

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»  
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ОПОП

Ю.А. Головкин

«05» мая 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. зав. кафедрой информационных технологий

О.Н. Выборнова

«05» мая 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**«Администрирование информационных систем»**

Составитель(и)	<b>Синельщиков А.В., доцент кафедры информационных технологий</b>
Согласовано с работодателями:	<b>Никифоров Г.В., руководитель департамента ООО «Профессиональное коллекторское агентство «Кредитэкспресс Финанс»;</b> <b>Чехонин М.Ю., начальник отдела проектных решений ГБУ АО «Инфраструктурный центр электронного правительства»</b>
Направление подготовки / специальность	<b>09.03.02 Информационные системы и технологии</b>
Направленность (профиль) ОПОП	<b>Технологии разработки и администрирования информационных систем</b>
Квалификация (степень)	<b>бакалавр</b>
Форма обучения	<b>очная, очно-заочная</b>
Год приёма	<b>2025</b>
Курс	<b>3 (по очной форме)</b> <b>3 (по очно-заочной форме)</b>
Семестр(ы)	<b>6 (по очной форме)</b> <b>6 (по очно-заочной форме)</b>

Астрахань – 2025г.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**1.1. Целями освоения дисциплины (модуля):** «Администрирование информационных систем» является формирование у студентов информационной культуры будущих специалистов, адекватной современному уровню и перспективам развития в области администрирования информационных систем, а также приобретение знаний по информационному, организационному и программному обеспечению служб администрирования, эксплуатации и сопровождения информационных систем на различных этапах их жизненного цикла.

**1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля):** «Администрирование информационных систем»

- изучить функции и обязанности принятия управленческих решений администратора сети в вопросах предотвращения и нейтрализации угроз функционирования информационных систем;
- сформировать навыки использовать языки и системы программирования с целью автоматизации информационных процессов по сбору информации, необходимой для обработки и принятия управленческих решений;
- овладеть методами администрирования информационных систем.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП

**2.1. Учебная дисциплина (модуль)** «Администрирование информационных систем» относится к обязательным дисциплинам (базовая часть) и осваивается в 6 семестре.

**2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами (модулями):**

- Операционные системы

Знания:

- роль и значение информационных ресурсов в современном обществе,
- виды и формы информации,
- современные информационные технологии обработки информации,
- этапы и методы ее обработки информации,

Умения:

- применять компьютерную технику и информационные технологии для обработки информации, и решения практических задач,

Навыки:

- владения инструментальными средствами информационных технологий обработки информации,
- владения инфокоммуникационными технологиями.

**2.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем):**

- Инженерный практикум

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование элементов следующей(их) компетенции(ий) в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки

а) универсальной (ОПК):

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

б) профессиональных:

ПК-3 Способен обеспечения эффективной работы баз данных, включая развертывание, сопровождение, оптимизация функционирования баз данных, являющихся частью различных информационных систем.

**Таблица 1 – Декомпозиция результатов обучения**

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
УК-1	УК-1.1 Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение	– особенности системного и критического мышления при проектировании и анализе информационных систем, включая методы оценки требований, выявления противоречий в технической документации и данных	– аргументированно формировать суждения о выборе технологий разработки и администрирования информационных систем, обосновывать решения по оптимизации их функционирования	– навыками системного подхода к анализу и синтезу информации для принятия обоснованных решений в условиях неопределенности требований к информационным системам
	УК-1.2 Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности	- логические формы и процедуры анализа информационных систем, включая методы формальной логики для проектирования алгоритмов, баз данных и программных модулей	- применять логические методы для анализа и проектирования компонентов информационных систем, выявлять логические ошибки в технических решениях и оптимизировать алгоритмы	– навыками анализа собственных и чужих подходов к решению задач по разработке и администрированию информационных систем, анализировать эффективность применяемых логических процедур
	УК-1.3 Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений, вырабатывает стратегию действий.	- методы анализа источников информации (технической документации, требований, данных) для выявления противоречий и оценки достоверности в контексте проектирования информационных систем	- выявлять противоречия в требованиях, данных или архитектуре информационных систем, обосновывать выбор достоверных решений на основе анализа источников	– навыками разработки стратегий интеграции и оптимизации информационных систем с учетом выявленных противоречий и требований к их функциональности
ПК–3	ПК-3.1 – знать технологии и методы по обеспечению эффективной работы баз данных, включая развертывание, сопровождение, оп-	– технологии и методы обеспечения эффективной работы баз данных, включая их развертывание, сопровождение,	– применять технологии и методы для развертывания, сопровождения и оптимизации баз данных в информационных системах	– инструментальными средствами для развертывания, сопровождения и оптимизации баз данных в информационных системах

тимизация функционирования баз данных, являющихся частью различных информационных систем	дение и оптимизацию в контексте информационных систем		
ПК-3.2 – уметь выполнять комплекс работ по обеспечению эффективной работы баз данных, включая развертывание, сопровождение, оптимизация функционирования баз данных, являющихся частью различных информационных систем	– методы и технологии комплексной работы с базами данных в информационных системах, включая их развертывание, сопровождение и оптимизацию	– выполнять комплекс работ по обеспечению эффективной работы баз данных, включая развертывание, сопровождение и оптимизацию их функционирования в информационных системах	– инструментальными средствами для выполнения комплекса работ по обеспечению эффективной работы баз данных в информационных системах
ПК-3.3 – владеть инструментальными средствами обеспечения эффективной работы баз данных, включая развертывание, сопровождение, оптимизация функционирования баз данных, являющихся частью различных информационных систем	- инструментальные средства для разработки, сопровождения и оптимизации баз данных, включая системы управления базами данных (СУБД), средства проектирования и анализа	- применять инструментальные средства для эффективного управления и оптимизации функционирования баз данных в информационных системах	– навыками использования специализированных инструментов для создания, тестирования и поддержки высокопроизводительных баз данных в рамках информационных систем

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины в соответствии с учебным планом составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

Трудоемкость отдельных видов учебной работы студентов очной, очно-заочной и заочной форм обучения приведена в таблице 2.1.

**Таблица 2.1. Трудоемкость отдельных видов учебной работы по формам обучения**

Вид учебной и внеучебной работы	для очной формы обучения	для очно-заочной формы обучения
Объем дисциплины в зачетных единицах	6	6
Объем дисциплины в академических часах	216	216
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе (час.):	52,25	49,25
- занятия лекционного типа, в том числе:	17	16
- практическая подготовка (если предусмотрена)	2	2
- занятия семинарского типа (семинары, практические, лабораторные), в том числе:	34	32
- практическая подготовка (если предусмотрена)	–	-

Вид учебной и внеучебной работы	для очной формы обучения	для очно-заочной формы обучения
- в ходе подготовки и защиты курсовой работы <sup>1</sup>	–	-
- консультация (предэкзаменационная) <sup>2</sup>	1	1
- промежуточная аттестация по дисциплине <sup>3</sup>	0,25	0,25
Самостоятельная работа обучающихся (час.)	163,75	166,75
Форма промежуточной аттестации обучающегося (зачет/экзамен), семестр (ы)	экзамен – 6 семестр	экзамен – 6 семестр

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий и самостоятельной работы, для каждой формы обучения представлено в таблице 2.2.

**Таблица 2.2. Структура и содержание дисциплины (модуля)**

*для очной формы обучения*

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.							СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
	Л		ПЗ		ЛР		КР / КП			
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП				
<b>Семестр 6</b>										
Тема 1. Архитектура и экосистема ОС Windows. Основные подсистемы и принципы управления ОС.	4				6			32	42	Отчет по ЛПР; вопросы к экзамену.
Тема 2. Сетевые возможности ОС Windows. Структура сети Windows, сетевые службы и протоколы. Принципы организации сети Windows.	4				6			32	42	Отчет по ЛПР; вопросы к экзамену.
Тема 3. Обеспечение безопасности в ОС Windows. Шаблоны и политики безопасности. Криптография	4	1			6			32	43	Отчет по ЛПР; вопросы к экзамену.
Тема 4. Архитектура и основы администрирования ОС Linux. Учетные записи, файловые системы, управление ПО. Регулярные задачи.	4	1			8			32	43	Отчет по ЛПР; вопросы к экзамену.
Тема 5. Сетевые возможности	1				8			35,75	44.75	Отчет по

<sup>1</sup> Числовые данные в данной строке соответствуют трудоемкости, указанной в учебном плане в столбце «КР/КП» Если курсовая работа не предусмотрена – необходимо удалить строку «Контактная работа в ходе подготовки и защиты курсовой работы».

<sup>2</sup> Числовые данные в данной строке соответствуют трудоемкости, указанной в учебном плане в столбце «Конс. (для гр.)»

<sup>3</sup> Числовые данные в данной строке соответствуют трудоемкости, указанной в учебном плане в столбце «КПА»

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.							СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
	Л		ПЗ		ЛР		КР / КП			
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП				
ОС Linux. Структура и принципы организации сетей Linux и смешанных сетей.										ЛПР; вопросы к экзамену.
<b>Консультации</b>									<b>1</b>	
<b>Контроль промежуточной аттестации</b>									<b>0,25</b>	<b>Экзамен</b>
<b>ИТОГО за семестр и весь период</b>	<b>17</b>	<b>2</b>			<b>34</b>			<b>163.75</b>	<b>216</b>	

*для очно-заочной формы обучения*

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.							СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
	Л		ПЗ		ЛР		КР / КП			
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП				
<b>Семестр 6</b>										
Тема 1. Архитектура и экосистема ОС Windows. Основные подсистемы и принципы управления ОС.	<b>4</b>				<b>6</b>			<b>32</b>	<b>42</b>	Отчет по ЛПР; вопросы к экзамену.
Тема 2. Сетевые возможности ОС Windows. Структура сети Windows, сетевые службы и протоколы. Принципы организации сети Windows.	<b>4</b>				<b>6</b>			<b>32</b>	<b>42</b>	Отчет по ЛПР; вопросы к экзамену.
Тема 3. Обеспечение безопасности в ОС Windows. Шаблоны и политики безопасности. Криптография	<b>4</b>	<b>1</b>			<b>6</b>			<b>32</b>	<b>43</b>	Отчет по ЛПР; вопросы к экзамену.
Тема 4. Архитектура и основы администрирования ОС Linux. Учетные записи, файловые системы, управление ПО. Регулярные задачи.	<b>2</b>	<b>1</b>			<b>6</b>			<b>34</b>	<b>43</b>	Отчет по ЛПР; вопросы к экзамену.
Тема 5. Сетевые возможности ОС Linux. Структура и принципы организации сетей Linux и смешанных сетей.	<b>2</b>				<b>8</b>			<b>34.75</b>	<b>44.75</b>	Отчет по ЛПР; вопросы к экзамену.
<b>Консультации</b>									<b>1</b>	

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.							СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
	Л		ПЗ		ЛР		КР / КП			
	Л	В т.ч. ПП	ПЗ	В т.ч. ПП	ЛР	В т.ч. ПП				
<b>Контроль промежуточной аттестации</b>								<b>0,25</b>	<b>Экзамен</b>	
<b>ИТОГО за семестр и весь период</b>	<b>16</b>	<b>2</b>			<b>32</b>			<b>164.75</b>	<b>216</b>	

*Примечание:* Л – лекция; ПЗ – практическое занятие, семинар; ЛР – лабораторная работа; ПП – практическая подготовка; КР / КП – курсовая работа / курсовой проект; СР – самостоятельная работа

**Таблица 3 – Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины (модуля) и формируемых компетенций**

Разделы, темы дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Компетенции		Общее количество компетенций
		УК-1	ПК-3	
Тема 1. Архитектура и экосистема ОС Windows. Основные подсистемы и принципы управления ОС.	<b>42</b>	+	+	2
Тема 2. Сетевые возможности ОС Windows. Структура сети Windows, сетевые службы и протоколы. Принципы организации сети Windows.	<b>42</b>	+		1
Тема 3. Обеспечение безопасности в ОС Windows. Шаблоны и политики безопасности. Криптография	<b>43</b>	+	+	2
Тема 4. Архитектура и основы администрирования ОС Linux. Учетные записи, файловые системы, управление ПО. Регулярные задачи.	<b>43</b>	+	+	2
Тема 5. Сетевые возможности ОС Linux. Структура и принципы организации сетей Linux и смешанных сетей.	<b>44.75</b>	+		2
<b>Консультации</b>	<b>1</b>	+	+	2
<b>Контроль промежуточной аттестации</b>	<b>0,25</b>	+	+	2
<b>Итого</b>	<b>216</b>			<b>2</b>

**Краткое содержание каждой темы дисциплины (модуля)**

**Тема 1. Архитектура и экосистема ОС Windows. Основные подсистемы и принципы управления ОС.**

Сетевая операционная система. Работа в сети. Ввод/вывод в сети. Глобальные и локальные сетевые технологии. Управление компьютером. Основы работы с WMI, MMC, удаленным рабочим столом. SNMP.

## **Тема 2. Сетевые возможности ОС Windows. Структура сети Windows, сетевые службы и протоколы. Принципы организации сети Windows.**

Получение статистических данных от агента в сети. Построение отчета с использованием программы MRTG. Регистрация событий и оповещение. Работа с журналом оповещения и производительности. Служба каталогов. Основы работы с LDAP. Добавление, удаление, модификация данных в директории. Поиск данных. Работа в домене.

## **Тема 3. Обеспечение безопасности в ОС Windows. Шаблоны и политики безопасности. Криптография.**

Создание контроллера домена. Добавление компьютеров в домен. Создание пользователей домена. Связь между доменами. Управление профилем пользователя. Создание, изменение, удаление профиля пользователя. Локальный профиль, перемещаемый профиль, обязательный профиль.

## **Тема 4. Архитектура и основы администрирования ОС Linux. Учетные записи, файловые системы, управление ПО. Регулярные задачи.**

Управление политикой доступа. Использование оснастки «Локальная политика безопасности». Файловая служба. Создание NFS ресурса на сервере. Подключение NFS ресурса на компьютере клиента.

## **Тема 5. Сетевые возможности ОС Linux. Структура и принципы организации сетей Linux и смешанных сетей.**

Виртуальная частная сеть. Создание VPN-сервера. Подключение к VPN-серверу клиентов. Маршрутизация. Использование расширенной маршрутизации в Linux.

## **5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине (модулю)**

Учебная деятельность студента в процессе изучения строится из контактных форм работы с преподавателем (аудиторные занятия, зачет) и самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины является обязательным посещение всех занятий, выполнение самостоятельной работы, которая назначается преподавателем.

Методическая поддержка дисциплины обеспечивается использованием дистанционных технологий. Студентам предлагается информационный ресурс, расположенный по адресу: <http://moodle.asu.edu.ru>, на сервере дистанционного обучения АГУ. На сервере размещен методический материал по данной дисциплине, в содержание которого входит:

- теоретический материал;
- задания и указания по выполнению практических работ;
- вопросы к зачету.

Аудиторные занятия проводятся на основе теоретического материала, опубликованного на образовательном портале, это позволяет студентам изучить пропущенный материал или самостоятельно разобраться с темой, не освоенной на занятии.

### **5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)**

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Администрирование информационных систем» предполагает:

- изучение обязательных литературных источников;

- поиск и обзор дополнительных источников литературы и электронных источников информации по программе курса;
- самоконтроль изученного учебного материала в виде тестирования;
- подготовка рефератов и их презентаций;
- выполнение практических работ;
- подготовка к зачету.

**Таблица 4 – Содержание самостоятельной работы обучающихся  
для очной формы обучения**

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
<p>Тема 1.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое "управляющий объект" в контексте программирования и автоматизации?</li> <li>2. Какова основная цель использования управляющего объекта?</li> <li>3. Какие преимущества предоставляет использование управляющего объекта в сложных системах?</li> <li>4. Какие недостатки или потенциальные проблемы могут возникнуть при использовании управляющего объекта?</li> <li>5. Приведите примеры систем или областей, где применяется концепция управляющего объекта.</li> </ol>	<b>32</b>	Устный опрос
<p>Тема 2.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое программное обеспечение (ПО) в контексте информационно-вычислительной сети (ИВС)?</li> <li>2. Какие основные функции выполняет ПО в ИВС?</li> <li>3. Как классифицируется ПО в ИВС? Приведите примеры для каждого класса.</li> <li>4. В чем разница между системным и прикладным ПО в сети?</li> <li>5. Опишите взаимосвязь между аппаратным и программным обеспечением в ИВС.</li> </ol>	<b>32</b>	Устный опрос
<p>Тема 3.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие требования предъявляются к производительности современных ОС?</li> <li>2. Как ОС управляет ресурсами системы (процессор, память, устройства ввода/вывода)?</li> <li>3. Что такое многозадачность и многопоточность? Как ОС реализует эти механизмы?</li> <li>4. Как ОС обеспечивает эффективное использование ресурсов при высокой нагрузке?</li> <li>5. Какие метрики используются для оценки производительности ОС?</li> </ol>	<b>32</b>	Устный опрос
<p>Тема 4.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое syslog и для чего он используется в Linux?</li> <li>2. Какие компоненты входят в систему syslog? (syslog daemon, конфигурационный файл, сообщения)</li> <li>3. Каковы преимущества использования syslog для логирования?</li> <li>4. Какие типы сообщений могут регистрироваться в syslog? (kernel, mail, auth, daemon и т.д.)</li> </ol>	<b>32</b>	Устный опрос

5. В чем разница между syslog и klog? (или как они взаимодействуют)		
<p>Тема 5.</p> <p>1. Что такое IntelliMirror и каково его назначение в среде Microsoft Active Directory?</p> <p>2. Какие технологии входят в состав IntelliMirror?</p> <p>3. Какие преимущества предоставляет использование IntelliMirror для пользователей и администраторов?</p> <p>4. Какие типы данных можно реплицировать и синхронизировать с помощью IntelliMirror?</p> <p>5. Какие операционные системы Windows Server поддерживают IntelliMirror?</p>	35,75	Устный опрос

*для очно-заочной формы обучения*

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
<p>Тема 1.</p> <p>1. Что такое "управляющий объект" в контексте программирования и автоматизации?</p> <p>2. Какова основная цель использования управляющего объекта?</p> <p>3. Какие преимущества предоставляет использование управляющего объекта в сложных системах?</p> <p>4. Какие недостатки или потенциальные проблемы могут возникнуть при использовании управляющего объекта?</p> <p>5. Приведите примеры систем или областей, где применяется концепция управляющего объекта.</p>	32	Устный опрос
<p>Тема 2.</p> <p>1. Что такое программное обеспечение (ПО) в контексте информационно-вычислительной сети (ИВС)?</p> <p>2. Какие основные функции выполняет ПО в ИВС?</p> <p>3. Как классифицируется ПО в ИВС? Приведите примеры для каждого класса.</p> <p>4. В чем разница между системным и прикладным ПО в сети?</p> <p>5. Опишите взаимосвязь между аппаратным и программным обеспечением в ИВС.</p>	32	Устный опрос
<p>Тема 3.</p> <p>1. Какие требования предъявляются к производительности современных ОС?</p> <p>2. Как ОС управляет ресурсами системы (процессор, память, устройства ввода/вывода)?</p> <p>3. Что такое многозадачность и многопоточность? Как ОС реализует эти механизмы?</p> <p>4. Как ОС обеспечивает эффективное использование ресурсов при высокой нагрузке?</p> <p>5. Какие метрики используются для оценки производительности ОС?</p>	32	Устный опрос
<p>Тема 4.</p> <p>1. Что такое syslog и для чего он используется в Linux?</p> <p>2. Какие компоненты входят в систему syslog? (syslog daemon, конфигурационный файл, сообщения)</p>	34	Устный опрос

3. Каковы преимущества использования syslog для логирования? 4. Какие типы сообщений могут регистрироваться в syslog? (kernel, mail, auth, daemon и т.д.) 5. В чем разница между syslog и klog? (или как они взаимодействуют)		
Тема 5. 1. Что такое IntelliMirror и каково его назначение в среде Microsoft Active Directory? 2. Какие технологии входят в состав IntelliMirror? 3. Какие преимущества предоставляет использование IntelliMirror для пользователей и администраторов? 4. Какие типы данных можно реплицировать и синхронизировать с помощью IntelliMirror? 5. Какие операционные системы Windows Server поддерживают IntelliMirror?	<b>34.75</b>	Устный опрос

### **5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины (модуля), выполняемые обучающимися самостоятельно**

#### **Отчет по лабораторным работам.**

Результатом работы, выполняемой студентами, является электронный отчет по выполнению лабораторно-практической работы, тематика которых представлена в таблице 4,

Электронный отчет представляет собой файл формата Word (PDF, ODT), содержащий программный код, результаты выполнения программы и текстовые пояснения. Код должен быть исполняемым и его запуск должен приводить к тем же результатам, что и в предоставленном отчете. Файл передается на проверку преподавателю путем загрузки на ресурс <http://moodle.asu.edu.ru> в соответствующий заданию раздел.

Задания к лабораторно-практическим занятиям размещены на образовательном портале <http://moodle.asu.edu.ru>. Рекомендуется заранее ознакомиться с темой, основными вопросами, рекомендациями, требованиями к представлению отчета и критериями оценивания заданий.

В процессе подготовки к лабораторно-практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала.

## **6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

### **6.1. Образовательные технологии**

Цели дисциплины достигаются путем сочетания контактной и самостоятельной работы студентов: проведение практических занятий, проведения лабораторных занятий на ПК и организации самостоятельной работы студентов.

Для самостоятельного изучения теоретического материала дисциплины рекомендуется использовать интернет-ресурсы, информационные базы, методические разработки, специальную учебную и научную литературу.

В рамках организации самостоятельной работы студентам рекомендуется:

- дополнительная подготовка к занятиям
- подготовка к текущей и промежуточной аттестации (зачету).

**Таблица 5 – Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий**

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Тема 1. Архитектура и экосистема ОС Windows. Основные подсистемы и принципы управления ОС.	<i>Классическая лекция</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 2. Сетевые возможности ОС Windows. Структура сети Windows, сетевые службы и протоколы. Принципы организации сети Windows.	<i>Классическая лекция</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Лабораторная работа, пункты 1-2</i>
Тема 3. Обеспечение безопасности в ОС Windows. Шаблоны и политики безопасности. Криптография	<i>Классическая лекция</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Лабораторная работа, пункты 3-5</i>
Тема 4. Архитектура и основы администрирования ОС Linux. Учетные записи, файловые системы, управление ПО. Регулярные задачи.	<i>Классическая лекция</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Лабораторная работа, пункты 6-7</i>
Тема 5. Сетевые возможности ОС Linux. Структура и принципы организации сетей Linux и смешанных сетей.	<i>Классическая лекция</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Лабораторная работа, пункт 8</i>

## 6.2. Информационные технологии

При реализации различных видов учебной и внеучебной работы используются следующие информационные технологии:

- использование образовательного сайта <http://moodle.asu.edu.ru>, как элемента взаимодействия участников образовательного процесса (технологии дистанционного обучения);
- использование электронных учебников электронных библиотечных систем, доступ к которым предоставляется университетом;
- использование как источников информации сайтов, находящихся в Интернете в открытом доступе (электронные библиотеки, журналы, книги, психологические тесты);
- использование возможностей корпоративной электронной почты (рассылка заданий, материалов, ответы на вопросы).

## 6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

### 6.3.1. Программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Google Chrome	Браузер
VirtualBox	Программный продукт виртуализации операционных систем

Наименование программного обеспечения	Назначение
VMware (Player)	Программный продукт виртуализации операционных систем

### 6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Наименование программного обеспечения	Назначение
PostgreSQL	PostgreSQL Это система управления объектно-реляционными базами данных, то есть можно создавать таблицы, соответствующие принципам объектно-ориентированного программирования (классы, наследование и т. д.).

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

### 7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Администрирование информационных систем» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

**Таблица 6 – Соответствие разделов, тем дисциплины (модуля), результатов обучения по дисциплине (модулю) и оценочных средств**

Контролируемые разделы, темы дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Тема 1. Архитектура и экосистема ОС Windows. Основные подсистемы и принципы управления ОС.	УК-1; ПК-3	Отчет по ЛПР; вопросы к экзамену.
Тема 2. Сетевые возможности ОС Windows. Структура сети Windows, сетевые службы и протоколы. Принципы организации сети Windows.	УК-1	Отчет по ЛПР; вопросы к экзамену.
Тема 3. Обеспечение безопасности в ОС Windows. Шаблоны и политики безопасности. Криптография.	УК-1; ПК-3	Отчет по ЛПР; вопросы к экзамену.
Тема 4. Архитектура и основы администрирования ОС Linux. Учетные записи, файловые системы, управление ПО. Регулярные задачи.	УК-1; ПК-3	Отчет по ЛПР; вопросы к экзамену.
Тема 5. Сетевые возможности ОС Linux. Структура и принципы организации сетей Linux и смешанных сетей.	УК-1	Отчет по ЛПР; вопросы к экзамену.

Для оценивания результатов обучения в виде **знаний** используются следующие типы контроля:

- индивидуальное собеседование (устный опрос).
- письменные работы (отчеты по ЛПР).

Тестовые задания охватывают содержание всего пройденного материала. Индивидуальное собеседование ё проводится по разработанным вопросам к зачету.

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

В системе Moodle балл за выполнение лабораторно-практической работы выставляется в 100-балльной шкале комплексно с учетом степени подготовки студента к выполнению работы, объема выполненной работы на занятии и оформлении отчета в соответствии с перечисленными критериями. В зависимости от выставленного максимального балла (табл. 6) перерасчет за каждый отчет ЛР начисляемых баллов производится автоматически. Итоговый балл за отчеты по лабораторным работам является числом от 0 до 50 баллов.

**Таблица 7 – Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний**

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	– демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	– демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	– демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	– демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Оценка за экзамен выставляется по шкале от 0 до 50 баллов. Итоговая оценка по предмету вычисляется как сумма баллов, полученных за ответ на экзамене и балл, полученный за отчеты по лабораторным работам. Результат рассчитывается в итоговый балл по шкале от 0 до 100 баллов.

**Таблица 8 – Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений**

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2	не способен правильно выполнить задания

### **7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)**

#### **Тема 1. Архитектура и экосистема ОС Windows. Основные подсистемы и принципы управления ОС.**

Лабораторная работа №1. Сетевая операционная система. Работа в сети. Ввод/вывод в сети. Глобальные и локальные сетевые технологии.

Лабораторная работа №2. Управление компьютером. Основы работы с WMI, MMC, удаленным рабочим столом.

Контрольные вопросы:

1. Перечислите основные системные файлы Windows.
2. Какие компоненты Windows выполняются в режиме ядра, а какие в пользовательском режиме?
3. Каким способом можно узнать версию ядра Windows?
4. Что означает «проверочный выпуск» Windows?
5. Что означает аббревиатура HAL?
6. Что такое драйвер?
7. Каким способом можно просмотреть список загруженных драйверов?
8. Что такое сервис (служба)?
9. Приведите примеры служб, которые на ваш взгляд можно отключить на ПК не подключенному к сети и не имеющего принтера?
10. Каким способом можно просмотреть список загруженных драйверов?
11. Что такое сервис (служба)?

#### **Тема 2. Сетевые возможности ОС Windows. Структура сети Windows, сетевые службы и протоколы. Принципы организации сети Windows.**

Лабораторная работа №3. SNMP. Получение статистических данных от агента в сети. Построение отчета с использованием программы MRTG.

Лабораторная работа №4. Регистрация событий и оповещение. Работа с журналом оповещения и производительности.

Контрольные вопросы:

1. Какое назначение у компонента «Центр управления сетями и общим доступом»?
2. Продемонстрируйте, какие существуют способы открытия компонента.
3. «Центр управления сетями и общим доступом».
4. Охарактеризуйте типы сетевого расположения.
5. Что представляет собой карта сети, по сути, и по виду?
6. Какие протоколы отвечают за построение карты сети.
7. В каких ситуациях просмотр карты сети будет не возможен?
8. С каким аппаратным сетевым компонентом связываются свойства доступных сетевых подключений?
9. Какие существуют способы открытия окна «Сетевые подключения»?
10. Какие действия пользователь обычно может выполнить по отношению к любому сетевому подключению?

#### **Тема 3. Обеспечение безопасности в ОС Windows. Шаблоны и политики безопасности. Криптография.**

Лабораторная работа №5. Служба каталогов. Основы работы с LDAP. Добавление, удаление, модификация данных в директории. Поиск данных.

Лабораторная работа №6, №7. Работа в домене. Создание контроллера домена. Добавление компьютеров в домен. Создание пользователей домена. Связь между доменами.

Лабораторная работа №8, №9. Управление профилем пользователя. Создание, изменение, удаление профиля пользователя. Локальный профиль, перемещаемый профиль, обязательный профиль.

Контрольные вопросы:

1. По какому принципу построен блочный шифр DES?
2. Какой шифр предшествовал шифру DES?
3. Указать длину начального ключа в алгоритме DES.
4. Перечислить основные этапы формирования ключей в алгоритме DES.
5. Сколько раундов в алгоритме DES?
6. Сколько ключей формируется в алгоритме DES для шифрования текста?
7. Указать длину ключа при шифровании текста в алгоритме DES.
8. Сколько S-функций определено в алгоритме DES?
9. Какая арифметическая операция используется при преобразованиях в алгоритме DES.
10. Укажите длину шифруемого блока в алгоритме DES.

#### **Тема 4. Архитектура и основы администрирования ОС Linux. Учетные записи, файловые системы, управление ПО. Регулярные задачи.**

Лабораторная работа №10. Управление политикой доступа. Использование оснастки «Локальная политика безопасности».

Лабораторная работа №11. Файловая служба. Создание NFS ресурса на сервере. Подключение NFS ресурса на компьютере клиента.

Контрольные вопросы;

1. Перечислите основные функции и назначение многопользовательской многозадачной операционной системы Linux и ее отличительные особенности от однопрограммной системы DOS.
2. Какое назначение имеет ядро системы и интерпретатор команд?
3. В чем заключается понятие «процесс» и какие операции можно выполнить над процессами?
4. Как задаются и выполняются простые и сложные команды?
5. Какие функции выполняет командный интерпретатор Shell?

#### **Тема 5. Сетевые возможности ОС Linux. Структура и принципы организации сетей Linux и смешанных сетей.**

Лабораторная работа №12. Виртуальная частная сеть. Создание VPN-сервера. Подключение к VPN-серверу клиентов.

Лабораторная работа №13. Маршрутизация. Использование расширенной маршрутизации в Linux.

Контрольные вопросы:

1. Как определить загруженность процессора и объем свободной памяти?
2. Вы имеете сервер с установленной ОС CentOS. Доступа в Интернет не имеется. Ваши действия?
3. Вы имеете сервер с установленной ОС Debian. Доступа в Интернет не имеется. Ваши действия?

#### **Перечень вопросов и заданий, выносимых на экзамен**

1. Понятие проекта и управления проектами. Цели, задачи, функции и принципы управления проектами.
2. Архитектура и экосистема ОС Windows. Основные подсистемы и принципы управления ОС
3. Принцип работы «Управляющего объекта»
4. Сетевые возможности ОС Windows. Структура сети Windows, сетевые службы и протоколы.

Принципы организации сети Windows.

5. Программное обеспечение, часть информационно-вычислительной сети

6. Обеспечение безопасности в ОС Windows. Шаблоны и политики безопасности.

Криптография

7. Требования к современным операционным системам

8. Архитектура и основы администрирования ОС Linux. Учетные записи, файловые системы, управление ПО. Регулярные задачи.

9. Работа с syslog в Linux

10. Сетевые возможности ОС Linux.

11. IntelliMirror

12. Структура и принципы организации сетей Linux и смешанных сетей.

13. Обеспечение безопасности в ОС Linux.

14. Управление политикой доступа в

15. Linux

16. Основы организации сетей

17. Реализация сетевой файловой системы.

18. Каналы передачи данных и сетевые устройства.

19. Прозрачность репликации

20. Технологии локальных сетей

21. Установка и первоначальная настройка системы Kerberos

22. Протоколы семейства TCP/IP

23. ICMP.

24. Управление доступом к сети

25. Управление пропускной способностью сети в Windows.

26. Построение объединенных сетей

27. Приложения, производящие согласования адресов, протоколов, данных.

28. Организация удаленного доступа к локальным вычислительным сетям

29. Решение проблем, связанных с VPN-соединениями.

30. Технологии построения защищенных сетей

31. СОВ на основе сигнатуры и на основе выявления аномалии.

**Таблица 9. Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов**

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.				
1.	Задание закрытого типа	Что означает аббревиатура HAL? <ul style="list-style-type: none"><li>• a) Hardware Abstraction Layer</li><li>• b) Hypertext Application Language</li><li>• c) Host Access Layer</li><li>• d) Hardware Application Link</li></ul>	a	1
2.		Какой способ просмотра списка загруженных драйверов в Windows? <ul style="list-style-type: none"><li>• a) Через Device Manager</li><li>• b) Через Task Manager</li><li>• c) Через Event Viewer</li><li>• d) Через Control Panel</li></ul>	a	1
3.		Какой компонент отвечает за управление сетевыми подключениями?	a	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• а) Центр управления сетями</li> <li>• б) Панель управления</li> <li>• с) Диспетчер задач</li> <li>• д) Редактор реестра</li> </ul>		
4.		Какой протокол используется для построения карты сети? <ul style="list-style-type: none"> <li>• а) ICMP</li> <li>• б) SNMP</li> <li>• с) TCP</li> <li>• д) UDP</li> </ul>	б	1
5.		Сколько S-функций в алгоритме DES? <ul style="list-style-type: none"> <li>• а) 8</li> <li>• б) 6</li> <li>• с) 4</li> <li>• д) 16</li> </ul>	а	1
6.	Задание открытого типа	Перечислите основные системные файлы Windows	kernel32.dll, ntdll.dll, hal.dll, win32k.sys	1
7.		Какие компоненты Windows выполняются в режиме ядра, а какие в пользовательском режиме?	Режим ядра — драйверы, HAL; пользовательский — приложения, службы	1
8.		Охарактеризуйте типы сетевого расположения в Windows	Публичная сеть, частная сеть, доменная сеть.	1
9.		Сколько раундов в алгоритме DES?	16 раундов	1
10.		Укажите длину ключа в алгоритме DES	56 бит	1

ПК-3 Способен обеспечения эффективной работы баз данных, включая развертывание, сопровождение, оптимизация функционирования баз данных, являющихся частью различных информационных систем.

1.	Задание закрытого типа	Какой шифр предшествовал DES? <ul style="list-style-type: none"> <li>• а) AES</li> <li>• б) 3DES</li> <li>• с) Lucifer</li> <li>• д) RSA</li> </ul>	с	1
2.		Какой компонент интерпретирует команды в Linux? <ul style="list-style-type: none"> <li>• а) Ядро</li> <li>• б) Shell</li> <li>• с) Драйвер</li> <li>• д) Сервис</li> </ul>	б	1
3.		Какая команда используется для просмотра загруженности процессора в Linux? <ul style="list-style-type: none"> <li>• а) free</li> <li>• б) top</li> <li>• с) ls</li> <li>• д) ps</li> </ul>	б	1
4.		Какой файл используется для	а	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		настройки сети в Debian? <ul style="list-style-type: none"> <li>• a) /etc/network/interfaces</li> <li>• b) /etc/sysconfig/network-scripts/</li> <li>• c) /etc/resolv.conf</li> <li>• d) /etc/hosts</li> </ul>		
5.		Какой протокол используется для VPN? <ul style="list-style-type: none"> <li>• a) HTTP</li> <li>• b) FTP</li> <li>• c) IPsec</li> <li>• d) SMTP</li> </ul>	с	1
6.	Задание открытого типа	Перечислите основные функции многопользовательской ОС Linux	Поддержка нескольких пользователей, многозадачность, управление процессами.	1
7.		Что такое процесс в Linux и какие операции можно выполнять над процессами?	Процесс — экземпляр программы; операции: старт, останов, приоритизация.	1
8.		Как определить загруженность процессора и объем свободной памяти в Linux?	Использовать команды top или htop.	1
9.		Ваши действия при отсутствии интернета на сервере CentOS?	Проверить настройки сети, файлы /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0, перезагрузить сетевую службу.	1
10.		Какие действия пользователь может выполнить по отношению к сетевому подключению?	Включить/отключить, настроить IP, изменить имя.	1

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (модулю) (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины (модуля), и в Центре мониторинга и аудита качества обучения.

#### 7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

**Таблица 10 – Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине (модулю)**

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
<b>Основной блок</b>				
1.	Ответ на занятии	6	6	По расписанию

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
2.	Выполнение лабораторной работы	7	84	По расписанию
<b>Всего</b>			<b>90</b>	-
<b>Блок бонусов</b>				
1.	Посещение занятий	1	1	По расписанию
2.	Своевременное выполнение всех заданий	9	9	По расписанию
<b>Всего</b>			<b>10</b>	-
<b>ИТОГО</b>			<b>100</b>	-

**Таблица 11 – Система штрафов (для одного занятия)**

Показатель	Балл
Опоздание (два и более)	-2
Не готов к практической части занятия	-3
Нарушение учебной дисциплины	-2
Пропуски лекций без уважительных причин (за одну лекцию)	-2
Пропуск занятий без уважительной причины (за одно занятие)	-2
Нарушение правил техники безопасности	-1
Отсутствие конспектов лекций, семинарских занятий, первоисточников при начислении баллов не учитываются	0

**Таблица 12 – Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)**

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале
90–100	5 (отлично)
85–89	4 (хорошо)
75–84	
70–74	
65–69	3 (удовлетворительно)
60–64	
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)

При реализации дисциплины (модуля) в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **8.1. Основная литература:**

1. Краткое введение в операционные системы / Сташук П.В. - М. : ФЛИНТА, 2019. - ISBN 978-5-9765-0143-0 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976501430.html>.

2. Басыня Е.А., Операционные системы : учебно-методическое пособие / Басыня Е.А. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2016. - 84 с. - ISBN 978-5-7782-3106-1 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778231061.html>.
3. Куль Т.П., Операционные системы : учеб. пособие / Т.П. Куль - Минск : РИПО, 2015. - 312 с. - ISBN 978-985-503-460-6 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789855034606.html>.
4. Староверова Н.А., Операционные системы : учебное пособие / Н.А. Староверова, Э.П. Ибрагимова - Казань : Издательство КНИТУ, 2016. - 312 с. - ISBN 978-5-7882-2046-8 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788220468.html>.

## **8.2. Дополнительная литература:**

Мартемьянов Ю.Ф., Операционные системы. Концепции построения и обеспечения безопасности : Учебное пособие для вузов / Мартемьянов Ю.Ф., Яковлев Ал.В., Яковлев Ан.В. - М. : Горячая линия - Телеком, 2010. - 332 с. - ISBN 978-5-9912-0128-5 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991201285.html>.

Широков А.И., Операционные системы и среды: основные понятия теории : учеб. / А.И. Широков, Ф.Г. Кирдяшов, С.Э. Мурадханов, под ред. Е.А. Калашникова и Л.П. Рябова. - М. : МИСиС, 2018. - 192 с. - ISBN 978-5-906953-49-0 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906953490.html>.

## **8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)**

Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента», <http://www.studentlibrary.ru>.

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Учебные аудитории, библиотеки АГУ, центр мониторинга и аудита качества образования, компьютерные классы, мультимедийные аудитории.

## **10. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных

материалов и т. д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т. д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).