

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Гаранин Максим Александрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 08.10.2025 14:50:45

Уникальный программный ключ:

7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»

Администрирование информационных систем рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) Информационные системы и технологии на транспорте

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

зачеты 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Неделя	16 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	0,15	0,15	0,15	0,15
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48,15	48,15	48,15	48,15
Сам. работа	51	51	51	51
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Фатеев В.А.

Рабочая программа дисциплины

Администрирование информационных систем

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана: 09.03.02-25-2-ИСТб.plm.plx

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) Информационные системы и технологии на транспорте

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Цифровые технологии

Зав. кафедрой Ефимова Т.Б,

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целью преподавания дисциплины является формирование знаний, необходимых для постановки и решения следующих профессиональных задач: научно-исследовательской; проектно - конструкторской; производственно - технологической; эксплуатационной; организационно- управленческой; педагогической, в том числе применительно к системам железнодорожного транспорта и др. объектам.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.20
-------------------	---------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

ОПК-5.1 Инсталлирует программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем

ОПК-5.2 Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	особенности инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем
3.1.2	методы параметрической настройки аппаратных средств вычислительной техники
3.1.3	
3.1.4	
3.2	Уметь:
3.2.1	инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
3.2.2	выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем
3.3.2	навыками параметрической настройки аппаратных средств вычислительной техники

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1. Классификация и архитектура информационных систем			
1.1	Классификация архитектур и их характеристики /Лек/	6	1	
1.2	Обобщенная архитектура распределенных систем /Лек/	6	1	
1.3	Этапы развития архитектуры АСУ ГП /Ср/	6	2	
1.4	Методика выбора архитектуры ИС. /Лек/	6	1	
1.5	Преобразование протоколов интерфейсов сетевых устройств /Пр/	6	2	
1.6	Типовые архитектуры КИС /Ср/	6	3	
1.7	Архитектура систем на основе объектно - ориентированной шины /Лек/	6	1	
1.8	Модели и проблемы взаимодействия в информационных системах. /Пр/	6	2	
1.9	Тенденции и перспективы развития архитектур информационных систем /Лек/	6	1	
1.10	Сопряжение оптоволоконной линии с витой парой /Пр/	6	4	
	Раздел 2. Аппаратные средства информационных систем			
2.1	Архитектура вычислительных машин для информационных систем /Лек/	6	1	
2.2	Структура микроЭВМ семейства AVR /Пр/	6	4	
2.3	Структурная организация процессоров /Лек/	6	1	

2.4	Операции с массивами данных /Пр/	6	6	
2.5	Современная архитектура AMD, INTEL и ARM. /Ср/	6	6	
2.6	Выбор оптимального процессора для различных устройств информационной системы /Лек/	6	1	
2.7	Организация памяти в компьютерах /Лек/	6	1	
2.8	Периферийные устройства ЭВМ /Лек/	6	1	
2.9	Передачик универсального асинхронного приёмопередатчика /Пр/	6	4	
2.10	Выбор шин расширения, интерфейсов накопителей и кабельных интерфейсов /Лек/	6	2	
2.11	Материнская плата персонального компьютера /Пр/	6	4	
2.12	Три технологии обмена информацией: Master—Slave, клиент- сервер, подписка /Лек/	6	2	
2.13	Ведущее устройство информационной системы с технологией обмена Master—Slave /Пр/	6	6	
2.14	Архитектура информационной системы предприятия /Лек/	6	2	
Раздел 3. Самостоятельная работа				
3.1	Подготовка к лекциям /Ср/	6	8	
3.2	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	6	32	
Раздел 4. Контактные часы на аттестацию				
4.1	Зачет /КЭ/	6	0,15	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля) в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Засов В. А.	Архитектура распределенных автоматизированных систем: конспект лекций	Самара: СамГУП С, 2017	http://e.lanbook.com/book/13

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Засов В. А.	Архитектура параллельных вычислительных систем: метод. указ. к вып. лаб. работ для обуч. по напр. подгот. 09.04.01 Информатика и выч. техника очн. и заоч. форм обуч.	Самара: СамГУП С, 2020	https://you.samgups.ru/irbi

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.2	Буштрук Т. Н., Засов В. А.	Перспективные направления моделирования и идентификации динамических систем: монография	Самара: СамГУП С, 2019	https://you.samgups.ru/irb
6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)				
6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения				
6.2.1.1	Microsoft Windows10 Pro Договор №034210000481700004			
6.2.1.2	Microsoft office 2013 (Лицензия № 61887848) Договор на поставку № 0342100004813000011			
6.2.1.3	7-zip (http://www.7-zip.org/) (GNU LGPL license)			
6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем				
6.2.2.1	Крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки- https://github.com/			
6.2.2.2	База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" - http://www.n-t.ru			
6.2.2.3	Портал для разработчиков электронной техники: http://www.espec.ws/			
6.2.2.4	База данных «Библиотека программиста» https://proglib.io/			
6.2.2.5	База данных «Отраслевой портал специалистов» http://www.connect-wit.ru/			
6.2.2.6	Гарант.ру https://www.garant.ru/			
6.2.2.7	КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/			
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1	мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).			
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное)			
7.3	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.			
7.4	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования			

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Администрирование информационных систем

(наименование дисциплины(модуля))

Направление подготовки / специальность

09.03.02 Информационные системы и технологии

(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Информационные системы и технологии на транспорте

(наименование)

Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Формы промежуточной аттестации: **зачет в 6 семестре.**

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК 5.1. Устанавливает программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
	ОПК 5.2. Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
ОПК 5.1. Устанавливает программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Обучающийся знает: особенности установки программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем,	Вопросы (1-8)
	Обучающийся умеет: устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Вопросы (1-5)
	Обучающийся владеет: навыками установки программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем	Вопросы (9-18)
ОПК 5.2. Выполняет параметрическую настройку и автоматизированных систем	Обучающийся знает: методы параметрической настройки аппаратных средств вычислительной техники	Вопросы (15-28)
	Обучающийся умеет: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	Вопросы (29-30)
	Обучающийся владеет: навыками параметрической настройки аппаратных средств вычислительной техники	Вопросы (27-43)

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в одной из следующих форм:

- 1) ответ на билет, состоящий из теоретических вопросов и практических заданий;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС Университета.

2. Типовые¹ контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ОПК 5.1. Инсталлирует программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Обучающийся знает: особенности инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем
<i>Примеры вопросов/заданий</i> 1. Требования санитарных норм к рабочему месту пользователя ПК. 2. Особенности размещения рабочих мест персонала. 3. Требования к размещению рабочих компьютеров и серверов. 4. Требования к размещению коммутационного оборудования. 5. Требования к мерам электробезопасности на рабочих местах пользователей ПК. 6. Особенности размещения оборудования в стойках. 7. Способы поддержания температурного режима в серверных помещениях. 8. Требования к монтажу локальных сетей. 9. Архитектура ЛВС. 10. Особенности топологии «звезда».	
ОПК 5.2. Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	Обучающийся знает: методы параметрической настройки аппаратных средств вычислительной техники
<i>Примеры вопросов/заданий</i> 1. Чем определяется необходимый перечень документов администратора. 2. Основные положения инструкции системного администратора. 3. Что содержит документация по архитектуре сети. 4. Как оформляется схема IP адресации. 5. Как составляется документация по логической структуре сети. 6. Маркировка физической структуры сети. 7. План здания и рабочих мест пользователей. 8. Как оформляется схема серверных стоек. 9. Требования к инструкции пользователя. 10. Ведение графика температурного режима.	

¹ Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ОПК 5.1. Инсталлирует программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Обучающийся умеет: инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
<i>Примеры заданий</i> - Помещения, где размещены компьютерными средствами должны быть оборудованы: - Медицинской аптечкой - Решетками на окнах - Защитным заземлением в соответствии с техническими требованиями по эксплуатации - Вентиляцией - Соотношение яркости между рабочими поверхностями в поле зрения пользователя ПЭВМ не должно превышать: 1:10 3:1-5:1 2:1-4:1 3:5 - В инструкцию пользователя информационной системы включены пункты: - Общие обязанности сотрудников - Анализ вредных воздействий электромагнитного излучения - Парольная защита - Обязанности администратора - Какие пункты вы включили бы в раздел инструкции пользователя «парольная защита»: - Обеспечить сохранность пароля, получив его твердую копию - Вводить пароль, используя экранную клавиатуру - Длина пароля должна быть не менее 6 символов - Смена паролей должна проводиться регулярно, не реже одного раза в 6 месяцев, самостоятельно каждым пользователем - Какие пункты вы включили бы в раздел инструкции пользователя «должностные обязанности»: - Производить ежедневную протирку клавиатуры влажной салфеткой - Соблюдать правила работы в сетях общего доступа и международного обмена (Интернет) - При обнаружении любых нарушений информационной безопасности, обращаться к лицу, ответственному за обеспечение информационной безопасности - Выполнять перезагрузку компьютера в случае повышения температуры процессора	
ОПК 5.1. Инсталлирует программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Обучающийся владеет: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем
<i>Примеры заданий</i> - Какое разрешение монитора наиболее комфортно для офисного компьютера? - В каком месте рабочего пространства пользователя наиболее целесообразно размещать системный блок компьютера? - Сформулировать основные правила размещения серверных стоек. - В чем заключаются преимущества и недостатки топологии «звезда»? Задание - В соответствии с вариантом исходных данных из табл. нужно рассчитать потребность кабеля для организации локальной вычислительной сети офиса на 5 рабочих мест. - Осуществить распределение IP адресов и паролей пользователей. - Выделить каждому пользователю некоторый объем дискового пространства на сервере и организовать разграничение доступа. - Установить на рабочий компьютер пользователя антивирусную защиту.	
ОПК 5.2. Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	Обучающийся умеет: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем .
<i>Примеры заданий</i>	

1. Составьте для должностной инструкции пользователя правила оформления пароля. 2. Составьте для должностной инструкции пользователя правила хранения пароля. 3. Внесите в инструкцию пользователя информацию о том, что запрещается в сетях общего доступа. 4. Составьте общие должностные обязанности пользователей. 5. Какими документами регламентируется работа администратора сети. 6. Используя схему IP адресации, найти возможность для выделения подсети из 10 компьютеров. 7. Внести изменения в схему IP адресации при расширении организации (один удаленный филиал). 8. Используя план здания, выбрать наиболее выгодное место для размещения серверной.	
ОПК 5.2. Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	Обучающийся владеет: навыками параметрической настройки аппаратных средств вычислительной техники
<i>Примеры заданий</i> 1. Используя должностную инструкцию, осуществить настройку сервера для хранения файлов пользователей. 2. Используя должностную инструкцию, осуществить настройку сервера для разграничения доступа пользователей в интернет. 3. Используя должностную инструкцию, осуществить настройку сервера для доступа пользователей к сетевому принтеру. 4. Используя должностную инструкцию, осуществить настройку сервера для доступа пользователей к корпоративной почте. 5. Произвести установку на рабочий компьютер пользователя офисного пакета программ. 6. Используя схему IP адресации, получить удаленный доступ к компьютеру пользователя. 7. Используя инструкцию, осуществить настройку записи логов по всем обращениям пользователей к ресурсам сервера. 8. Используя инструкцию, автоматизировать получение информации о состоянии сетевого оборудования.	

2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

1. Цели и задачи администрирования.
2. Объекты администрирования.
3. Обязанности системного администратора.
4. Направление работы администратора.
5. Рабочая группа. Администрирование одноранговых сетей.
6. Доменная структура.
7. Планирование информационной системы.
8. Установка информационной системы.
9. Учетные записи пользователей и группы.
10. Недоверительные отношения между доменами.
11. Односторонние доверительные отношения.
12. Двусторонние доверительные отношения.
13. Модели доменов.
14. Задачи администрирования.
15. Служба управления конфигурациями и изменениями.
16. Служба управления безопасностью.
17. Средства обеспечения безопасности.
18. Модели администрирования сети и способы обеспечения безопасности.
19. Качество информационной системы.
20. Учет работы и производительности сети.
21. Аудит информационной системы.
22. Аппаратно-программные платформы администрирования.
23. Резервное копирование данных.
24. Регистрация событий в журналах.
25. Квотирование дискового пространства.
26. Средства мониторинга и анализа.
27. Администрирование баз данных.
28. Адресация в сетях TCP/IP. Подсети. Маска подсети.
29. Динамические и статические IP адреса. Функции и назначение служб DHCP.
30. Службы DNS, функции и назначение.
31. Управление файловым сервером.
32. Управление удаленным компьютером.
33. WEB серверы. Администрирование WEB сервера.
34. Инструменты управления WEB службами.
35. Управление контентом WEB узла.
36. Почтовые службы. Типы почтовых серверов.
37. Прокси сервер. Управление доступом.
38. Архивирование данных.
39. Определить класс сети (класс IP адреса).
40. Определить IP адрес сети.
41. Определить маску сети.
42. По заданному IP адресу и маске определить число хостов.
43. Разбить сеть на подсети (заданное число).

3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90 % от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76 % от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60 % от общего объёма заданных вопросов.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

«Отлично/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

«Хорошо/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

«Удовлетворительно/зачтено» – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

«Неудовлетворительно/не зачтено» – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Виды ошибок:

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*
- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*
- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*

Критерии формирования оценок по зачету

«Зачтено» - обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности.

«Не зачтено» - выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.

