

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт физики



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Д.А. Таюрский

» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

подписано электронно-цифровой подписью

**Программа дисциплины**  
Методики сетевого обучения Б1.В.ДВ.3

Специальность: 03.05.01 - Астрономия

Специализация: не предусмотрено

Квалификация выпускника: Астроном. Преподаватель

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Ахмедшина Е.Н.

**Рецензент(ы):**

Нефедьев Л.А.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Нефедьев Л. А.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_\_ от "\_\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Института физики:

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_\_ от "\_\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный No 6159919

## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) старший научный сотрудник, к.н. Ахмедшина Е.Н. НИЛ исследований ближнего космоса Институт физики, ENAhmedshina@kpfu.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

Дать основы методик сетевого обучения, подготовить к практической работе в области дистанционных образовательных технологий

### 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ДВ.3 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 03.05.01 Астрономия и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 5 курсе, 9 семестр.

Данная учебная дисциплина включена в раздел 'Б1.В.ДВ.4 Дисциплины (модули)' основной профессиональной образовательной программы 03.05.01 'Астрономия (не предусмотрено)' и относится к дисциплинам по выбору.

Осваивается на 5 курсе в 9 семестре

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-11 (профессиональные компетенции)	владение навыками к творческому применению, развитию и реализации математически сложных алгоритмов в современных специализированных программных комплексах
ПК-7 (профессиональные компетенции)	способность разрабатывать и реализовывать учебные программы курсов (дисциплин, предметов) по астрономии, физике, математике и информатике в различных образовательных организациях и создавать необходимые учебные пособия
ПК-8 (профессиональные компетенции)	готовность применять современные методики и технологии, методы диагностирования достижений обучающихся для обеспечения качества учебного процесса
ПК-9 (профессиональные компетенции)	способность использовать возможности образовательной среды для формирования универсальных видов учебной деятельности, обеспечения качества учебно-воспитательного процесса и профессионального самоопределения обучающихся

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

требования, предъявляемые к организации сетевого обучения, идеи, лежащие в основе сетевого обучения, дистанционных образовательных технологий, роль ДОТ, практическое применение и возможности

2. должен уметь:

оценивать и отбирать сервисы синхронной и асинхронной коммуникации и системы совместной работы для организации сетевого обучения; ориентироваться в потоке информации о новых методах в системе ДОТ; разрабатывать компьютерные обучающие программы, электронные учебники, тесты для сетевого обучения.

3. должен владеть:

технологиями использования функционала социальных сетей в организации сетевого обучения; навыками создания материалов для сетевого обучения, определения необходимых методик

обучения; применять полученные знания в профессиональной деятельности

4. должен демонстрировать способность и готовность:

использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; работать с компьютером как средством управления; ставить и решать прикладные задачи с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;

#### 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 9 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

#### 4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

##### Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практи- ческие занятия	Лабора- торные работы	
1.	Тема 1. Принципы и реализация электронного (сетевого) образования.	9		7	0	8	Творческое задание
2.	Тема 2. Стратегические аспекты электронного (сетевого) образования.	9		7	0	8	Творческое задание
3.	Тема 3. Материальное обеспечение, выбор средств и оценка эффективности электронного обучения.	9		9	0	8	Творческое задание
4.	Тема 4. Директивные и инициативные основы внедрения электронного (сетевого) обучения в вузах.	9		7	0	6	Творческое задание

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практи- ческие занятия	Лабораторные работы	
.	Тема . Итоговая форма контроля	9		0	0	0	Экзамен
	Итого			30	0	30	

## 4.2 Содержание дисциплины

### Тема 1. Тема 1. Принципы и реализация электронного (сетевого) образования.

#### *лекционное занятие (7 часа(ов)):*

Электронная среда обучения и информационное образовательное пространство: сущность, взаимосвязь. Формирование образовательного модуля e-learning. Формы и мотивация применения электронного обучения. Основные преимущества, недостатки, проблемы и мифы электронного образования. История и основные тенденции развития технологических платформ организации электронной среды обучения.

#### *лабораторная работа (8 часа(ов)):*

Принципы и реализация электронного (сетевого) образования.

### Тема 2. Тема 2. Стратегические аспекты электронного (сетевого) образования.

#### *лекционное занятие (7 часа(ов)):*

Среда и технологии e-learning. Встраивание электронного обучения в традиционную структуру вуза. Стратегия корпоративного электронного обучения. Информационное наполнение электронного курса обучения. Тестовые формы в e-learning. E-learning как основа непрерывного образования. Smart Education - умное образование.

#### *лабораторная работа (8 часа(ов)):*

Стратегические аспекты электронного (сетевого) образования.

### Тема 3. Тема 3. Материальное обеспечение, выбор средств и оценка эффективности электронного обучения.

#### *лекционное занятие (9 часа(ов)):*

Требования, предъявляемые к средствам организации электронного обучения. Классификация и краткое описание средств электронного обучения. Веб-технологии и электронные системы дистанционного обучения. Основные модели оценки эффективности электронного обучения. Руководство по оценке эффективности корпоративного обучения.

#### *лабораторная работа (8 часа(ов)):*

Материальное обеспечение, выбор средств и оценка эффективности электронного обучения.

### Тема 4. Тема 4. Директивные и инициативные основы внедрения электронного (сетевого) обучения в вузах.

#### *лекционное занятие (7 часа(ов)):*

Концептуальное развитие дистанционного образования. Стандарты дистанционного обучения. Тренды e-learning в образовательной среде. Принципы и проблемы внедрения ДО в вузе. Международный проект оценки качества e-learning. Реализация дистанционного образования в Казанском (Приволжском) федеральном университете.

#### *лабораторная работа (6 часа(ов)):*

Директивные и инициативные основы внедрения электронного (сетевого) обучения в вузах.

## 4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

№	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Тема 1. Принципы и реализация электронного (сетевого) образования.	9		подготовка к творческому заданию	8	Творческое задание
2.	Тема 2. Тема 2. Стратегические аспекты электронного (сетевого) образования.	9		подготовка к творческому заданию	8	Творческое задание
3.	Тема 3. Тема 3. Материальное обеспечение, выбор средств и оценка эффективности электронного обучения.	9		подготовка к творческому заданию	8	Творческое задание
4.	Тема 4. Тема 4. Директивные и инициативные основы внедрения электронного (сетевого) обучения в вузах.	9		подготовка к творческому заданию	6	Творческое задание
	Итого				30	

### 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

В учебном процессе используются интерактивные формы (обсуждение отдельных разделов дисциплины, защита творческих заданий и лабораторных работ). В сочетании с внеаудиторной самостоятельной работой это способствует формированию и развитию как общекультурных, так и профессиональных компетенций

### 6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

#### Тема 1. Тема 1. Принципы и реализация электронного (сетевого) образования.

Творческое задание , примерные вопросы:

Разработать итоговый проект. Защита проекта включает доклад студента с использованием презентации и ответы на заданные вопросы. Проект Учебно-методическая разработка серии уроков по теме (тема выбирается студентом самостоятельно) в электронной среде обучения, спроектированной на основе бесплатных сервисов Интернет. Структура: 1. Титульный лист. 2. Пояснительная записка (обоснование актуальности выбора темы, целевая аудитория). 3. Образовательные цели (в когнитивной, аффективной, психомоторной сферах). 4. Содержание обучения (поурочная декомпозиция). 5. Формы и методы образовательного взаимодействия в электронной среде обучения. 6. Дидактические средства (программное обеспечение и сервисы Интернет для совместной работы, коммуникационные сервисы, социальные сети). 7. Критерии и показатели оценки результатов обучения (внутренних и внешних образовательных продуктов). 8. Список использованных информационных источников.

## **Тема 2. Тема 2. Стратегические аспекты электронного (сетевого) образования.**

Творческое задание , примерные вопросы:

Разработать итоговый проект. Защита проекта включает доклад студента с использованием презентации и ответы на заданные вопросы. Проект Учебно-методическая разработка серии уроков по теме (тема выбирается студентом самостоятельно) в электронной среде обучения, спроектированной на основе бесплатных сервисов Интернет. Структура: 1. Титульный лист. 2. Пояснительная записка (обоснование актуальности выбора темы, целевая аудитория). 3. Образовательные цели (в когнитивной, аффективной, психомоторной сферах). 4. Содержание обучения (поурочная декомпозиция). 5. Формы и методы образовательного взаимодействия в электронной среде обучения. 6. Дидактические средства (программное обеспечение и сервисы Интернет для совместной работы, коммуникационные сервисы, социальные сети). 7. Критерии и показатели оценки результатов обучения (внутренних и внешних образовательных продуктов). 8. Список использованных информационных источников.

## **Тема 3. Тема 3. Материальное обеспечение, выбор средств и оценка эффективности электронного обучения.**

Творческое задание , примерные вопросы:

Разработать итоговый проект. Защита проекта включает доклад студента с использованием презентации и ответы на заданные вопросы. Проект Учебно-методическая разработка серии уроков по теме (тема выбирается студентом самостоятельно) в электронной среде обучения, спроектированной на основе бесплатных сервисов Интернет. Структура: 1. Титульный лист. 2. Пояснительная записка (обоснование актуальности выбора темы, целевая аудитория). 3. Образовательные цели (в когнитивной, аффективной, психомоторной сферах). 4. Содержание обучения (поурочная декомпозиция). 5. Формы и методы образовательного взаимодействия в электронной среде обучения. 6. Дидактические средства (программное обеспечение и сервисы Интернет для совместной работы, коммуникационные сервисы, социальные сети). 7. Критерии и показатели оценки результатов обучения (внутренних и внешних образовательных продуктов). 8. Список использованных информационных источников.

## **Тема 4. Тема 4. Директивные и инициативные основы внедрения электронного (сетевого) обучения в вузах.**

Творческое задание , примерные вопросы:

Разработать итоговый проект. Защита проекта включает доклад студента с использованием презентации и ответы на заданные вопросы. Проект Учебно-методическая разработка серии уроков по теме (тема выбирается студентом самостоятельно) в электронной среде обучения, спроектированной на основе бесплатных сервисов Интернет. Структура: 1. Титульный лист. 2. Пояснительная записка (обоснование актуальности выбора темы, целевая аудитория). 3. Образовательные цели (в когнитивной, аффективной, психомоторной сферах). 4. Содержание обучения (поурочная декомпозиция). 5. Формы и методы образовательного взаимодействия в электронной среде обучения. 6. Дидактические средства (программное обеспечение и сервисы Интернет для совместной работы, коммуникационные сервисы, социальные сети). 7. Критерии и показатели оценки результатов обучения (внутренних и внешних образовательных продуктов). 8. Список использованных информационных источников.

### **Итоговая форма контроля**

экзамен (в 9 семестре)

## Примерные вопросы к итоговой форме контроля

### Вопросы к зачету:

1. Системы поддержки сетевого обучения.
2. Система Moodle.
3. Начало работы в системе Moodle.
4. Создание курса и настройка главной страницы курса.
5. Обзор других систем дистанционного обучения.
6. Система Moodle. Ресурсы.
7. Ресурсы. Пояснение.
8. Ресурсы. Файл.
9. Ресурсы. Папка.
10. Ресурсы. Гиперссылка.
11. Ресурсы. Страница.
12. Ресурсы. Книга.
13. Ресурсы. Пакет IMS.
14. Система Moodle. Элементы курса.
15. Элементы курса, которые позволяют проверить степень усвоения учебного материала.
16. Элементы курса, позволяющие преподавателю привлечь учащихся к активной работе с курсом
17. Массовые открытые онлайн курсы.
18. MOOK - массовые открытые онлайн курсы.
19. Coursera, Edx.
20. Udacity, Khan Academy.
21. Создание сайта для сетевого обучения.
22. Использование HTML.
23. Использование JavaScript.
24. Основные тенденции и направления развития сетевого обучения, дистанционных образовательных технологий.

### 7.1. Основная литература:

Федотова Е. Л. Информационные технологии в науке и образовании: Учебное пособие / Е.Л.

Федотова, А.А. Федотов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 336 с.: ил. - URL:

<http://znanium.com/bookread2.php?book=487293>

Трайнев, В. А. Электронно-образовательные ресурсы в развитии информационного общества (обобщение и практика) / Трайнев В.А. - М.: Дашков и К, 2018. - 256 с. - Режим доступа:

<http://znanium.com/catalog/product/513047>

Сергеева В. П. Тьютор в образовательном пространстве/Сергеева В.П., Сергеева И.С.,

Сороковых Г.В., Зиборова Ю.В., Подымова Л.С. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 200 с. - URL:

<http://znanium.com/bookread2.php?book=517489>

### 7.2. Дополнительная литература:

Трайнев, В. А. Управление развитием информационных педагогических проектов в

постиндустриальном обществе / Трайнев И.В. - М.: Дашков и К, 2018. - 224 с.: - Режим доступа:

<http://znanium.com/catalog/product/512717>



Боровкова, Т.И. Технологии открытого образования : Учебное пособие [Электронный ресурс]/ Т.И. Боровкова. - М.: Инфра-М; Znanium.com, 2015. - 173 с. URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=504867>

Пупков, А. Н. Управление хранением и обработкой информации в образовательных средах дистанционного обучения : монография [Электронный ресурс]/ А. Н. Пупков, Р. Ю. Царев, Д. В. Капулин. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. - 132 с. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=492892>

### **7.3. Интернет-ресурсы:**

Информационно-коммуникационные технологии в образовании: федеральный образовательный портал - <http://ict.edu.ru/>

К(П)ФУ Дистанционное образование - - <http://e.kpfu.ru/ru/>

Об образовании в Российской Федерации - <http://минобрнауки.рф/документы/2974>

Российский портал открытого образования - <http://www.openet.edu.ru/>

Сетевое обучение и формы его реализации в учебном процессе - <http://www.russia.edu.ru/information/met/rfl/2473/>

### **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)**

Освоение дисциплины "Методики сетевого обучения" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "БиблиоРоссика", доступ к которой предоставлен студентам. В ЭБС "БиблиоРоссика" представлены коллекции актуальной научной и учебной литературы по гуманитарным наукам, включающие в себя публикации ведущих российских издательств гуманитарной литературы, издания на английском языке ведущих американских и европейских издательств, а также редкие и малотиражные издания российских региональных вузов. ЭБС "БиблиоРоссика" обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен студентам. Электронная библиотечная система "Консультант студента" предоставляет полнотекстовый доступ к современной учебной литературе по основным дисциплинам, изучаемым в медицинских вузах (представлены издания как чисто медицинского профиля, так и по естественным, точным и общественным наукам). ЭБС предоставляет вузу наиболее полные комплекты необходимой литературы в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов с соблюдением авторских и смежных прав.

Проектор, ноутбук

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по специальности: 03.05.01 "Астрономия" и специализации не предусмотрено .

Автор(ы):

Ахмедшина Е.Н. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Нефедьев Л.А. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.