



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 управ-
ления АПК
Бутырин В.В.
« 19 / 05 / 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.15 «Администрирование информационных систем»

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность: Информационные технологии анализа данных

Курс 4
Семестр 7

Форма обучения - очная

Год начала подготовки 2019

Регистрационный номер _____

Москва, 2019

Разработчики:

Лосев А. Н.,

ст. преподаватель кафедры прикладной информатики

Катасонова Н.Л.,

доцент кафедры прикладной информатики



« 1 » 12 2019 г.

Рецензент: Щедрина Е. В.,

доцент кафедры информационных

технологий в АПК, к.п.н.



« 2 » 12 2019 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» и учебного плана по данному направлению

Программа обсуждена на заседании кафедры прикладной информатики

протокол № 4 от « 3 » 12 2019 г.

Зав. кафедрой прикладной информатики

Худякова Е.В., д.э.н., профессор



« 3 » 12 2019 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической

комиссии института экономики и управления АПК

Корольков А.Ф., к.э.н., доцент

№ 4

« 18 » 12 2019 г.

Заведующий выпускающей кафедрой

прикладной информатики

Худякова Е.В., д.э.н., профессор



« 3 » 12 2019 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ



Бумажный экземпляр РПД, копии электронных вариантов РПД и оценочных материалов получены:

Методический отдел УМУ

« » 20 г

Содержание

<u>АННОТАЦИЯ</u>	4
<u>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	5
<u>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ</u>	5
<u>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</u>	5
<u>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	9
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ.....	9
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
<i>Тема № 8. Управление и обслуживание технических средств</i>	10
4.3 ЛЕКЦИИ/ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	12
4.4 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
<u>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</u>	15
<u>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	16
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	16
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	18
<u>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	19
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	19
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	20
<u>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	20
<u>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)</u>	21
<u>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</u>	21
<u>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	21
<u>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</u>	23

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.15 «Администрирование информационных систем» для подготовки бакалавров по направлению 09.03.02 "Информационные системы и технологии" направленности «Информационные технологии анализа данных»

Цель освоения дисциплины: Целью освоения дисциплины «Администрирование информационных систем» является: формировании знаний, умений и навыков в области средств и методов администрирования в информационных системах (ИС), применяемых в настоящее время. Овладение теоретическими знаниями в области управления информационными ресурсами систем и сетей. Приобретение прикладных знаний об объектах и методах администрирования в информационных системах. Овладение навыками самостоятельного использования инструментальных программных систем, сетевых служб и оборудования для администрирования в ИС.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 09.03.02 "Информационные системы и технологии".

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции (индикаторы): ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-7.1.

Краткое содержание дисциплины: Основы администрирования и управления в информационных системах. Введение в задачи и функции администрирования. Функции и процедуры администрирования. Объекты и методы администрирования. Администрирование баз данных. Администрирование операционных систем. Администрирование локальных вычислительных сетей (ЛВС). Администрирование почтовых и Internet серверов. Службы администрирования. Эксплуатация и сопровождение информационных систем. Установка информационных систем. Оперативное управление и регламентные работы. Управление и обслуживание технических средств. Информационные системы администрирования операционных систем. Аппаратно-программные платформы администрирования. Windows Server 2008. Аппаратно-программные платформы администрирования баз данных. Аппаратно-программные платформы администрирования локальных сетей. Аппаратно-программные платформы администрирования службы каталога. Администрирование систем, средств и участников безопасности информационных систем. Аппаратно-программные платформы администрирования служб информационных систем в глобальных сетях. Администрирование и управление доступом в Internet. Средства автоматизации администрирования.

Общая трудоемкость дисциплины составляет: 5 зачетных единиц (180 часов)

Промежуточный контроль: экзамен.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Администрирование информационных систем» является: формирование знаний, умений и навыков в области средств и методов администрирования в информационных системах (ИС), применяемых в настоящее время. Овладение теоретическими знаниями в области управления информационными ресурсами систем и сетей. Приобретение прикладных знаний об объектах и методах администрирования в информационных системах. Овладение навыками самостоятельного использования инструментальных программных систем, сетевых служб и оборудования для администрирования в ИС.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Администрирование информационных систем» включена в обязательный перечень дисциплин учебного плана. Дисциплина «Администрирование информационных систем» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО и Учебного плана по направлению 09.03.02 "Информационные системы и технологии".

Предшествующими курсами, на которых базируется дисциплина, являются: «Инфокоммуникационные системы и сети», «Программная инженерия», «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий», «Системное программирование», «Высокоуровневое программирование». Последующие дисциплины: «Большие данные», «Инструментальные средства информационных систем», «ERP-системы в управлении бизнесом»

Рабочая программа дисциплины «Администрирование информационных систем» для инвалидов и лиц ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психологического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных 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.	ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	ОПК-3.1. Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	принципы работы и программирования в глобальных компьютерных сетях; синтаксис и семантику алгоритмических конструкций языков программирования высокого уровня и СУБД; базовые структуры данных, средства компьютерной графики и основные численные алгоритмы;		
2.			ОПК-3.2. Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных		разрабатывать математические и информационные модели и алгоритмы для решения прикладных задач, использовать дополнительные пакеты, средства компьютерной графики и библиотеки при программировании;	

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
			технологий и с учетом основных требований информационной безопасности			
3.			ОПК-3.3. Иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности			навыками работы с системным и прикладным обеспечением для решения задач математического моделирования в своей предметной области, а также современным программным обеспечением, средствами тестирования, верификации и документации ПО; навыками применения стандартных программных средств на базе математических моделей в конкретных предметных областях;
4.	ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	ОПК-5.1. Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	процедуры администрирования в ИС; объекты и методы администрирования; технологию инсталляции информационных систем; принципы управления, мониторинга и аудита		

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
				информационных систем		
5.			ОПК-5.2. Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем		организовывать использование общих ресурсов в информационных сетях и системах; оценивать необходимость применения различных средств администрирования; организовывать защиту информации в информационной системе; организовывать безопасную работу в Интернет.	
6.			ОПК-5.3. Иметь навыки: инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем			выполнять инсталляцию и настройку приложений и служб информационной системы;
7.	ОПК-7	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;	ОПК-7.1. знать: основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных си-	современные тенденции развития вычислительной техники, информационных технологий для решения профессиональных задач		

№ п/п	Код компе- тенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компе- тенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
			стен			

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зач. ед. (180 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

	Всего час.	7 семестр час.
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	180	180
1. Контактная работа:	70,4	70,4
Аудиторная работа	70,4	70,4
лекции (Л)	34	34
практические занятия (ПЗ)	34	34
консультации перед экзаменом	2	2
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,4	0,4
2. Самостоятельная работа (СРС)	109,6	109,6
самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям)	85	85
Подготовка к экзамену (контроль)	24,6	24,6
Вид промежуточного контроля:	Экзамен/ защита КП	

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
Раздел 1. Администрирование ИС					
Тема № 1. Введение в администрирование информационных систем	6	2			4
Тема № 2. Функции и процедуры администрирования	6	2			4
Тема № 3. Объекты и методы администрирования	6	2			4
Тема № 4. Службы администрирования	6	2			4
Тема № 5. Эксплуатация и сопровождение информационных систем	6	2			4
Тема № 6. Инсталляция информационных систем	10	2	4		4
Тема № 7. Оперативное управление и регламентные работы	10	2	2		6

Наименование разделов и тем дисциплин	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
Тема № 8. Управление и обслуживание технических средств	12	2	4		6
Тема 9. Информационные системы администрирования операционных систем	12	2	4		6
Тема 10. Аппаратно-программные платформы администрирования	12	2	4		6
Тема 11. Аппаратно-программные платформы администрирования баз данных	8	2			6
Тема 12. Аппаратно-программные платформы администрирования локальных сетей	10	2	4		4
Тема 13. Аппаратно-программные платформы администрирования службы каталога	8	2			6
Тема 14. Администрирование систем, средств и участников безопасности информационных систем	6	2			4
Тема 15. Аппаратно-программные платформы администрирования служб информационных систем в глобальных сетях	13	2	4		7
Тема 16. Администрирование и управление доступом в Internet.	14	2	4		8
Тема 17. Средства автоматизации администрирования	8	2	4		2
Консультация перед экзаменом	2			2	
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,4			0,4	
Экзамен	24,6				24,6
Всего за 7 семестр	180	34	34	2,4	109,6
Итого по дисциплине	188	34	34	2,4	109,6

Раздел 1. Администрирование ИС

Тема № 1. Введение в администрирование информационных систем

Основы администрирования и управления в информационных системах. Введение в задачи и функции администрирования. Цель администрирования информационных систем (ИС). Направления работы администраторов. Объекты администрирования. Эксплуатация и сопровождение информационных систем ИС. Жизненный цикл ИС. Объекты и субъекты управления и администрирования.

Тема № 2. Функции и процедуры администрирования

Управление конфигурацией ИС, выявление и контроль сбойных и ошибочных ситуаций, управление системой безопасности, управление общим доступом. Необходимость процедур администрирования в ИС.

Тема № 3. Объекты и методы администрирования

Администрирование баз данных. Администрирование операционных систем. Администрирование локальных вычислительных сетей (ЛВС). Администрирование почтовых и Internet серверов.

Тема № 4. Службы администрирования

Службы управления конфигурацией. Службы контроля характеристик, ошибочных ситуаций. Службы управления безопасностью. Службы управления общего пользования. Информационные службы. Интеллектуальные службы. Службы регистрации, сбора и обработки информации. Службы планирования и развития.

Тема № 5. Эксплуатация и сопровождение информационных систем

Ведение статистики использования ресурсов ИС. Выявление и устранение узких мест информационной системы. Управление пользователями ИС.

Тема № 6. Установка информационных систем

Планирование установочных работ. Выбор аппаратно-программных средств. Установка информационной системы на примере Windows Server 2008. Настройка информационной системы.

Тема № 7. Оперативное управление и регламентные работы

Методы выявления неполадок в работе информационной системы. Оперативное управление и устранение неполадок в системе.

Тема № 8. Управление и обслуживание технических средств

Технические средства в информационных системах. Методы тестирования технических средств. Обслуживание технических средств.

Тема 9. Информационные системы администрирования операционных систем

Принципы построения информационных систем администрирования. Консоль управления. Применение консоли управления и терминальных служб для удаленного администрирования. Организация баз данных администрирования.

Тема 10. Аппаратно-программные платформы администрирования

Средства администрирования ОС на примере Windows Server 2008. Администрирование учетных записей. Администрирование дисковых массивов.

Тема 11. Аппаратно-программные платформы администрирования баз данных

Средства администрирования баз данных на примере SQL Server 2000.

Тема 12. Аппаратно-программные платформы администрирования локальных сетей

Средства администрирования ЛВС на примере домена Windows Server 2008.

Тема 13. Аппаратно-программные платформы администрирования службы каталога

Средства администрирования службы каталога на примере домена Windows Server 2008.

Тема 14. Администрирование систем, средств и участников безопасности информационных систем

Разработка структуры подразделений и групповых политик безопасности. Применение политик безопасности на примере Windows Server 2008.

Тема 15. Аппаратно-программные платформы администрирования служб информационных систем в глобальных сетях

Средства администрирования служб WWW, FTP, SMTP, NNTP в глобальных сетях на примере Microsoft IIS. Средства администрирования служб маршрутизации и удаленного доступа на примере Microsoft RRAS Windows Server 2008.

Тема 16. Администрирование и управление доступом в Internet.

Развертывание набора средств для Интернет с использованием Microsoft IEAK.

Тема 17. Средства автоматизации администрирования

Программирование в системах администрирования. Сценарии регистрации и скрипты администрирования. Примеры систем администрирования с использованием Windows Script Host. Сценарии ADSI для системного администрирования Windows Server 2008.

4.3 Лекции/ практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
Раздел 1. Администрирование ИС					68
1	Тема № 1. Введение в администрирование информационных систем	Лекция №1. Введение в администрирование информационных систем	ОПК-5.1 ОПК-3.1		2
2	Тема № 2. Функции и процедуры администрирования	Лекция №2. Функции и процедуры администрирования	ОПК-5.1 ОПК-3.3		2
3	Тема № 3. Объекты и методы администрирования	Лекция №3. Объекты и методы администрирования	ОПК-5.1 ОПК-3.2		2
4	Тема № 4. Службы администрирования	Лекция №4. Службы администрирования	ОПК-5.1		2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	вания				
5	Тема № 5. Эксплуатация и сопровождение информационных систем	Лекция №5. Эксплуатация и сопровождение информационных систем	ОПК-3.3		2
6	Тема № 6. Установка информационных систем	Лекция №6. Установка информационных систем	ОПК-5.1 ОПК-7.1		2
7	информационных систем	Практическая работа №1. Основы работы с VirtualBox. Установка Windows Server 2008 на виртуальную машину	ОПК-5.3	защита практической работы	4
8	Тема № 7. Оперативное управление и регламентные работы	Лекция №7. Оперативное управление и регламентные работы	ОПК-3.3		2
9	регламентные работы	Практическая работа № 2. Управление загрузкой Windows Server 2008. Добавление ролей. Установка первого контроллера домена	ОПК-5.2	защита практической работы	2
10	Тема № 8. Управление и обслуживание технических средств	Лекция №8. Управление и обслуживание технических средств	ОПК-5.1 ОПК-3.1		2
11	технических средств	Практическая работа № 3. Основы администрирования домена Windows: добавление компьютера в домен, работа с учетными записями и группами	ОПК-5.2	защита практической работы, дискуссия	4
12	Тема 9. Информационные системы администрирования операционных систем	Лекция №9. Информационные системы администрирования операционных систем	ОПК-5.1		2
13	администрирования операционных систем	Практическая работа № 4. Администрирование файлового сервера	ОПК-5.1	защита практической работы, тестирование	4
14	Тема 10. Аппаратно-программные платформы администрирования	Лекция №10. Аппаратно-программные платформы администрирования	ОПК-5.1		2
15	платформы администрирования	Практическая работа №5. Автономные файлы. Служба DFS	ОПК-3.2 ОПК-5.1	защита практической работы	4
16	Тема 11. Аппаратно-программные платформы администрирования баз данных	Лекция №11. Аппаратно-программные платформы администрирования баз данных	ОПК-5.1 ОПК-3.1		2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
17	Тема 12. Аппаратно-программные платформы администрирования локальных сетей	Лекция №12. Аппаратно-программные платформы администрирования локальных сетей	ОПК-5.1		2
18		Практическая работа № 6. Настройка DNS и DHCP	ОПК-5.1 ОПК-7.1	защита практической работы	4
19	Тема 13. Аппаратно-программные платформы администрирования службы каталога	Лекция №13. Аппаратно-программные платформы администрирования службы каталога	ОПК-5.1 ОПК-5.2		2
20	Тема 14. Администрирование систем, средств и участников безопасности информационных систем	Лекция №14. Администрирование систем, средств и участников безопасности информационных систем	ОПК-5.1		2
21	Тема 15. Аппаратно-программные платформы администрирования служб информационных систем в глобальных сетях	Лекция №15. Аппаратно-программные платформы администрирования служб информационных систем в глобальных сетях	ОПК-5.1 ОПК-5.3		2
22		Практическая работа № 7. Службы Internet Information Services (IIS 7.0). Установка и основы администрирования WEB- и FTP-сервера	ОПК-7.1 ОПК-5.1	защита практической работы	4
23	Тема 16. Администрирование и управление доступом в Internet.	Лекция №16. Администрирование и управление доступом в Internet.	ОПК-5.1 ОПК-5.3		2
24		Практическая работа № 8. Удаленное управление Windows Server 2008	ОПК-5.1 ОПК-5.2	защита практической работы	4
25	Тема 17. Средства автоматизации администрирования	Лекция №17. Средства автоматизации администрирования	ОПК-5.1 ОПК-5.2		2
26		Практическая работа № 9. Автоматическое обновление операционной системы с использованием службы WSUS	ОПК-5.3	защита практической работы	2
27		Практическая работа № 10. Резервное копирование в Windows Server 2008	ОПК-5.1 ОПК-7.1	защита практической работы, тестирование	2

4.4 Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1. Администрирование ИС		
1.	Тема №2. Функции и процедуры администрирования	Типы рабочих мест и серверов. ОПК-5.1 Понятия операционной и информационной сред сети. ОПК-5.2 Схемы администрирования и управления ОПК-3.2
2.	Тема №3. Объекты и методы администрирования	Сетевое окружение рабочей станции и сервера, настройка и загрузка. ОПК-7.1 Установка и настройка приложений ОПК-5.2
3.	Тема №5. Эксплуатация и сопровождение информационных систем	Сценарии подключения пользователей. ОПК-3.3 Назначение сетевых дисков и путей доступа к программам и данным ОПК-3.1
4.	Тема №7. Оперативное управление и регламентные работы	Распределение дискового пространства. ОПК-7.1 Наблюдение за использованием томов и каталогов ОПК-5.3
5.	Тема №8. Управление и обслуживание технических средств	Резервное копирование и восстановление сетевых данных. ОПК-5.3 Информационная сетевая среда пользователя ОПК-7.1
6.	Тема №9. Информационные системы администрирования	Компоненты системы административного управления. ОПК-5.1 Информационная база данных управления
7.	Тема №10. Аппаратно-программные платформы администрирования операционных систем	Функции регистрации, сбора и обработки информации ОПК-7.1
8.	Тема №11. Аппаратно-программные платформы администрирования баз данных	Служба справочника. Информационно-справочные системы ОПК-3.3
9.	Тема №12. Аппаратно-программные платформы администрирования локальных сетей	Формализация обозначений измеряемых характеристик и параметров ОПК-5.1
10.	Тема №13. Аппаратно-программные платформы администрирования службы каталога.	Форматы и поля сообщений об измеряемых параметрах и характеристиках. ОПК-3.2 Контроль характеристик и прогнозирование ОПК-5.1
11.	Тема №14. Администрирование систем, средств и участников безопасности информационных систем	Безопасность баз данных административного управления. ОПК-3.2 Идентификация объекта и механизмы поддержания подлинности. ОПК-3.1
12.	Тема №16. Администрирование и управление доступом в Internet	Сервисы INTERNET. Организация FTP- сервера. Администрирование серверов WWW. Протокол HTTP ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
13.	Тема №17. Средства автоматизации администрирования	Информационные системы администрирования. Программирование в системах администрирования ОПК-5.1

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1	Раздел №1. Тема №3. Объекты и методы администрирования	Л	Неиметационный метод (проблемная лекция)
2	Раздел №1. Тема №5. Эксплуатация и сопровождение информационных систем	Л	Неиметационный метод (проблемная лекция)
3	Раздел №1. Тема №6. 6. Установка информационных систем	Л	Неиметационный метод (проблемная лекция)
4	Раздел №1. Тема №7. Оперативное управление и регламентные работы	Л	Неиметационный метод (проблемная лекция)
5	Раздел №1. Тема №14. Администрирование систем, средств и участников безопасности информационных систем	Л	Неиметационный метод (проблемная лекция)

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 тестовых заданий

1. Укажите, из каких частей состоит учетная запись пользователя в Windows Server:

- а) имя пользователя и условий маршрутизации;
- б) только имя пользователя;
- в) имя пользователя и рабочая группа или домен;
- г) только рабочая группа или домен.

2. Укажите как можно войти в систему:

- а) только под учетной записью группы;
- б) только под учетной записью пользователя;
- в) под учетной записью пользователя или под учетной записью группы;
- г) одновременно использовать две учётных записи пользователя и группы.

пы.

3. SID это:

- а) протокол;
- б) встроенная учётная запись;
- в) идентификатор безопасности;
- г) цифровая подпись.

4. После удаления учетной записи, создали запись с тем же именем. Получит ли новый пользователь привилегия и разрешения прежнего?
- а) нет;
 - б) да, всегда;
 - в) да, если запомнить пароль входа;
 - г) невозможно создать учётную запись с тем же именем.
5. В какую встроенную группу в Windows Server должен входить пользователь, чтобы создавать учетные записи, изменять состав групп, устанавливать принтеры, управлять общими ресурсами:
- а) операторы архива;
 - б) гости;
 - в) опытные пользователи;
 - г) администраторы.
6. В какую встроенную группу в Windows Server должен входить пользователь, что бы выполнять ограниченный круг задач по администрированию своих рабочих станций:
- а) опытные пользователи;
 - б) гости;
 - в) операторы архива;
 - г) администраторы.
7. По умолчанию для доступа к окну приветствия Windows Server применяется сочетание клавиш:
- а) Ctrl+Alt+Ins;
 - б) Ctrl+Alt+Del;
 - в) Ctrl+Tab+Del;
 - г) Esc+Alt+Del.
8. Набор правил, в соответствии с которыми производится настройка рабочей среды Windows, называется:
- а) законы;
 - б) протоколы;
 - в) сценарии;
 - г) групповая политика.
9. Формализованные правила, определяющие последовательность и формат сообщений, которыми обмениваются сетевые компоненты, лежащие на одном уровне, но в разных узлах:
- а) интерфейс;
 - б) протокол;
 - в) сценарии;
 - г) групповая политика.
10. Перед передачей по сети информация формируется в:
- а) файлы;
 - б) пакеты;
 - в) контейнеры;
 - г) архивы.

2). Примерный перечень дискуссионных тем для круглого стола

(дискуссии)

1. Почтовые серверы, их администрирование
2. Безопасность информационных служб в сети Интернет
3. Служба каталогов Active Directory.
4. Сайты, межсайтовые соединения.
5. Клиент-серверные и одноранговые ОС.

3). *Примеры практических работ*

1. Основы работы с VirtualBox. Установка Windows Server 2008 на виртуальную машину
2. Управление загрузкой Windows Server 2008. Добавление ролей. Установка первого контроллера домена
3. Основы администрирования домена Windows: добавление компьютера в домен, работа с учетными записями и группами
4. Администрирование файлового сервера
5. Автономные файлы. Служба DFS
6. Настройка DNS и DHCP
7. Службы Internet Information Services (IIS 7.0). Установка и основы администрирования WEB- и FTP-сервера
8. Удаленное управление Windows Server 2008
9. Автоматическое обновление операционной системы с использованием службы WSUS
10. Резервное копирование в Windows Server 2008

4). *Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине*

1. Способы разрешения имён в сети. Служба DNS.
2. Файловая система и права доступа в Unix-подобных операционных системах.
3. Файловая система Windows. Управление правами пользователей.
4. Управление групповыми политиками в ActiveDirectory.
5. Администрирование ИС для построения концептуальной модели процесса разрушения здания.
6. Автоматизация формализации информации с помощью информационных технологий.
7. Автоматизация сбора, хранения и формализации результатов экспериментов.
8. Понятие «администрирование» применительно к информационным системам.
9. Реализация RAID.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется **балльно-рейтинговая** система контроля и оценки успеваемости студентов.

В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Таблица 7

Система рейтинговой оценки успеваемости

Баллы	Балльная оценка текущей успеваемости			
За круглый стол	2	3	4	5
За тестирование	2	4	5	6
За практическую работу	1	2	3	4
За экзамен	2	3	4	5
Оценка	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

Таблица 8

Итоговая сумма баллов

Виды контроля	Количество видов контроля	Максимальное возможное количество баллов за единицу	Количество баллов
Круглый стол	1	5	5
Тестирование	2	6	12
Защита практической работы	10	4	40
Экзамен	1	43	43
Всего	-	-	100

Таблица 9

Балльно-рейтинговая система контроля успеваемости

Шкала оценивания	Оценка
85–100	Отлично
70–84	Хорошо
61-69	Удовлетворительно
0-60	Неудовлетворительно

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Гвоздева, Т.В. Проектирование информационных систем. Стандартизация: учебное пособие / Т.В. Гвоздева, Б.А. Баллод. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-3517-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115515> — Загл. с экрана
2. Люк, Д.А., Анализ сетей (графов) в среде R. Руководство пользователя [Электронный ресурс]: руководство / Д.А. Люк. — Электрон. дан. — Москва: ДМК Пресс, 2017. — 250 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90111>. — Загл. с экрана.
3. Основы построения объединенных сетей по технологиям CISCO [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Электрон. дан. — Москва: 2016. — 285 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100313> — Загл. с экрана.
4. Петрова, Е.А. Информационный менеджмент: учебник / Е.А. Петрова, Е.А. Фокина. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-3923-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/125740> — Загл. с экрана.

7.2 Дополнительная литература

1. Андрончик, А.Н., Сетевая защита на базе технологий фирмы Cisco Systems. Практический курс [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Н. Андрончик [и др.]; под ред. Н. И. Синадского. — Электрон. дан. — Екатеринбург: УрФУ, 2014. — 180 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/98263> — Загл. с экрана.
2. Нестеров, С.А. Основы информационной безопасности: учебное пособие / С.А. Нестеров. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-4067-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/114688> — Загл. с экрана.
3. Гулаков, В.К. Структуры и алгоритмы обработки многомерных данных [Электронный ресурс]: монография / В.К. Гулаков, А.О. Трубаков, Е.О. Трубаков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 356 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107305> — Загл. с экрана.
4. Заяц, А.М., Методы и средства проектирования информационных систем. Технология АМР [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.П. Васильев, В.А. Пресняков, А.С. Гоголевский; под ред. Заяц А.М. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2014. — 76 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/60868> — Загл. с экрана.
5. Костеж, В.А., Серверные технологии в вычислительных сетях Microsoft Windows Server® 2008 [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Костеж, С.М. Платунова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2012. — 88 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/40728> — Загл. с экрана.

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

1. <https://www.netacad.com/ru/courses/packet-tracer> Cisco Packet Tracer 7 Сетевая академия Cisco (открытый доступ)
2. <http://opdo.timacad.ru> Система дистанционного обучения РГАУ МСХА им. К.А. Тимирязева (открытый доступ)
3. <https://www.google.com/chrome/> Браузер Google Chrome (открытый доступ)

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 10

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Раздел №1	Microsoft Office 2007	демонстрирующая	Microsoft	2007
2	Раздел №1	Windows Server 2003R2	демонстрирующая	Microsoft	2003
3	Раздел №1	Windows Server 2008	демонстрирующая	Microsoft	2008
4	Раздел №1	WinRAR 3.8	демонстрирующая	Евгений Рошал, Александр Рошал	2008
5	Раздел №1	Notepad++	демонстрирующая	Notepad++ Contributors	2018

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

Таблица 11

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
учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций (26 учебный корпус, 416 аудитория)	видеопроектор, экран настенный, ноутбук
Аудитории для проведения практических занятий, выполнения курсовых проектов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (уч. корпус №26, № 408, 409,411)	Экран настенный, видеопроектор, ноутбук, терминалы: ауд.408 – 15, ауд.409 – 15, ауд.411 – 17
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова	Читальные залы библиотеки

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
Общежитие	Комната для самоподготовки

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

В современных условиях творческая одаренность и нестандартная самостоятельная деятельность человека становятся основным ресурсом функционирования и развития общества. Процесс качественного обновления жизни в нашем обществе предполагает формирование устойчивого и долговременного спроса на творческую личность, яркую индивидуальность, на специалиста, свободно и критически мыслящего, самобытного и инициативного. Умение самостоятельно мыслить, свободно принимать решения, нести за них персональную ответственность необходимо молодежи еще и потому, что в современной жизни возросла автономия личности. И все же одним из важных требований социального заказа, предъявляемого выпускнику вуза в современных условиях, является умение самостоятельно пополнять свои знания, ориентироваться в стремительном потоке научной и культурной информации.

Промежуточным контролем по дисциплине является экзамен.

Организация самостоятельной работы обучающихся является одним из важнейших вопросов в условиях реализации компетентностной модели образования. Это связано не только с увеличением доли самостоятельной работы при освоении учебных дисциплин, но, прежде всего, с современным пониманием образования как жизненной стратегии личности. Мотивация к непрерывному образованию, общекультурные и профессиональные компетенции становятся необходимым ресурсом личности для успешного включения в трудовую деятельность и реализации своих жизненных планов. Основная задача высшего образования заключается в формировании творческой личности специалиста, способного к саморазвитию, самообразованию, инновационной деятельности.

Под самостоятельной работой обучающихся сегодня понимается вид учебно-познавательной деятельности по освоению основной образовательной программы высшего профессионального образования, осуществляемой в определенной системе, при партнерском участии преподавателя в ее планировании и оценке достижения конкретного результата.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности;

- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- формирования общих и профессиональных компетенций;
- развитию исследовательских умений.

При выполнении заданий, вынесенных на самостоятельное изучение, необходимо наряду с библиотечным фондом пользоваться различными базами знаний, размещенными в Интернет, к которым, в частности, относятся: Научная электронная библиотека, Российская государственная библиотека и многие другие.

В подготовке к занятиям по дисциплине студенты должны активно использовать дополнительную литературу, поскольку именно с ее помощью можно получить наиболее полное и верное представление о происходящих в стране и в мире процессах. Для этих же целей необходимо шире использовать имеющиеся информационные технологии. Изучение литературы очень трудоемкая и ответственная часть подготовки к лабораторному занятию, написанию доклада и т.п. Она, как правило, сопровождается записями в той или иной форме. Конспектом называется краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Желательно использование логических схем, делающих наглядным ход мысли конспектируемого автора.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия обязан его отработать:

- лекцию отработывают путем индивидуальной проработки студентом лекционного материала по рекомендуемой литературе и устного ответа на вопросы преподавателя по пропущенной теме;
- практическое занятие путем выполнения практической работы, которая выполнялась на пропущенном практическом занятии, с разрешения преподавателя студент имеет право отработать пропущенное практическое задание самостоятельно и отчитаться по нему на ближайшем практическом занятии (если это не противоречит его плану) либо во время, назначенное преподавателем для индивидуальных консультаций.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

В процессе обучения по дисциплине «Администрирование информационных систем» используются лекционно-практические занятия, деловые игры, разбор конкретных ситуаций, проводятся дискуссии по актуальным проблемам управления, организуется работа с методическими и справочными материалами, целесообразно применение современных технических средств обучения и информационных технологий. Освоение учебной дисциплины предполагает осмысление её разделов и тем на практических занятиях, в процессе которых бакалавр должен закрепить и углубить теоретические знания.

Своеобразие современной профессиональной деятельности преподавателя заключается в необходимости ведения, поддержки и сопровождения студентов, что позволит сформировать новое поколение специалистов, обладающих современными компетенциями.

В процессе изучения дисциплины «Администрирование информационных систем» предусмотрены несколько форм контроля: текущий и промежуточный.

Текущий контроль предназначен для определения качества усвоения лекционного материала. В течение учебного семестра рекомендуется назначать контрольные точки для проверки качества усвоения изучаемого материала по определенным темам в форме опроса, тестирования и выполнения заданий практикума по дисциплине.

Рекомендуется определять сроки проведения контрольных мероприятий, максимальная оценка за каждое из них и правила перевода общего количества баллов, полученных при изучении дисциплины, в промежуточный результат (Экзамен).

Выполнение практических заданий является обязательным для всех обучающихся. Бакалавры, не выполнившие в полном объеме работы, предусмотренные учебным планом, не допускаются к сдаче экзамена.

Самостоятельная работа бакалавров по курсу должна обязательно сопровождаться проработкой конспекта, выполнением заданий и упражнений.

Программу разработали:

Лосев А.Н., ст. преподаватель

Катасонова Н.Л., доцент

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу дисциплины
Б1.О.15 «Администрирование информационных систем»
ОПОП ВО по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии»,
направленность «Информационные технологии анализа данных» (квалификация вы-
пускника – бакалавр)

Щедриной Еленой Владимировной, доцентом кафедры информационных технологий в АПК, ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», кандидат педагогических наук (далее по тексту рецензент), проведено рецензирование рабочей программы дисциплины «Администрирование информационных систем» ОПОП ВО по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность «Информационные технологии анализа данных» (бакалавриат) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре прикладной информатики (разработчики – Лосев Алексей Николаевич, старший преподаватель и Катасонова Наталия Леонидовна, доцент).

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

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Администрирование информационных систем» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии». 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 дисциплинам обязательной части учебного цикла – Б1.О.

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Администрирование информационных систем» закреплено 3 **компетенции (семь индикаторов)**. Дисциплина «Администрирование информационных систем» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. **Результаты обучения**, представленные в Программе в категориях **знать, уметь, владеть** соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины «Администрирование информационных систем» составляет 5 зачётных единиц (180 часов).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Администрирование информационных систем» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии» и возможность дублирования в содержании отсутствует.

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

9. Программа дисциплины «Администрирование информационных систем» предполагает проведение занятий в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

11. Представленные и описанные в Программе формы **текущей** оценки знаний (круглый стол как форма обсуждения отдельных вопросов, участие в дискуссиях, участие в тестировании, защита практических работ) соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме экзамена, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины обязательной части учебного цикла – Б1.О ФГОС ВО направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

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

13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 4 источник (базовый учебник), дополнительной литературой – 5 наименований, периодическими изданиями – 3 источников со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 3 источника и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Администрирование информационных систем» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Администрирование информационных систем».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенного рецензирования можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Администрирование информационных систем» ОПОП ВО по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленности «Информационные технологии анализа данных» (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная Лосевым А.Н., старшим преподавателем и Катасоновой Н.Л., доцентом кафедры прикладной информатики, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Щедрин Е. В., доцент кафедры информационных технологий в АПК, ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева», кандидат педагогических наук

« »

20 г.

Пронумеровано, прошнуровано и
скреплено печатью
Зам. директора *И.А. Нифонтова* лист
Нифонтова Е.А.

