

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

А.В. Синельщиков

«05» мая 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о. Заведующего кафедрой
информационных технологий

О.Н. Выборнова

«05» мая 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УПРАВЛЕНИЕ ИТ-СЕРВИСАМИ**

Составитель(и)	Синельщиков А.В., доцент, к.т.н., доцент кафедры ИТ
Согласовано с работодателями:	Кузнецова В.Ю., кандидат технических наук, финансовый директор ООО «Сильвер код»; Проталинский И.О., кандидат технических наук, технический директор ООО «Бест Плюс»
Направление подготовки / специальность	09.04.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ
Направленность (профиль) / специализация ОПОП	ПРИКЛАДНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
Квалификация (степень)	магистр
Форма обучения	очная
Год приёма	2025
Курс	1
Семестр(ы)	2

Астрахань – 2025 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Целями освоения дисциплины (модуля) «Управление ИТ-сервисами» является формирование у студентов комплексное понимание принципов, методов и инструментов управления ИТ-сервисами, развитие навыки проектирования, внедрения, управления и оптимизации ИТ-сервисов для достижения бизнес-целей организации.

1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля) «Управление ИТ-сервисами»:

- Изучить основные понятия и принципы управления ИТ-сервисами.
- Научиться управлять запросами, инцидентами, проблемами и изменениями.
- Освоить методы управления конфигурациями и активами.
- Изучить принципы управления доступностью, производительностью, безопасностью и непрерывностью ИТ-сервисов.
- Развить навыки мониторинга и отчетности по ИТ-сервисам.
- Познакомиться с инструментами автоматизации управления ИТ-сервисами.
- Научиться применять принципы управления ИТ-сервисами на практике.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Управление ИТ-сервисами» относится к части дисциплин, формируемых участниками образовательных отношений, и осваивается во 2 семестре.

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

- Архитектура информационных систем;
- Базы и хранилища данных;
- Модели информационных процессов.

Знать:

- основные принципы построения и функционирования информационных систем;
- базовые модели жизненного цикла ИТ-систем и процессов обработки данных;
- ключевые понятия в области управления данными, включая структуры баз данных и принципы организации хранилищ данных;
- основы моделирования информационных процессов и взаимодействия компонент ИТ-инфраструктуры.

Уметь:

- анализировать структуру и функциональность информационных систем;
- работать с базовыми моделями ИТ-процессов и процессов обработки данных;
- интерпретировать требования к ИТ-инфраструктуре с учётом бизнес-задач;
- использовать базовые инструменты документирования и моделирования ИТ-процессов.

Владеть:

- навыками анализа ИТ-инфраструктуры на уровне компонентов и потоков данных;
- методами описания и визуализации информационных процессов;
- базовыми инструментами работы с моделями данных и ИТ-архитектурами;
- терминологией, принятой в области управления информационными системами и ИТ-сервисами.

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

- Анализ и реинжиниринг бизнес-процессов;
- Технологии проектирования и разработки информационных систем;
- Предпринимательство.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки (специальности):

- профессиональные:

ПК-3. Способен выполнять разработку программного обеспечения общего и прикладного назначения, проводить оценку качества и работоспособности разработанного программного обеспечения, осуществлять его сопровождение и модификацию.

ПК-4. Способен распределять задания по выполнению и разработке ПО, осуществлять общее руководство и контроль выполнения заданий.

Таблица 1. Декомпозиция результатов обучения

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
	Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
ПК-3. Способен выполнять разработку программного обеспечения общего и прикладного назначения, проводить оценку качества и работоспособности разработанного программного обеспечения, осуществлять его сопровождение и модификацию	ПК.3.1. Знать современные тенденции развития информационных технологий.	ПК.3.2. Уметь решать задачи по разработке программного обеспечения общего и прикладного назначения, проведения оценки качества и работоспособности разработанного программного обеспечения, осуществлять его сопровождение и модификацию.	ПК.3.3. Владеть навыками выбора и применения современных инструментальных средств для решения задач по разработке программного обеспечения общего и прикладного назначения, проведения оценки качества и работоспособности разработанного программного обеспечения, осуществления его сопровождения и модификации.
ПК-4. Способен распределять задания по выполнению и разработке ПО, осуществлять общее руководство и контроль выполнения заданий	ПК-4.1. Знать современные методы управления инфраструктурой коллективной среды разработки прикладных информационных систем.	ПК-4.2. Уметь управлять рисками при разработке прикладных информационных систем, осуществлять поиск и подбор персонала, руководить проектированием прикладных информационных систем.	ПК-4.3. Владеть навыками управления человеческими ресурсами.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины в соответствии с учебным планом составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Трудоемкость отдельных видов учебной работы студентов очной формы 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
Объем дисциплины в зачетных единицах	3
Объем дисциплины в академических часах	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе (час.):	28
- занятия лекционного типа, в том числе:	14
- практическая подготовка (если предусмотрена)	0
- занятия семинарского типа (семинары, практические, лабораторные), в том числе:	14
- практическая подготовка (если предусмотрена)	0
Самостоятельная работа обучающихся (час.)	80
Форма промежуточной аттестации обучающегося (зачет/экзамен), семестр (ы)	зачет – 2 семестр

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий и самостоятельной работы, для очной 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				
Тема 1. Основы управления ИТ-сервисами: концепции, цели и роль в бизнесе	2				2		11	15	Собеседование. Отчет по лабораторной работы	
Тема 2. Процессы управления ИТ-инфраструктурой: инциденты, проблемы и запросы на обслуживание	2				2		11	15	Отчет по лабораторной работы	
Тема 3. Управление изменениями, конфигурациями и активами ИТ	2				2		11	15	Отчет по лабораторной работы	
Тема 4. Обеспечение доступности, непрерывности и безопасности ИТ-сервисов	2				2		11	15	Отчет по лабораторной работы	
Тема 5. Мониторинг, аналитика и отчетность в управлении ИТ-сервисами	2				2		11	15	Отчет по лабораторной работы	
Тема 6. Инструменты и платформы автоматизации ITSM (IT Service Management)	2				2		11	15	Отчет по лабораторной работы	

Тема 7. Организация сопровождения и эволюции программного обеспечения в рамках ИТ-сервисов	2				2			14	19	Отчет по лабораторной работы
ИТОГО за семестр:	14				14			80	108	Зачет

Таблица 3 - Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них компетенций

Разделы, темы дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Код компетенции		общее количество компетенций
		ПК-3	ПК-4	
Тема 1. Основы управления ИТ-сервисами: концепции, цели и роль в бизнесе	15	+	+	2
Тема 2. Процессы управления ИТ-инфраструктурой: инциденты, проблемы и запросы на обслуживание	15	+	+	2
Тема 3. Управление изменениями, конфигурациями и активами ИТ	15	+	+	2
Тема 4. Обеспечение доступности, непрерывности и безопасности ИТ-сервисов	15	+	+	2
Тема 5. Мониторинг, аналитика и отчётность в управлении ИТ-сервисами	15	+	+	2
Тема 6. Инструменты и платформы автоматизации ITSM (IT Service Management)	15	+	+	2
Тема 7. Организация сопровождения и эволюции программного обеспечения в рамках ИТ-сервисов	19	+	+	2
Итого	108	+	+	2

Краткое содержание каждой темы дисциплины (модуля)

Тема 1. Основы управления ИТ-сервисами: концепции, цели и роль в бизнесе

Вводная тема посвящена фундаментальным понятиям управления ИТ-сервисами. Рассматриваются цели и задачи ITSM (IT Service Management), его значение для достижения бизнес-целей, основные принципы построения сервис-ориентированной ИТ-инфраструктуры. Изучаются ключевые стандарты и методологии – в первую очередь ITIL (Information Technology Infrastructure Library) и ISO/IEC 20000, а также концепции жизненного цикла ИТ-сервиса, уровня обслуживания (SLA), ценности сервиса для заказчика и роли ИТ как бизнес-партнёра.

Тема 2. Процессы управления ИТ-инфраструктурой: инциденты, проблемы и запросы на обслуживание

Тема посвящена ключевым оперативным процессам управления ИТ-сервисами, направленным на поддержание стабильной и эффективной работы ИТ-инфраструктуры. Рассматриваются цели, задачи и взаимосвязь процессов управления инцидентами (быстрое восстановление сервисов), управления проблемами (выявление и устранение коренных причин сбоев) и управления

запросами на обслуживание (стандартизированная обработка пользовательских запросов). Изучаются этапы жизненного цикла каждого процесса, роли участников, метрики эффективности (например, время реакции, разрешения, частота повторных инцидентов), а также практики интеграции этих процессов в единую систему ITSM.

Тема 3. Управление изменениями, конфигурациями и активами ИТ

Тема охватывает процессы, обеспечивающие контролируемую эволюцию и целостность ИТ-инфраструктуры. Рассматривается управление изменениями – планирование, оценка рисков, согласование и внедрение изменений с минимальным воздействием на сервисы. Изучается управление конфигурациями, включая создание и поддержание базы данных конфигураций (CMDB), отслеживание зависимостей между компонентами ИТ-среды. Также освещается управление ИТ-активами – учёт, лицензирование, жизненный цикл аппаратных и программных активов. Все три процесса рассматриваются как взаимосвязанные элементы, обеспечивающие стабильность, соответствие требованиям и эффективное использование ИТ-ресурсов.

Тема 4. Обеспечение доступности, непрерывности и безопасности ИТ-сервисов

Тема посвящена процессам, обеспечивающим надёжную, безопасную и бесперебойную работу ИТ-сервисов. Рассматриваются принципы управления доступностью (Availability Management) – планирование и достижение требуемых уровней работоспособности сервисов. Изучаются подходы к обеспечению непрерывности (IT Service Continuity Management), включая анализ рисков, разработку планов восстановления и резервирования. Также освещаются основы управления информационной безопасностью в контексте ITSM – защита конфиденциальности, целостности и доступности данных, взаимодействие с процессами управления инцидентами и изменениями. Все аспекты рассматриваются через призму согласованных с бизнесом уровней обслуживания (SLA).

Тема 5. Финансово-экономическое планирование и анализ ИТ-проектов

Тема посвящена методам контроля и оценки эффективности ИТ-сервисов. Рассматриваются системы мониторинга инфраструктуры и приложений, сбор и анализ метрик производительности, доступности и качества сервисов. Изучаются ключевые показатели эффективности (KPI), уровни сервиса (SLI/SLO/SLA), методы визуализации данных и формирования регулярной отчётности для руководства и заказчиков. Особое внимание уделяется использованию аналитики для выявления тенденций, прогнозирования инцидентов и принятия управленческих решений, направленных на оптимизацию ИТ-услуг.

Тема 6. Управление человеческими ресурсами.

Тема посвящена практическому применению программных решений для автоматизации процессов управления ИТ-сервисами. Рассматриваются популярные платформы, такие как Jira Service Management, ServiceNow, Zammad, Freshservice и другие. Изучаются функциональные возможности ITSM-систем: управление инцидентами, запросами, изменениями, CMDB, автоматизация рабочих процессов (workflows), интеграция с системами мониторинга и DevOps-инструментами. Также обсуждаются критерии выбора ITSM-решения, особенности внедрения и адаптации под нужды организации.

Тема 7. Организация сопровождения и эволюции программного обеспечения в рамках ИТ-сервисов

Тема объединяет практики управления жизненным циклом программного обеспечения и ИТ-сервисами. Рассматриваются процессы сопровождения ПО после выпуска в эксплуатацию:

обработка ошибок, внесение исправлений и улучшений, управление релизами и версиями. Изучаются подходы к управлению техническим долгом, взаимодействие между командами разработки (Dev) и эксплуатации (Ops), роль ITSM в интеграции DevOps-практик. Особое внимание уделяется тому, как процессы управления сервисами (инциденты, изменения, запросы) поддерживают стабильную и гибкую эволюцию программных продуктов в соответствии с меняющимися бизнес-требованиями.

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 (лекции, лабораторные работы, зачет) и самостоятельной работы.

Лекция – это ведущая форма группового обучения. Ведущей она является потому, что именно с нее начинается изучение каждой новой дисциплины, темы. И только после лекции следуют другие, подчиненные ей формы обучения: семинары, практические занятия и т. д.

Методологическое значение лекции состоит в том, что в ней раскрываются фундаментальные теоретические основы учебной дисциплины и научные методы, с помощью которых анализируются жизненные явления. В целом можно сказать, что лекции как форме и методу обучения присущи три основные педагогические функции, которые определяют ее возможности и достоинства в учебном процессе: познавательная, развивающая и организующая.

Организационно-методической базой проведения лекционных занятий является рабочий учебный план направления или специальности. При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться учебными программами по дисциплинам кафедры, тематика и содержание лекционных занятий которых представлена в рабочих программах. При чтении лекций преподаватель имеет право самостоятельно выбирать формы и методы изложения материала, которые будут способствовать качественному его усвоению. При этом в установленном порядке он может использовать технические средства обучения, имеющиеся на кафедре и в университете. Вместе с тем, всякий лекционный курс является в определенной мере авторским, представляет собой творческую переработку материала и неизбежно отражает личную точку зрения лектора на предмет и методы его преподавания. В этой связи представляется целесообразным привести некоторые общие методические рекомендации по построению лекционного курса и формам его преподавания.

Для успешного освоения дисциплины является обязательным посещение всех занятий, выполнение домашнего задания и иных форм самостоятельной работы, которые назначаются 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 им. В. Н. Татищева. Доступ студентов к учебным ресурсам осуществляется по учетной записи и паролю после регистрации на курс «Управление IT-сервисами» на период обучения по данной дисциплине.

На сервере размещен методический материал по данной дисциплине, в содержание которого входит:

- теоретический материал;
- мультимедийные презентации по тематикам лекций;
- задания и указания по выполнению лабораторных работ, требования к содержанию и их оформлению, рекомендации по их защите;

- вопросы к экзамену.

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)

Подготовка к опросу включает в себя:

- внимательное изучение материала лекций, относящихся к данному занятию, внимательное чтение учебного материала и дополнительной литературы;
- знакомство с терминологией;
- подготовка развернутых ответов на контрольные вопросы;
- определить трудные для понимания положения и подготовить по ним вопросы.

В рамках дисциплины «Экономика и Управление IT-сервисами» предполагается организация следующих видов самостоятельной работы студентов (таблица 4):

- работа с лекционным материалом, учебно-методическим информационным обеспечением;
- подготовка к лабораторным работам, подготовка к защите лабораторных работ;
- подготовка к зачету.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используются: электронные отчеты по выполнению лабораторных работ; устный опрос, протоколы компьютерного тестирования.

Таблица 4 - Содержание самостоятельной работы обучающихся

Темы/вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Формы работы
Тема 1. Основы управления IT-сервисами: концепции, цели и роль в бизнесе 1.1. Эволюция роли ИТ в организации: от поставщика услуг к бизнес-партнёру 1.2. Стадии жизненного цикла IT-сервиса в методологии ITIL	11	Собеседование
Тема 2. Процессы управления IT-инфраструктурой: инциденты, проблемы и запросы на обслуживание 2.1. Разграничение понятий «инцидент» и «проблема» в рамках ITSM 2.2. Методы приоритизации инцидентов и запросов на обслуживание	11	Собеседование
Тема 3. Управление изменениями, конфигурациями и активами ИТ 3.1. Классификация и управление типами изменений в ITIL 3.2. Роль и структура базы данных конфигураций (CMDB) в ИТ-инфраструктуре	11	Собеседование
Тема 4. Обеспечение доступности, непрерывности и безопасности IT-сервисов 4.1. Взаимосвязь SLA и показателей доступности IT-сервисов 4.2. Структура и ключевые элементы плана обеспечения непрерывности IT-услуг (ITSCM)	11	Собеседование
Тема 5. Мониторинг, аналитика и отчётность в управлении IT-сервисами 5.1. Понятия SLI, SLO и SLA: различия и практическое применение 5.2. Типы и назначение отчётности в ITSM-системах	11	Собеседование
Тема 6. Инструменты и платформы автоматизации ITSM (IT Service Management) 6.1. Критерии выбора ITSM-платформы для организации 6.2. Интеграция ITSM-систем с инструментами мониторинга и DevOps-стеком	11	Собеседование
Тема 7. Организация сопровождения и эволюции программного	14	Собеседование

обеспечения в рамках IT-сервисов 7.1. Взаимодействие процессов управления изменениями и релизами при сопровождении ПО 7.2. Роли и взаимодействие команд Dev, Ops и Service Desk в эксплуатации программных продуктов		
--	--	--

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

В процессе обучения студенты выполняют лабораторные работы. Результатом работы, выполняемой обучающимися, является электронный отчет по выполнению лабораторной работы.

Электронный отчет представляет собой файл формата doc, docx или pdf, содержащий программный код, результаты выполнения программы и текстовые пояснения. Файл передается на проверку преподавателю путем загрузки на ресурс <http://moodle.asu-edu.ru> в соответствующий заданию раздел.

Задания к лабораторным занятиям размещены на образовательном портале <http://moodle.asu-edu.ru>. Рекомендуется заранее ознакомиться с темой, основными вопросами и рекомендациями.

В процессе подготовки к лабораторным работам, 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

На лабораторных занятиях студент вначале знакомится с содержанием работы, пользуясь электронными методическими материалами, размещенными на <http://moodle.asu-edu.ru>, затем выполняет задание и показывает результаты преподавателю. Лабораторные работы выполняются студентом самостоятельно, возникающие при их выполнении проблемы разрешаются в рамках учебного времени и индивидуальных и групповых консультаций. Для выставления баллов по итогам выполнения ЛР студенты прикрепляют файлы с выполненными работами на образовательный портал.

В рамках организации самостоятельной работы студентам рекомендуется:

- работа с лекционным материалом;
- дополнительная подготовка к лабораторным работам или выполнение части лабораторной работы, которую они не успели сделать в аудитории;
- подготовка к текущей и промежуточной аттестации (экзамену).

Таблица 5. Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Тема 1. Основы управления IT-сервисами: концепции, цели и роль в бизнесе	Обзорная лекция с применением ВКС	Не предусмотрено	Демонстрация выполнения лабораторной работы, отчет в Moodle
Тема 2. Процессы управления IT-инфраструктурой: инциденты, проблемы и запросы на обслуживание	Лекция-презентация с применением ВКС	Не предусмотрено	Демонстрация выполнения лабораторной работы, отчет в Moodle
Тема 3. Управление изменениями, конфигурациями и активами ИТ	Лекция-презентация с применением ВКС	Не предусмотрено	Демонстрация выполнения лабораторной работы, отчет в Moodle
Тема 4. Обеспечение доступности, непрерывности и безопасности IT-сервисов	Лекция-презентация с применением ВКС	Не предусмотрено	Демонстрация выполнения лабораторной работы, отчет в Moodle
Тема 5. Мониторинг, аналитика и отчетность в управлении IT-сервисами	Лекция-презентация с применением ВКС	Не предусмотрено	Демонстрация выполнения лабораторной работы, отчет в Moodle
Тема 6. Инструменты и платформы автоматизации ITSM (IT Service Management)	Лекция-презентация с применением ВКС	Не предусмотрено	Демонстрация выполнения лабораторной работы, отчет в Moodle
Тема 7. Организация сопровождения и эволюции программного обеспечения в рамках IT-сервисов	Лекция-диалог с применением ВКС	Не предусмотрено	Демонстрация выполнения лабораторной работы, отчет в Moodle

6.2. Информационные технологии

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

- использование возможностей интернета в учебном процессе (использование сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление обучающихся с оценками и т.д.);
- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронных библиотек, журналов и т.д.) как источников информации;
- использование возможностей электронной почты преподавателя;

- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т.д.);

- использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т.е. информационные ресурсы (доступ к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс);

- использование виртуальной обучающей среды (LMS Moodle «Электронное образование»)

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
LMS Moodle	Образовательный портал ФГБОУ ВО «АГУ»
Microsoft Office	Пакет офисных программ
OpenOffice	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
Opera	Браузер
Anaconda Navigator	Графический интерфейс для работы с библиотеками Python

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех». <https://biblio.asu.edu.ru>.

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

3. Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем». <https://library.asu.edu.ru>.

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) «Управление IT-сервисами» 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

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции (компетенций)		Наименование оценочного средства
		ПК-3	ПК-4	
1.	Тема 1. Основы управления ИТ-сервисами: концепции, цели и роль в бизнесе	ПК-3	ПК-4	Опрос
2.	Тема 2. Процессы управления ИТ-инфраструктурой: инциденты, проблемы и запросы на обслуживание	ПК-3	ПК-4	Опрос
3.	Тема 3. Управление изменениями, конфигурациями и активами ИТ	ПК-3	ПК-4	Опрос
4.	Тема 4. Обеспечение доступности, непрерывности и безопасности ИТ-сервисов	ПК-3	ПК-4	Опрос
5.	Тема 5. Мониторинг, аналитика и отчётность в управлении ИТ-сервисами	ПК-3	ПК-4	Опрос
6.	Тема 6. Инструменты и платформы автоматизации ITSM (IT Service Management)	ПК-3	ПК-4	Опрос
7.	Тема 7. Организация сопровождения и эволюции программного обеспечения в рамках ИТ-сервисов	ПК-3	ПК-4	Опрос

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

- индивидуальное собеседование (устный опрос).
- электронный отчет.

Для оценивания результатов обучения в виде **умений и владений** используются практические контрольные задания (далее – ПКЗ), включающих одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить.

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Критерии оценивания, используемые при компьютерном тестировании.

Оценка результатов компьютерного тестирования выполняется автоматически. Процент выполнения теста рассчитывается в зависимости от количества верных ответов по формуле:

$$\mathbf{0-59:2;60-79:3;80-89:4;90-100:5.}$$

Полученный процент выполнения переводится в балльную шкалу, в зависимости от установленного значения максимального балла за выполняемый тест (таблица 6). Перерасчет баллов осуществляется автоматически.

Критерии оценивания, используемые при отчете ЛР.

В системе Moodle балл за выполнение лабораторной 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 (таблица 6) перерасчет за каждый отчет ЛР начисляемых баллов производится автоматически.

Таблица 7- Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
90-100	<ul style="list-style-type: none"> - содержание отчета соответствуют номеру варианта, выданного преподавателем - задания выполнены правильно - задания выполнены в полном объеме - информация изложена достоверно, обоснованно, логично, последовательно - информация представлена иллюстративно - продемонстрировано отличное владение инструментальными средствами обработки информации - отчет оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ - отчет представлен в установленные сроки
80-89	<ul style="list-style-type: none"> - содержание отчета соответствуют номеру варианта, выданного преподавателем - задания выполнены правильно, но присутствуют некоторые неточности - задания выполнены в полном объеме - информация изложена достоверно, но есть нарушения в последовательности и логичности ее изложения - информация представлена иллюстративно - продемонстрировано хорошее владение инструментальными средствами обработки информации - отчет оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ - отчет представлен в установленные сроки
60-79	<ul style="list-style-type: none"> - содержание отчета соответствуют номеру варианта, выданного преподавателем - задания выполнены правильно, но присутствуют ошибки - задания выполнены в объеме не менее 60% - информация изложена достоверно, но есть нарушения в последовательности и логичности ее изложения - информация представлена не иллюстративно - продемонстрировано удовлетворительное владение инструментальными средствами обработки информации - отчет оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ, но с некоторыми незначительными нарушениями - отчет представлен в установленные сроки
0-59	<ul style="list-style-type: none"> - содержание отчета соответствуют номеру варианта, выданного преподавателем - задания выполнены с ошибками - задания выполнены в объеме менее 60% - информация изложена не достоверно, в последовательности и логичности изложения допущены существенные ошибки - информация представлена не иллюстративно - продемонстрировано неудовлетворительное владение инструментальными средствами обработки информации - отчет оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ, имеются существенные нарушения - отчет не представлен, или представлен с нарушением срока сдачи без уважительной причины

Таблица 8 - Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
9-10	Студент свободно владеет теоретическим материалом, может характеризовать теоретические аспекты на основе практических примеров, ответ отличается профессиональной культурой, даны полные и верные ответы на дополнительные вопросы.
7-8	Студент владеет теоретическим материалом, ответ логичен, изложение теоретического материала сопровождается практическими примерами, имеются отдельные негрубые ошибки, при ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности.
5-6	Студент владеет теоретическим материалом, но в изложении отсутствует логика, имеются существенные недочеты, отсутствуют практические примеры к излагаемым теоретическим вопросам, при ответе на дополнительные вопросы допущены неточности.
0-4	Студент не владеет теоретическим материалом или неверно определяет основные профессиональные понятия, не даны ответы на дополнительные вопросы.

Грубыми считаются ошибки, свидетельствующие о том, что студент:

- не овладел основным материалом дисциплины
- не может применять на практике полученные знания
- не знает формул, графиков, схем и т.п.
- не знает приемов решения задач, аналогичных ранее решенным.

Не грубыми ошибками являются

- неточность чертежа, графика, схемы и т.п.
- неточно сформулированный вопрос или пояснение при решении задачи
- отдельные ошибки вычислительного характера

Недочетами считаются

- отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа
- отдельные ошибки вычислительного характера
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков и т.п.

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

Лабораторная работа №1. Настройка и первоначальная конфигурация ITSM-системы

Цель: Освоить базовые функции ITSM-платформы (например, Jira Service Management, Zammad или аналог), создать проект, настроить роли, категории запросов и базовые workflow.

Задачи:

- Установка/подключение к ITSM-системе;
- Настройка пользовательских ролей (агент, пользователь, менеджер);
- Создание типов запросов и простых правил маршрутизации.

Лабораторная работа №2. Моделирование и управление жизненным циклом инцидента

Цель: Отработать процесс регистрации, классификации, приоритизации, разрешения и закрытия инцидента в ITSM-системе.

Задачи:

- Имитация подачи инцидентов от «пользователей»;
- Настройка SLA-таймеров и уведомлений;

- Анализ времени разрешения и генерация отчёта по инцидентам.

Лабораторная работа №3. Управление изменениями и конфигурационными элементами

Цель: Практиковать процесс управления изменениями и ведение CMDB.

Задачи:

- Создание записи об ИТ-активе в CMDB (сервер, ПО, сеть);
- Подача и согласование заявки на изменение;
- Связывание изменения с конфигурационными элементами и оценка рисков.

Лабораторная работа №4. Разработка и контроль уровня обслуживания (SLA)

Цель: Научиться формулировать SLA-договорённости и контролировать их выполнение.

Задачи:

- Формулировка SLA для типового сервиса (например, «поддержка корпоративной почты»);
- Настройка метрик (например, время реакции ≤ 1 час, разрешения ≤ 4 часов);
- Проверка соблюдения SLA на основе смоделированных инцидентов.

Лабораторная работа №5. Интеграция ITSM-системы с инструментами мониторинга

Цель: Освоить автоматизацию регистрации инцидентов на основе данных мониторинга.

Задачи:

- Настройка простого webhook/API-интеграции между системой мониторинга (например, Zabbix, Prometheus + Alertmanager) и ITSM;
- Проверка автоматического создания инцидента при срабатывании алерта;
- Анализ и корректировка правил фильтрации ложных срабатываний.

Лабораторная работа №6. Моделирование процесса сопровождения ПО в рамках ITSM

Цель: Отработать взаимодействие между разработкой, эксплуатацией и сервис-деском при сопровождении программного продукта.

Задачи:

- Создание workflow для обработки баг-репортов и запросов на улучшение;
- Связывание задач между ITSM и системой управления проектами (например, Jira Software);
- Моделирование процесса релиза: от запроса до внедрения и пост-релизного контроля.

Полный пакет лабораторных работ размещен на сайте moodle.asu-edu.ru на курсе дисциплины.

Перечень вопросов и заданий, выносимых на зачёт

1. Что такое ИТ-сервис и чем он отличается от ИТ-продукта?
2. Какова роль управления ИТ-сервисами (ITSM) в достижении бизнес-целей организации?
3. Назовите основные принципы методологии ITIL.
4. В чём заключается суть стандарта ISO/IEC 20000?
5. Какие стадии включает жизненный цикл ИТ-сервиса по ITIL?
6. Какие цели преследует процесс управления инцидентами?
7. В чём разница между инцидентом и проблемой?
8. Какие этапы включает процесс управления проблемами?
9. Как организуется обработка запросов на обслуживание (Service Request)?
10. Какие типы изменений выделяются в ITIL и чем они различаются?
11. Что такое CMDB и какова её роль в ITSM?
12. Какие данные включаются в запись о конфигурационной единице (CI)?
13. Какие цели преследует процесс управления ИТ-активами?
14. Как обеспечивается согласованность данных в CMDB?
15. Как определяется доступность ИТ-сервиса и как она измеряется?
16. Что такое SLA, OLA и UC в контексте управления сервисами?
17. Какие компоненты включает план обеспечения непрерывности ИТ-услуг (ITSCM)?
18. Как процессы ITSM способствуют обеспечению информационной безопасности?
19. Что такое SLI, SLO и как они связаны с SLA?
20. Какие ключевые метрики (KPI) используются для оценки эффективности процесса управления инцидентами?
21. Какие типы отчётов формируются в ITSM и для каких целей?

22. Назовите популярные ITSM-платформы и их основные функции.
23. Какие возможности предоставляет Jira Service Management для управления IT-сервисами?
24. Как осуществляется интеграция ITSM-систем с инструментами мониторинга?
25. Какие преимущества даёт автоматизация процессов в ITSM?
26. Какие задачи решает процесс управления релизами?
27. Как организуется взаимодействие между Service Desk и командой разработки при обработке баг-репортов?
28. Что такое технический долг и как ITSM помогает его контролировать?
29. Какие роли участвуют в процессе управления изменениями?
30. Как ITSM поддерживает практики DevOps при эксплуатации программного обеспечения?

Таблица 9 – Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

№п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
ПК-3. Способен выполнять разработку программного обеспечения общего и прикладного назначения, проводить оценку качества и работоспособности разработанного программного обеспечения, осуществлять его сопровождение и модификацию.				
1.	Задания закрытого типа	Какой из перечисленных процессов ИТIL направлен на восстановление нормального функционирования сервиса в кратчайшие сроки? А) Управление проблемами Б) Управление изменениями В) Управление инцидентами Г) Управление конфигурациями	В) Управление инцидентами	1 мин
2.		Что такое CMDB в контексте ITSM? А) Система автоматизации развёртывания ПО Б) База данных для хранения резервных копий В) База данных конфигураций Г) Система мониторинга производительности серверов	В) База данных конфигураций	1 мин
3.		Какой документ фиксирует договорённости между поставщиком ИТ-услуг и заказчиком об уровне обслуживания? А) OLA (Operational Level Agreement) Б) UC (Underpinning Contract) В) SLA (Service Level Agreement) Г) MOU (Memorandum of Understanding)	В) SLA (Service Level Agreement)	1 мин
4.	Задания открытого типа	Назовите три основных процесса, входящих в оперативную поддержку (Service Operation) по ИТIL.	Управление инцидентами, управление проблемами, управление запросами на обслуживание.	1 мин
5.		Что означает аббревиатура SLA в контексте управления ИТ-сервисами?	Service Level Agreement (Соглашение об уровне обслуживания).	1 мин
6.		Перечислите основные цели процесса управления	Обеспечение контролируемого	1 мин

		изменениями.	внедрения изменений, минимизация рисков, предотвращение негативного воздействия на ИТ-сервисы, поддержание целостности и стабильности ИТ-инфраструктуры.	
7.	Задание комбинированного типа	<p>Ситуация: В ИТ-подразделении компании за последнюю неделю зарегистрировано 15 инцидентов, связанных с невозможностью подключиться к корпоративной почте. Все они были оперативно закрыты путём перезапуска почтового сервера. Однако через 1–2 дня проблема повторяется.</p> <p>Вопросы:</p> <p>а) К какому процессу ITSM следует отнести задачу по выявлению причины повторяющихся сбоев? б) Обоснуйте, почему недостаточно ограничиваться только процессом управления инцидентами в данной ситуации.</p>	<p>а) К процессу управления проблемами. б) Процесс управления инцидентами направлен только на восстановление сервиса, но не на устранение коренной причины сбоя. Поскольку инциденты повторяются, требуется анализ (анализ ошибок, анализ тенденций), диагностика и устранение основного источника проблемы – именно это и обеспечивает управление проблемами. Без этого организация несёт постоянные операционные издержки и снижает удовлетворённость пользователей.</p>	5 мин
ПК-4. Способен распределять задания по выполнению и разработке ПО, осуществлять общее руководство и контроль выполнения заданий				
1.	Задания закрытого типа	<p>Какой тип изменения в ITIL требует минимального согласования и часто выполняется по стандартной процедуре?</p> <p>А) Экстренное изменение Б) Стандартное изменение В) Нормальное изменение Г) Критическое изменение</p>	Б) Стандартное изменение	1 мин
2.		<p>Что из перечисленного является основной целью процесса управления проблемами?</p> <p>А) Быстрое устранение сбоев Б) Регистрация всех запросов пользователей В) Выявление и устранение коренных причин инцидентов Г) Обновление паролей пользователей</p>	В) Выявление и устранение коренных причин инцидентов	1 мин
3.		<p>Какой из стандартов напрямую регламентирует требования к системе менеджмента ИТ-услуг?</p> <p>А) ISO/IEC 27001 Б) ISO 9001 В) ITIL v4</p>	Г) ISO/IEC 20000	1 мин

		Г) ISO/IEC 20000		
4.	Задания открытого типа	Какой документ в ITSM используется для учёта всех компонентов ИТ-инфраструктуры и их взаимосвязей?	База данных конфигураций (CMDB – Configuration Management Database).	1 мин
5.		Назовите два показателя (метрики), которые могут использоваться для оценки эффективности процесса управления инцидентами.	Правильный ответ: – Среднее время реакции на инцидент (MTTA – Mean Time To Acknowledge) – Среднее время разрешения инцидента (MTTR – Mean Time To Resolve)	1 мин
6.		Как называется процесс, обеспечивающий возможность продолжения предоставления ИТ-услуг при аварийных ситуациях или сбоях?	Управление непрерывностью ИТ-услуг (IT Service Continuity Management, ITSCM).	1 мин
7.	Задание комбинированного типа	Ситуация: Компания планирует внедрить обновление базы данных, которое затронет три критически важных бизнес-сервиса. Изменение требует остановки сервера на 30 минут в рабочее время. Вопросы: а) Какой процесс ITSM должен быть задействован для планирования и согласования этого изменения? б) Перечислите два обязательных действия, которые должны быть выполнены до внедрения такого изменения.	а) Управление изменениями. б) Возможные правильные действия: – Проведение оценки рисков (анализ влияния на бизнес); – Согласование времени внедрения с владельцами сервисов и бизнес-подразделениями; – Подготовка плана отката на случай сбоя; – Обновление CMDB (если изменяются конфигурационные элементы); – Уведомление пользователей о плановом простое. (Достаточно указать любые два из перечисленных.)	5 мин

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

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
Основной блок				

1.	Ответ на занятия	4/5	20	
2.	Выполнение практического задания (лабораторная работа.)	6/10	60	
3.	Тестирование	1/0,5 балла за каждый правильный ответ	10	
Всего			90	-
Блок бонусов				
4.	Отсутствие пропусков занятий	2,5	2,5	
5.	Своевременное выполнение всех заданий	3	3	
6.	Активное участие в семинарском занятии, обсуждении семинарских вопросов	9/0,5	4,5	
Всего			10	-
ИТОГО			100	-

Таблица 11 – Система штрафов (для одного занятия)

Показатель	Балл
<i>Опоздание на занятие</i>	-1
<i>Нарушение учебной дисциплины</i>	-1
<i>Неготовность к занятию</i>	-3
<i>Пропуск занятия без уважительной причины</i>	-2

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)	Зачтено
85–89	4 (хорошо)	
75–84		
70–74		
65–69	3 (удовлетворительно)	
60–64		
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено

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)

а) Основная литература:

1. Бабкин А.В., Громов А.И. Управление ИТ-услугами: от стратегии к практике — М.: ДМК Пресс, 2022. — 320 с.
2. Горбачев А.А. ITIL 4 и управление ИТ-сервисами: практическое руководство для руководителей — М.: Русская редакция, 2021. — 288 с.
3. Козлов В.Н., Смирнов С.В. Управление ИТ-инфраструктурой и сервисами — М.: ИНФРА-М, 2023. — 256 с. (Серия: «Магистр») Доступ в ЭБС «ИНФРА-М».
4. Лаптев В.В. Системы управления ИТ-услугами: модели, процессы, метрики — СПб.: БХВ-Петербург, 2022. — 304 с.
5. Минеев И.А. ITSM в условиях цифровой трансформации: от ITIL к DevOps

- М.: ДМК Пресс, 2023. — 224 с.
6. Силаева О.Ю., Петров А.С. Управление ИТ-сервисами на основе стандарта ISO/IEC 20000 — М.: Юрайт, 2022. — 192 с. (Серия: «Магистр»)
Доступ в ЭБС «Юрайт»: <https://urait.ru>

б) Дополнительная литература:

1. Буторин Д.А. Управление ИТ-активами и конфигурациями: методология и практика — М.: ИД «ФОРУМ», 2021. — 176 с.
2. Волков С.Н. Организация ИТ-аутсорсинга и управление сервисами — М.: Проспект, 2022. — 208 с.
3. Гришин А.В. Непрерывность ИТ-бизнеса: управление рисками и восстановлением — М.: ДМК Пресс, 2020. — 240 с.
4. Кириллов А.Е. Автоматизация процессов управления ИТ-сервисами — СПб.: Питер, 2023. — 288 с.
5. Новиков Д.А. Теория управления ИТ-проектами и сервисами — М.: ЛЕНАНД, 2022. — 352 с.
6. Романов А.Н. Управление качеством ИТ-услуг: метрики, аудит, улучшение — М.: Финансы и статистика, 2021. — 224 с.
7. Андреев А.С. «Сравнительный анализ моделей зрелости процессов ITSM» // Информационные технологии и телекоммуникации. — 2023. — №4. — С. 45–58.
Доступ в eLibrary: <https://elibrary.ru>
8. Ершова И.В., Соколов М.К. «Влияние DevOps на трансформацию процессов ITIL» // Проблемы управления. — 2022. — №6. — С. 32–41.
9. Кузнецов Р.А. «Оценка экономической эффективности внедрения ITSM-систем» // Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана. Серия «Приборостроение». — 2021. — №3. — С. 112–125.
10. Миронов А.Д. «Управление ИТ-рисками в рамках ISO/IEC 20000 и ISO/IEC 27001» // Безопасность информационных технологий. — 2023. — Т. 31, №2. — С. 67–79.
11. Петрова Е.Л. «Разработка SLA для облачных ИТ-сервисов: методологические аспекты» // Информатика и автоматизация. — 2022. — Т. 21, №5. — С. 88–101.
12. Семёнов В.Г. «Цифровая зрелость ИТ-подразделений: метрики и практики оценки» // Управление развитием крупных систем (УРКС). — 2023. — Вып. 14. — С. 205–218.

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

1. Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех».
2. <https://biblio.asu.edu.ru> Учетная запись образовательного портала АГУ.
3. Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог в настоящее время содержит около 15000 наименований.
4. www.studentlibrary.ru. Регистрация с компьютеров АГУ
5. Электронная библиотечная система издательства ЮРАЙТ, раздел «Легендарные книги».
6. www.biblio-online.ru

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для проведения занятий по дисциплине имеются лекционные аудитории, оборудованные мультимедийной техникой с возможностью презентации обучающих материалов, фрагментов фильмов; аудитории для проведения семинарских и практических занятий, оборудованные учебной мебелью и средствами наглядного представления учебных материалов; библиотека с местами, оборудованными компьютерами, имеющими доступ к сети Интернет.

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).