



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИЭиАС  
С.И. Лукьянов

26.02.2020

г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАЗВЕРТЫВАНИЕ И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ  
КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

Направление подготовки (специальность)

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль/специализация) программы  
Информатика и экономика

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения  
очная

Институт/ факультет	Институт энергетик и автоматизированных систем
Кафедра	Бизнес-информатики и информационных технологий
Курс	5
Семестр	9, 10

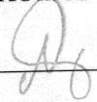
Магнитогорск  
2019 год


Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных технологий  
11.02.2020, протокол № 6

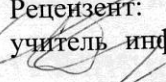
Зав. кафедрой  Г.Н. Чусавитина

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЭиАС  
26.02.2020 г. протокол № 5

Председатель  С.И. Лукьянов

Рабочая программа составлена:  
доцент кафедры БИиИТ, канд. техн. наук  П.В. Сташук

Рецензент:

 учитель информатики МОУ СОШ № 28 г. Магнитогорска , канд. пед. наук  
А.С. Доколин

**Лист актуализации рабочей программы**

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2020 - 2021 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных

Протокол от 31 августа 2020 г. № 1  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Г.Н. Чусавитина

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 - 2022 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Г.Н. Чусавитина

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Г.Н. Чусавитина

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Г.Н. Чусавитина

### **1 Цели освоения дисциплины (модуля)**

Целями освоения дисциплины «Проектирование, развертывание и администрирование компьютерных сетей образовательного назначения» являются ознакомление студентов с базовыми понятиями, организацией и тайм-менеджментом системного администрирования компьютерных сетей. Формирование представлений о протоколах и сервисах компьютерных сетей, а также навыков использования для решения прикладных задач.

Задачи курса:

- получить на основе системного подхода учебную информацию об администрировании компьютерных сетей;
- приобрести знания о построении, функционировании и сервисном обслуживании компьютерных сетей и систем телекоммуникаций;
- приобрести умения и навыки по настройке и поддержанию работоспособности аппаратных, программных и телекоммуникационных средств современных компьютерных сетей образовательного назначения.

### **2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина Проектирование, развертывание и администрирование компьютерных сетей образовательного назначения входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Информатика и программирование

Вычислительные системы, сети, телекоммуникации

Учебная - ознакомительная практика

Учебная - технологическая (проектно-технологическая)

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Дистанционные образовательные технологии

### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения**

В результате освоения дисциплины (модуля) «Проектирование, развертывание и администрирование компьютерных сетей образовательного назначения» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ОПК-2	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)
ОПК-2.1	Участвует в разработке программ и их компонентов по основному и дополнительному образованию, согласно освоенному профилю подготовки
ОПК-2.2	Использует информационно-коммуникационные технологии при разработке образовательных программ
ОПК-8	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний
ОПК-8.1	Планирует и проводит научные исследования в области педагогической деятельности
ОПК-8.2	Использует специальные научные знания для повышения эффективности педагогической деятельности

Дескрипторы индикаторов достижения сформированности компетенций представлены в Приложение 3.

#### 4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц 216 академических часов, в том числе:

- контактная работа – 127,65 академических часов;
- аудиторная – 123 академических часов;
- внеаудиторная – 4,65 академических часов
- самостоятельная работа – 52,65 академических часов;
- подготовка к экзамену – 35,7 академических часов

Форма аттестации - экзамен, зачет

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в академических часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Основные понятия и организационные вопросы АКС								
1.1 Понятие системного администрирования. Классификация СА	9	4			2	Конспект лекций	Опрос	ОПК-8.1 ОПК-8.2
1.2 Тайм-менеджмент СА. Подготовка и деятельность СА		4			4	Конспект лекций.	Опрос	ОПК-8.1 ОПК-8.2
1.3 Структура и топология кабельной сети малого предприятия. Особенности беспроводных сетей		6/2И	6/2И		4	Подготовка к лабораторно-практическому занятию. Выполнение практического задания	Отчет по работе	ОПК-8.1 ОПК-8.2
1.4 Протоколы и сервисы компьютерной сети		4/2И	10		10	Подготовка к лабораторно-практическому занятию. Выполнение практического задания	Отчет по работе	ОПК-8.1 ОПК-8.2
1.5 Формирование топологии КС		4/2И	6/2И		10	Подготовка к лабораторно-практическому занятию. Выполнение практического задания	Отчет по работе	ОПК-8.1 ОПК-8.2
1.6 Подключение компьютеров к базовым сервисам сети. Мониторинг и обеспечение ИБ сети.		2	14		10	Подготовка к лабораторно-практическому занятию. Выполнение практического задания	Отчет по работе	ОПК-8.1 ОПК-8.2

1.7 Подготовка и сдача зачета					6,7	Чтение лекций. Выполнение практических заданий	Выполнение итогового задания. Тестирование	
Итого по разделу		24/6И	36/4И		46,7			
Итого за семестр		24/6И	36/4И		46,7		зачёт	
2. АКС образовательного назначения								
2.1 Интернет и возможности его использования в образовательном учреждении	10	6/2И	2/2И			Подготовка к лабораторно-практическому занятию. Выполнение практического задания	Отчет по работе	ОПК-8.1 ОПК-8.2
2.2 Формирование топологии КС образовательного назначения. Планирование структуры адресации. Настройка сетевых устройств. Маршрутизация.		3	8/2И			Подготовка к лабораторно-практическому занятию. Выполнение практического задания	Отчет по работе	ОПК-8.1 ОПК-8.2
2.3 Подключение к Интернет через интернет-провайдера		2	4/2И		1	Подготовка к лабораторно-практическому занятию. Выполнение практического задания	Отчет по работе	ОПК-8.1 ОПК-8.2
2.4 Изучение инфраструктуры КС образовательной организации. Устранение проблем		6/2И	8		1	Подготовка к лабораторно-практическому занятию. Выполнение практического задания	Отчет по работе	ОПК-8.1 ОПК-8.2
2.5 Настройка серверов сетевых сервисов Интернета		4	20		2	Чтение лекций. Выполнение практических заданий	Отчет по работе	ОПК-8.1 ОПК-8.2
2.6 Подготовка и сдача экзамена						1,95	Чтение лекций. Выполнение практических заданий	Отчет по работе
Итого по разделу		21/4И	42/6И		5,95			
Итого за семестр		21/4И	42/6И		5,95		экзамен	
Итого по дисциплине		45/10И	78/10И		52,65		экзамен, зачет	

## **5 Образовательные технологии**

В ходе проведения лекционных занятий предусматривается:

- использование мультимедийных презентаций по всем темам дисциплины;
- организация дискуссий;
- творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа студентов включающая в себя поиск, анализ, структурирование и презентация информации по теме занятий (или индивидуальных заданий), участие в олимпиадах; анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме..

В ходе проведения всех лабораторных занятий предусматривается использование средств вычислительной техники при выполнении индивидуальных заданий и контрольной работы.

С целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся применяются интерактивные формы обучения на аудиторных занятиях. Учебный процесс, опирающийся на использование интерактивных методов обучения, организуется с учетом включенности в процесс познания всех студентов группы без исключения.

Интерактивные методы основаны на принципах взаимодействия, активности обучаемых, обязательной обратной связи, опоры на групповой опыт.

Совместная деятельность означает, что каждый вносит свой особый индивидуальный вклад, в ходе работы идет обмен знаниями, идеями, способами деятельности.

Организуются индивидуальная и групповая работа, используется проектный подход, ролевые игры, осуществляется работа с документами и различными источниками информации. Создается среда образовательного общения, которая характеризуется открытостью, взаимодействием участников, равенством их аргументов, накоплением совместного знания, возможностью взаимной оценки и контроля.

Текущий, промежуточный и рубежный контроль проводится с помощью сервисов образовательного портала.

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Представлено в приложении 1.

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Представлены в приложении 2.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **а) Основная литература:**

1. Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 333 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9956-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/seti-i-telekommunikacii-marshrutizaciya-v-ip-setyah-v-2-ch-chast-1-452430>

2. Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для вузов / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 363 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00949-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/seti-i-telekommunikacii-450234>

### **б) Дополнительная литература:**

1. Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для вузов / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9958-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/seti-i-telekommunikacii-marshrutizaciya-v-ip-setyah-v-2-ch-chast-2-453063>

2. Замятина, О. М. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Моделирование сетей: учебное пособие для вузов / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 159 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00335-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/vychislitelnye-sistemy-seti-i-telekommunikacii-modelirovanie-setey-451319>

**в) Методические указания:**

Стащук П.В. Администрирование и безопасность компьютерных рабочих станций под управлением Linux: лабораторный практикум. [Электронный ресурс] Москва М. : ФЛИНТА, 2015. — 182 с. — Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976522305.html> — Загл. с экрана.

**г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

**Программное обеспечение**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7 Professional(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
Oracle Virtual Box	свободно распространяемое ПО	бессрочно
NetEmul	свободно распространяемое ПО	бессрочно

**Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Название курса	Ссылка
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>

**9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:



Тип и название аудитории

Оснащение аудитории

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа

Специализированная (учебная) мебель (столы, стулья, доска аудиторная), мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, экран) для презентации учебного материала по дисциплине;

Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Специализированная (учебная) мебель (столы, стулья, доска аудиторная), персональные компьютеры объединенные в локальные сети с выходом в Internet и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, оснащенные современными программно-методическими комплексами

Аудитории для самостоятельной работы (компьютерные классы; читальные залы библиотеки)

Специализированная (учебная) мебель (столы, стулья, доска аудиторная), персональные компьютеры объединенные в локальные сети с выходом в Internet Internet и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, оснащенные современными программно-методическими комплексами

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

Мебель (столы, стулья, стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации), персональные компьютеры.

### **Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

В ходе изучения дисциплины используются:

- возможности образовательного портала ФГБОУ ВО «МГТУ» для предоставления студентам методических материалов, графика самостоятельной работы, расписания консультаций, заданий для самостоятельного выполнения и рекомендуемых тем для самостоятельного изучения;

- традиционные технологии обучения в виде лекционных занятий с использованием мультимедийных средств и лабораторных практикумов в компьютерных классах вычислительного центра ФГБОУ ВО «МГТУ».

Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает решение персональных аналитических задач на лабораторных занятиях и в ходе самостоятельной работы.

Пример.

Лабораторная работа №11. Формирование «Сетевого окружения» MS Windows. Использование протокола SMB/CIFS (в графической среде и консоли). Подключение Linux-систем к службе «Сетевого окружения» MS.

Задания для самостоятельной работы:

Системный администратор настраивает сетевой файловый ресурс и принтер в MS Windows системе на базе службы «Сетевое окружение». Устанавливает компоненты SMB-клиент и Samba-сервер в системе Mandriva. Настраивает взаимодействие Mandriva и Windows систем на базе службы «Сетевого окружения» MS. Решение задачи осуществляется следующей последовательностью действий:

1 Загрузка на компьютере ОС Windows и регистрация с правами администратора. Проверка сетевого подключения к учебной ЛВС.

2 Создание в корневом каталоге папки с именами WX (X — номер компьютера в учебной сети) для удалённого использования с других хостов учебной ЛВС пользователю guest с одноимённым паролем. Создать в ней текстовый файл с именем WX. Записать в него произвольное приветствие для удалённых пользователей, например, «Данная папка предоставлена компьютером WX по протоколу smb».

3 Настроить общий доступ к папке WX.

4 Открыть Сетевое окружение, убедиться в появлении сетевых ресурсов //linux-server/guest-dir и //W?/W?, предоставленных другими хостами. Просмотреть их с помощью Проводника и текстового редактора.

5 Создать сетевой диск W:, связанный с одним из доступных сетевых ресурсов.

6 Перезагрузка на компьютере ОС Mandriva и регистрация обычным групповым пользователем. Проверка сетевого подключения к учебной ЛВС.

7 Создание в домашней папке двух каталогов с именами SMB1 и SMB2. Папка SMB1 предназначена для удалённого использования с других хостов учебной ЛВС. Создать в ней текстовый файл с именем LX, где X — номер компьютера в учебной сети. Записать в него произвольное приветствие для удалённых пользователей, например, «Данная папка предоставлена компьютером LX по протоколу smb». Папка SMB2 будет служить точкой монтирования удалённой папки с другого хоста учебной ЛВС.

8 Запуск МСС и переход в раздел «Сетевые службы».

9 Настройка параметров предоставления сетевого доступа к папке SMB1 (имя ресурса LX, пользователь guest с одноимённым паролем) с помощью утилиты МСС DrakSambaShare.

10 Просмотр доступных smb-ресурсов учебной сети утилитой DiskDrake\_samba. Убедиться, что среди них есть предоставленный вами. Проверка функционирования сервиса на примере подключения к серверу учебной ЛВС (примонтировать удалённый ресурс //linux-server/guest-dir к ~/SMB2). С помощью менеджера файлов просмотреть папку ~/SMB2 и убедиться в правильности подключения (в ней появился соответствующий файл приветствия). В случае неудачи проанализировать свои действия и повторить попытку. Завершить работу с серверным файловым ресурсом и отмонтировать папку ~/SMB2 .

11 Проверка функционирования сервиса smb на примере подключения к произвольному хосту учебной ЛВС (примонтировать любого из доступных удалённых smb-ресурсов //LX/LX к ~/SMB2). Просмотреть папку ~/ SMB2 и убедиться в правильности подключения. Завершить работу с файловым ресурсом и отмонтировать папку ~/SMB2.

12 Проверка функционирования сервиса smb на примере подключения к серверному ресурсу учебной ЛВС в терминале посредством команды mount. Завершить работу с файловым ресурсом и отмонтировать папку ~/SMB2.

13 Завершение работы ОС Mandriva и выключение компьютера.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала, конспектирование лекций. Оформления отчетов по лабораторным работам.

Оценочные средства для проведения текущего контроля по дисциплине и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов выложены на образовательный портал .

**7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний		
ОПК-8.1	Планирует и проводит научные исследования в области педагогической деятельности	<p>Перечень вопросов для подготовки к зачету:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Компьютерная сеть малого предприятия. Структура и топология кабельной сети.</li> <li>– Компьютерная сеть малого предприятия. Особенности беспроводных сетей.</li> <li>– Протоколы и сервисы компьютерной сети.</li> <li>– IP – адресация и маршрутизация в подсетях.</li> <li>– Подключение компьютера к сети. Распределение IP-адресов</li> <li>– Настройка параметров сети в Linux (в терминале)</li> <li>– Настройка параметров сети в Linux (центр управления)</li> <li>– Настройка в сетевого интерфейса Windows</li> <li>– Таблица маршрутизации</li> <li>– Сервис динамической раздачи адресов (DHCP).</li> <li>– Сервис доменных имен (DNS).</li> <li>– Организация общего доступа к файлам (NFS).</li> <li>– Почтовый сервис (SMTP, IMAP, POP).</li> <li>– Системы обмена сообщениями в реальном времени (IMS).</li> <li>– Корпоративный Web-сервис (HTTP).</li> <li>– Сервис обмена файлами (FTP).</li> <li>– Установка и начальная настройка сетевой ОС Linux.</li> <li>– Настройка сети, проверка связи, изменение уровня безопасности ОС Linux.</li> <li>– Настройка таблицы маршрутизации компьютеров-мостов.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Организация общего доступа к файлам в сетевой файловой системе (NFS)</li> <li>– Настройка сервера печати, использование удалённого принтера.</li> <li>– Установка/удаление пакетов программ.</li> <li>– Различные варианты клиентского подключения по протоколу ftp.</li> <li>– Клиентское подключение к внутрисетевому обмену сообщениями в реальном времени по протоколу xmpp/jabber.</li> <li>– Клиентское подключение к внутрисетевой почтовой системе</li> <li>– Настройка системы обмена сообщениями в реальном времени Openfire в Linux системе.</li> </ul> <p>Примерные тестовые задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Подключение к локальной сети и настройка сетевых карт - назначение IP-адреса (статически/динамически), сетевого шлюза, DNS-сервера.</li> <li>• Активизация функций маршрутизации в ядре Linux. Статическая настройка таблицы маршрутизации.</li> <li>• Подключение хоста к точке доступа (Access point, AP) сети WiFi. Ad-Нос связь двух хостов.</li> </ul> <p>Пример задания на проверку планируемых результатов обучения: Подготовить рабочую станцию компьютерной сети учреждения к использованию сервисов интернет для проведения научных исследований (настроить компоненты операционной системы и приложений).</p>
ОПК-8.2	Использует специальные научные знания для повышения эффективности педагогической деятельности	<p>Перечень вопросов для подготовки к зачету:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Штатные обязанности системного администратора.</li> <li>– Категории системных администраторов.</li> <li>– Регламент работ.</li> <li>– Документирование работ</li> <li>– Критерии выбора ПО.</li> <li>– Аутсорсинг информационного обслуживания.</li> <li>– Рабочий компьютер и ПО администратора.</li> <li>– Принципы тайм-менеджмента в системном администрировании</li> <li>– Установка антивирусного пакета Clamav, сканирование файловой системы.</li> <li>– Обеспечение ИБ хоста средствами ОС и приложений</li> <li>– Настройка удаленного доступа к хостам</li> </ul>

Примерные тестовые задания:

- Загрузка компьютера с LiveCD. Инвентаризация ресурсов хоста.
- Установка на хост клиентского варианта ОС Linux и MS Windows.
- Подключение и настройка сетевого принтера.
- Подключение MS Windows и Linux-систем к службе «Сетевого окружения» MS.
- Настройка аутентификации связи хостов по протоколу SMB/CIFS.
- Настройка аутентификации почтового сервиса. Защита почтовых сообщений от несанкционированного прочтения.
- Удаленное управление компьютерами под управлением ОС Linux (протокол VNC), MS Windows (RDP).

Обеспечение требуемого уровня безопасности хоста с помощью утилит DrakSec и DrakFirewall.

Пример задания на проверку планируемых результатов обучения:

Подготовить рабочие станции компьютерной сети учебной аудитории к использованию сервисов интернет для повышения эффективности педагогической деятельности (настроить компоненты операционной системы и приложений).

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Промежуточная аттестация по дисциплине включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачета (9 семестр) и экзамена (10 семестр).

**Критерии оценки на зачете** (в соответствии с формируемыми компетенциями и планируемыми результатами обучения):

«Зачтено» – обучающийся показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е. выполняет тренировочные, практические и лабораторные работы в установленные сроки; разрабатывает проектные задания по дисциплине с учетом заявленных требований, владеет терминологическим аппаратом, демонстрирует глубокое теоретическое знание вопроса в области проектной деятельности, грамотно определяет логико-структурные связи, обосновывает свое решение и формулирует необходимые выводы;

«Не зачтено» – результат обучения не достигнут, обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач в области организации проектной деятельности.

**Критерии оценки на экзамене:**

«Отлично» – полно раскрыто содержание материала; чётко и правильно даны определения и раскрыто содержание материала; ответ самостоятельный, при ответе использованы знания, приобретённые ранее;

«Хорошо» – раскрыто основное содержание материала в объёме; в основном правильно даны определения, понятия; материал изложен неполно, при ответе допущены неточности, нарушена последовательность изложения; допущены небольшие неточности при выводах и использовании терминов; практические навыки нетвёрдые;

«Удовлетворительно» – усвоено основное содержание материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; определения и понятия даны не чётко; практические навыки слабые;

«Неудовлетворительно» – основное содержание учебного материала не раскрыто; не даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя

## Дескрипторы индикаторов достижения сформированности компетенций

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-2 Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	
ОПК-2.1 Участвует в разработке программ и их компонентов по основному и дополнительному образованию, согласно освоенному профилю подготовки	
Знать	образовательные стандарты и терминологию содержания компонентов основных и дополнительных образовательных программ в рамках освоенного профиля подготовки
Уметь	разрабатывать содержание компонентов основных и дополнительных образовательных программ
Владеть	навыками разработки компонентов основных и дополнительных образовательных программ
ОПК-2.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при разработке образовательных программ	
Знать	ИКТ для разработки образовательных программ
Уметь	применять ИКТ при разработке образовательных программ и их компонентов
Владеть	навыками применения ИКТ при разработке образовательных программ и их компонентов
ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	
ОПК-8.1 Планирует и проводит научные исследования в области педагогической деятельности	
Знать	программные средства и ИКТ для осуществления поиска, обработки и интерпретации научных данных
Уметь	применять программные средства и ИКТ для осуществления поиска, обработки и интерпретации научных данных
Владеть	Навыками проведения научных исследований с помощью программных средств и ИТ
ОПК-8.2 Использует специальные научные знания для повышения эффективности педагогической деятельности	
Знать	современные ИКТ, повышающие эффективность педагогической деятельности
Уметь	применять современные ИКТ, повышающие эффективность педагогической деятельности



Владеть	навыками применения современных ИКТ для повышения эффективности педагогической деятельности
---------	---