, необходимую информацию, структуру и потоки информации.

2. Рассмотреть и представить процесс управления инвестициями в области управления ИТ проектами.

Практическая работа № 2. "Разработка информационной и технической архитектуры организации".

1. Разработать информационную модель организации, включающей информационные системы, базы данных и хранилища данных, информационные потоки (внутренние и внешние).

2. Разработать техническую модель организации, представив информацию об инфраструктуре организации, программном обеспечении, средствах обеспечения безопасности, системы управления инфраструктурой.

Тема 2. «Процесс разработки архитектуры предприятия»

Практическая работа № 3. "Разработка архитектуры организации по методике Захмана и META Group"

1. Разработать архитектуру организации по методике Захмана, рассматривая с точки зрения различных заинтересованных лиц.

2. Разработать архитектуру организации по методике META Group, дав структурированное описание информационных технологий и поддерживаемые ими бизнес-процессы, процессы образовательной организации.

Практическая работа № 4. *"Разработка архитектуры организации по методике Gartner, TOGAF и Microsoft"*

1. Разработать архитектуру организации по методике Gartner, представив полное ее описание.

2. Разработать архитектуру организации по методике TOGAF, представив полное ее описание.

3. Разработать архитектуру организации по методике Microsoft", согласно требованиям бизнеса организации.

Тема 3. «Современные концепции управления ИТ-инфраструктурой»

Практическая работа № 5. *"Применение функционального и процессного подходов к управлению ИТ-инфраструктурой организации"*

1. Разработать модель управления ИТ-инфраструктурой организации с применением функционального подхода, соответствующую бизнес-процессам.

2. Разработать модель управления ИТ-инфраструктурой организации с применением процессного подхода.

Практическая работа № 6. *"Применение сервисного подхода к управлению ИТ-инфраструктурой организации"*

1. Разработать модель управления ИТ-инфраструктурой организации с применением сервисного подхода.

Тема 7 «Техническое обслуживание ИТ: от гарантии до аутсорсинга»

Практическая работа № 7. *"Разработка схем технического обслуживания. Аутсорсинг"*

1. Разработать классическую схему технического обслуживания.

2. Разработать централизованную схему технического обслуживания в том числе с применением аутсорсинга.

Тема 8. «Современные подходы к организации управления и контроля над информационными технологиями»

Практическая работа № 8. *"Разработка эффективной системы управления и контроля над ИТ в организации с применением стандарта CobiT "*

1. Разработать эффективную систему управления и контроля над ИТ в организации с применением стандарта CobIT".
2. Описать ресурсы ИТ (данные, приложения, технологии, оборудование, люди).
3. Привести критерии оценки информации.
4. Разработать Критические Факторы Успеха (КФУ), Ключевые Индикаторы Цели (КИЦ), Ключевые Индикаторы Результата (КИР).

Тема 9 «Задачи и структура управления службой ИТ предприятия»

Практическая работа № 9. "Разработка структуры ИТ службы организации"

1. Разработать плоскую структуру ИТ службы организации, представив схему и оценку ее результативности.
2. Разработать развернутую структуру ИТ службы организации представив схему и оценку ее результативности.
3. Разработать дивизионную структуру ИТ службы организации, представив схему и оценку ее результативности.

2) Вопросы текущего контроля (устный опрос)

Тема 4. Information Technology Infrastructure Library

1. ITIL — основная концепция управления ИТ – службами.
2. Предоставление сервисов (Service Delivery).
3. Поддержка сервисов (Service Support).
4. Новые версии ITL.

Тема 5. Information Technology Service Management Hewlett-Packard

1. Эталонная модель компании Hewlett-Packard для управления ИТ –
2. услугами.
3. Описание процессов эталонной модели ITIL HP.
4. Роль и значение эталонной модели компании Hewlett-Packard для
5. управления ИТ – услугами российских организаций и предприятий.

Тема 6. Методики организации ИТ подразделения от компании Microsoft

1. Методология Microsoft Operations Framework: Модель процессов,
2. Модель команды; Модель управления рисками.
3. Методология Microsoft Solution Framework: Модель проектной группы; Модель процессов.
4. Модель управления проектами.
5. Модель управления рисками.
6. Модель управления подготовкой.
7. Роль и значение методологии компании Microsoft для российских организаций и предприятий.

Примерный перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет в 6 семестре)

1. Понятие архитектуры предприятия (Enterprise Architecture) и ее назначение.
2. Основные слои архитектуры предприятия, дайте им характеристику.
3. Архитектура информационных технологий.
4. Взаимосвязь бизнеса и ИТ, необходимость управления портфелем информационных технологий.
5. ИТ-инфраструктура образовательных учреждений.
6. Сетевая инфраструктура образовательных учреждений.
7. Облачные технологии в организации ИТ-инфраструктуры в сфере образования.
8. Программная и техническая комплектация ИТ-инфраструктуры в образовательных учреждениях.
9. Требования к ИТ-инфраструктуре в сфере образования.
10. Назначение и сущность архитектурной модели META Group.
11. Уровни абстракции архитектуры предприятия.
12. При внедрении информационных технологий на предприятии принято выделять уровни абстракции. Какие? Опишите их.
13. Организационные принципы построения деятельности предприятия с внедрением информационных технологий.
14. Текущая и целевая архитектура предприятия.
15. Бизнес-архитектура. Опишите основные ее объекты.
16. Взаимосвязь бизнес-стратегии и архитектуры предприятия.
17. В соответствии с функциональной направленностью и уровнем «зрелости» компании определите роль информационных технологий, которые они выполняют на предприятии при стратегической ИС, сдвигающей ИС, поддерживающей ИС, заводской ИС.
18. ИТ-архитектура. Опишите основные ее компоненты.
19. Информационная архитектура и архитектура прикладных решений.
20. Техническая архитектура.
21. Общая схема архитектурного процесса.
22. Принципы построения архитектуры предприятия.
23. Современные методики описания архитектуры предприятия.
24. Приведите сравнительные характеристики процессного и функционального подходов.
25. Бизнес-ориентированное управление ИТ.
26. Цели, суть и задачи концепции ITSM.
27. ITIL как типовая модель бизнес - процессов ИТ.
28. Отличие модели ITSM RM от методологии ITIL.
29. Методология MOF.
30. Техническое обслуживание.
31. Сущность и необходимость аутсорсинга.
32. Задачи эксплуатации информационных систем и методы ее организации.
33. Необходимость системы контроля и управления информационных систем.
34. Стандарт CobIT для проведения аудита и управления.

35. Задачи и функции ИТ подразделения.
36. Плоская, развернутая и дивизионная структура ИТ подразделения.
37. Назовите задачи службы Help Desk.
38. Приведите примеры общих сервисов.
39. Приведите примеры стандартов метаданных.
40. Организационная структура службы ИТ.

6.2 Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенций по дисциплине применяется традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов.

Промежуточный контроль знаний проводится в форме зачета в 6 семестре.

Критерии выставления оценок на зачете представлены в таблице 7.

Таблица 7

Критерии выставления оценок на зачете

Оценка	Критерии оценивания
Зачтено	«Зачтено» выставляется, если студент самостоятельно и полностью использует возможности программных средств для решения прикладных задач; самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами; правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя; умеет пользоваться справочной литературой, поиском информации, раздаточным материалом. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный и выше.
Не зачтено	«Не зачтено» выставляется, если студент не может использовать программные средства при решении задач; не может подтвердить ответ конкретными примерами; не отвечает на большую часть дополнительных вопросов преподавателя; не может самостоятельно использовать справочную литературу, раздаточный материал, поиск информации. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Череватова, Т.Ф. ИТ-инфраструктура организации: учебное пособие / Т. А. Череватова; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). – Электрон. текстовые дан. – Москва: Росинформагротех, 2018. – 187 с.: рис., табл., цв.ил. – Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. – Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/local/t0149.pdf>.

2. Зараменских, Е. П. Архитектура предприятия: учебник для вузов / Е. П. Зараменских, Д. В. Кудрявцев, М. Ю. Арзуманян; под редакцией Е. П. Зараменских. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 410 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-06712-5. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/493118>

7.2 Дополнительная литература

1. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 385 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-9916-8764-5. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/489918>

2. Моделирование бизнес-процессов на предприятиях АПК: учебник для ВО / Е. В. Худякова, А. М. Бондаренко, Л. С. Качанова [и др.]; под редакцией Е. В. Худяковой. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 172 с. – ISBN 978-5-8114-5200-2. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/143702>.

3. Теоретическая инноватика: учебник и практикум для вузов / И. А. Брусакова [и др.]; под редакцией И. А. Брусаковой. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 333 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-04909-1. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/492977>

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

1. Бесплатное дистанционное обучение в Национальном Открытом Университете «ИНТУИТ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru> (открытый доступ).

2. Образовательная платформа «Юрайт» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://urait.ru/news/1064> (открытый доступ).

3. Образовательная платформа размещения массовых открытых онлайн-курсов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://stepik.org/catalog> (открытый доступ).

4. Схемы для оптимизации процессов деловой жизни - BizAgi Process Modeler / <https://bizagi-process-modeler.ru.uptodown.com/windows/download> - открытый доступ
5. ELMA BPM / https://www.elma-bpm.ru/product/bpm/system_work.html -
6. открытый доступ
7. Business Studio / <http://rzbpm.ru/knowledge/instrumenty-upravleniya-imodelirovaniya-biznes-processov.html>- открытый доступ - открытый доступ
8. Visual Paradigm / <https://www.visual-paradigm.com> - открытый доступ
9. ARIS Express / <http://rzbpm.ru/knowledge/instrumenty-upravleniya-imodelirovaniya-biznes-processov.html> - открытый доступ
10. Gliffy / <https://www.gliffy.com> - открытый доступ
11. BPsimulator / <https://www.bpsimulator.com/ru/#productivity> - открытый доступ
12. Draw.io / <https://www.draw.io> - открытый доступ

9. Перечень программного обеспечения

Таблица 8

Перечень программного обеспечения

Наименование темы учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
По всем темам дисциплины	Microsoft Windows 10 и выше/ Windows Server	Операционная система/Сетевая операционная система	Microsoft	2003
	Microsoft Office 2010/16/19. СУБД MS Access. SQL Server	Пакет офисных программ. Базы данных		2010
	Google Chrome	Браузер		2018
	GoogleDrive, Яндекс Диск	Облачные хранилища		2018
	Moodle	Платформа дистанционного обучения	LMS Moodle	2019
	MS Visio	Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем	MS	2000

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

Для проведения лекционных и практических занятий по дисциплине «ИТ-инфраструктура организации» необходимы аудитория и компьютерный класс,

подключенные к сети Интернет, оснащенные средствами мультимедиа и программными средствами: MS Windows 10; MS Office 2010/2013/2019/365 (Office Online), цифровыми технологиями и инструментами, программой демонстрации NetOp School, браузером Google Chrome, MS Visio.

Лекции проводятся в специализированной аудитории, оборудованной мультимедийным проектором для демонстрации компьютерных презентаций.

Для проведения практических занятий по дисциплине «ИТ-инфраструктура организации» необходим компьютерный класс с установленными на ПК программным обеспечением, указанным в п. 9.

Таблица 9

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
Аудитории для проведения занятий лекционного типа (№ 129, уч. корпус № 12; 101, 102)	Проекционная техника, компьютеры, столы и стулья
Аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (№ 101, 102, 129, уч. корпус №12)	Персональные компьютеры в количестве 25 штук, столы и стулья
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова	Читальные залы библиотеки
Общежитие	Комната для самоподготовки

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Изучение учебной дисциплины «ИТ-инфраструктура организации» включает освоение материалов лекций, приобретение практических навыков работы с программными средствами, самостоятельную работу.

На лекциях при помощи мультимедиа проектора и презентаций раскрываются основные теоретические вопросы дисциплины, делаются акценты на наиболее сложные положения изучаемого материала.

Лекционный материал следует просматривать и изучать по конспекту/электронной презентации и в LMS Moodle самостоятельно после аудиторных занятий. Для более углубленного изучения материала необходимо использовать рекомендованную литературу и Интернет-ресурсы.

Практические занятия проводятся в компьютерных классах с применением раздаточных материалов. На занятиях необходимо иметь электронный носитель информации – флэш-карту для сохранения результатов своей работы и копирования методических материалов и домашних заданий. Учебные материалы можно сохранять в облачных сервисах: Google Диск, Яндекс.Диск, Облако Mail.Ru, Dropbox.

Посещение лекций и практических занятий – обязательно.

Самостоятельная работа студентов заключается в подготовке вопросов по дисциплине (таблица 5).

Консультирование по выполнению заданий проводится в компьютерных классах во время консультаций по графику (см. на стендах кафедры), а также через электронную информационно-образовательную среду Университета: электронный обмен сообщениями на портале Университета, электронную корпоративную почту, мессенджеры, LMS Moodle.

Необходимо соблюдать сроки выполнения всех заданий.

Полученные оценки за выполненные задания являются основой для промежуточной аттестации.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, обязан отработать:

- пропущенные лекции в форме конспекта лекции, ответов на вопросы теста на платформе Moodle, устного опроса;
- пропущенные практические занятия – в форме выполнения заданий, посещения дополнительных занятий, освоения материалов в Moodle.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Учебный процесс по курсу «ИТ-инфраструктура организации» включает следующие организационные формы: лекции, практические занятия и консультации, а также систему контроля знаний, самостоятельную работу студентов.

Методика чтения лекций зависит от цели и задач изучения предмета/раздела, а также уровня общей подготовки обучающихся, форма ее проведения – от характера темы и содержания материала. Высокая эффективность деятельности преподавателя во время чтения лекции достигается за счет глубокого освоения предметной области, педагогического мастерства, высокой речевой культуры и ораторского искусства, когда учитывается психология аудитории, закономерности восприятия, внимания, мышления, эмоциональные процессы учащихся, обратная связь и принципы дидактики.

При подготовке материала лекции преподавателю необходимо:

- учитывать требования государственного образовательного стандарта, учебного плана и рабочей программы;
- применять принципы дидактики (наглядность, от теории к практике, доступность, структуризация и систематизация и т.д.);
- уметь создавать интерактивные презентации;
- уметь использовать технические (проектор) и программные средства (например, программу подготовки презентаций MS PowerPoint, программу управления компьютерным классом NetOp School), LMS Moodle для размещения учебных курсов с определением цифровых следов, фиксации учебных действий и др.

Для проведения практических занятий преподавателю следует разрабатывать задания различной степени сложности, инструкции

(методические указания) по выполнению каждого задания, раздаточный материал в электронном виде.

По курсу «ИТ-инфраструктура организации» должны быть организованы:

- «очные» консультации в компьютерном классе, проводимые преподавателем согласно графику (размещается на стендах кафедры);
- коммуникация и групповая работа в электронной информационно-образовательной среде Университета через личный кабинет (портал) и LMS Moodle, мессенджеры, корпоративную электронную почту, социальные сети.

Преподаватель должен использовать различные методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный (лекция, объяснение, работа с учебником, демонстрация презентаций);
- репродуктивный (воспроизведение действий по применению знаний на практике, деятельность по алгоритму, программирование);
- частично-поисковый (поиск решения познавательных задач под руководством преподавателя);
- исследовательский метод, в котором после анализа материала, постановки проблем и задач и краткого устного или письменного инструктажа обучаемые самостоятельно изучают литературу, источники, ведут наблюдения и измерения и выполняют другие действия поискового характера.
- активные методы: групповое обсуждение, интерактивная лекция и др.

Программу разработали:

Лемешко Т.Б., ст. преподаватель



Худякова Е.В., д.э.н., профессор



РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу модульной дисциплины
Б1.В.01.10 «ИТ-инфраструктура организации»
ОПОП ВО по направлению 44.03.04 «Профессиональное обучение» (по отраслям),
направленность «Информационные технологии в образовании»
(квалификация выпускника – бакалавр)

Ивашовой Ольгой Николаевной, старшим преподавателем кафедры систем автоматизированного проектирования и инженерных расчетов ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, кандидатом сельскохозяйственных наук (далее по тексту рецензент) проведено рецензирование рабочей программы дисциплины «ИТ-инфраструктура организации» ОПОП ВО по направлению 44.03.04 «Профессиональное обучение» (по отраслям), направленность «Информационные технологии в образовании» (бакалавриат), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» на кафедре прикладной информатики (разработчики: Лемешко Т.Б., ст. преподаватель, Худякова Е.В., д.э.н., профессор).

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

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «ИТ-инфраструктура организации» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 44.03.04 «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 части, формируемой участниками образовательных отношений учебного цикла – Б1.В.

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 44.03.04 «Профессиональное обучение» (по отраслям).

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «ИТ-инфраструктура организации» закреплена профессиональная компетенция (индикаторы) ПКос-2 (ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3). Дисциплина «ИТ-инфраструктура организации» и представленная Программа способна реализовать ее 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 «ИТ-инфраструктура организации» составляет 3 зачётные единицы (108 часов, в том числе 4 часа практической подготовки).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «ИТ-инфраструктура организации» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 44.03.04 «Профессиональное обучение» (по отраслям).

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

8. Программа дисциплины «ИТ-инфраструктура организации» 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 44.03.04 «Профессиональное обучение» (по отраслям).

10. Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний (защита практических работ, групповое обсуждение, устный опрос) соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам. Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета в 6 семестре, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины, включенной в часть, формируемую

участниками образовательных отношений учебного цикла – Б1.В. ФГОС ВО направления 44.03.04 «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 – 12 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 44.03.04 «Профессиональное обучение» (по отраслям).

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «ИТ-инфраструктура организации» и обеспечивает использование современных образовательных, 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 «ИТ-инфраструктура организации».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенного рецензирования можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «ИТ-инфраструктура организации» ОПОП ВО по направлению 44.03.04 «Профессиональное обучение» (по отраслям), направленность «Информационные технологии в образовании» (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная Лемешко Т.Б., ст. преподавателем и Худяковой Е.В., д.э.н., профессором кафедры прикладной информатики, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Ивашова О.Н., старший преподаватель кафедры систем автоматизированного проектирования и инженерных расчетов ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, кандидат сельскохозяйственных наук


(подпись)

«26» августа 2021 г.