

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Московский физико-технический институт
(национальный исследовательский университет)»**

УТВЕРЖДЕНО
Проректор по учебной работе

А.А. Воронов

| | |
|----------------------------|---|
| | Рабочая программа дисциплины (модуля) |
| по дисциплине: | Педагогический дизайн электронных курсов |
| по направлению: | Прикладные математика и физика |
| профиль подготовки: | Алгоритмическая биология |
| | Физтех-школа Биологической и Медицинской Физики |
| | учебно-научный центр гуманитарных и социальных наук |
| курс: | 1 |
| квалификация: | магистр |

Семестр, формы промежуточной аттестации: 1 (осенний) - Экзамен

Аудиторных часов: 30 всего, в том числе:

лекции: 30 час.

семинары: 0 час.

лабораторные занятия: 0 час.

Самостоятельная работа: 30 час.

Подготовка к экзамену: 30 час.

Всего часов: 90, всего зач. ед.: 2

Количество контрольных работ, заданий: 2

Программу составил: О.С. Храмов, старший преподаватель

Программа обсуждена на заседании учебно-научного центра гуманитарных и социальных наук 13.05.2024

Аннотация

Педагогический дизайн – это дисциплина, позволяющая эффективно создавать эффективные учебные материалы. На этом курсе слушатели познакомятся с методиками быстрого и экономного проектирования, разработки и производства массовых открытых онлайн-курсов, а также узнают, как сделать эти курсы успешно работающими. Курс предназначен для методистов электронного образования, преподавателей и всех интересующихся методическими аспектами электронного и дистанционного обучения.

1. Цели и задачи

Цель дисциплины

Познакомить студента с основами эффективной электронной педагогики и производственными аспектами создания электронных курсов.

Задачи дисциплины

1. Познакомить обучающегося с форматом электронного обучения вообще и массовыми открытыми онлайн-курсами в частности.
2. Обсудить вопросы применимости электронных курсов в университетских учебных программах и их эффективности в этом качестве.
3. Познакомить обучающегося с понятием педагогического дизайна и основами зарубежных педагогических теорий.
4. Рассмотреть психологические особенности электронного формата обучения.
5. Разобрать модели педагогического дизайна как тактического, так и стратегического уровней.
6. Рассмотреть этапы создания электронного курса: проектирование, разработка, производство, эксплуатация и модернизация.

2. Перечень формируемых компетенций

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

| Код и наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенции |
|--|---|
| УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними |
| | УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации |
| | УК-1.3 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности |
| УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | УК-5.1 Способен выявлять специфику философских и научных традиций основных мировых культур |
| | УК-5.2 Способен определять теоретическое и практическое значение культурно-языкового фактора при взаимодействии различных философских и научных традиций |
| УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | УК-6.1 Умеет решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности |
| | УК-6.2 Оценивает свою деятельность, соотносит цели, способы и средства выполнения деятельности с её результатами |

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны знать:

- формат и виды электронного образования;
- достоинства и недостатки электронной формы обучения;
- особенности массового открытого онлайн-курса;
- историю развития электронных педагогических форм;
- модели педагогического дизайна;
- правила компоновки команды подразделения электронного обучения;
- этапы создания электронного курса.

уметь:

- разрабатывать проверочные материалы электронного курса;
- оценивать трудоёмкость создания электронного курса;
- оценивать стоимость создания электронного курса;
- оценивать качество съемочных материалов для электронного курса.

владеть:

- навыками применения моделей педагогического дизайна для проектирования электронного курса;
- способами оценки экономической целесообразности создания курса;
- методами работы с преподавателями при проектировании, разработке и производстве электронного курса.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкости по видам учебных занятий

| № | Тема (раздел) дисциплины | Трудоемкость по видам учебных занятий, включая самостоятельную работу, час. | | | |
|-----------------------|---|---|----------|-----------------|----------------|
| | | Лекции | Семинары | Лаборат. работы | Самост. работа |
| 1 | Введение: электронное образование, массовый открытый онлайн-курс (МООК) | 5 | | | 5 |
| 2 | Теоретические основы педагогического дизайна | 7 | | | 5 |
| 3 | Модели педагогического дизайна | 7 | | | 5 |
| 4 | Проектирование МООК и планирование его производства | 6 | | | 10 |
| 5 | Производство МООК | 5 | | | 5 |
| Итого часов | | 30 | | | 30 |
| Подготовка к экзамену | | 30 час. | | | |

| | |
|--------------------|--------------------|
| Общая трудоёмкость | 90 час., 2 зач.ед. |
|--------------------|--------------------|

4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Семестр: 1 (Осенний)

1. Введение: электронное образование, массовый открытый онлайн-курс (МООК)

Каковы возможности электронной формы обучения и проблемы ее внедрения в вузах. Что такое массовый открытый онлайн-курс (МООК), цели и задачи создания МООК, целевая аудитория курса, особенности обучения на МООК студентов и профессионалов. Основные платформы и решения, средства обучения в МООКах. Расширение МООКов за счет очно-дистанционной формы. Борьба с «отчужденностью» студента на дистанционном занятии.

2. Теоретические основы педагогического дизайна

Понятие "педагогический дизайн". Цели и задачи педагогического дизайна. История вопроса и проблематика: как создать работающий электронный курс. Психологические особенности дистанционного формата: мотивация учеников, отсутствие эмоционального контакта, низкая концентрация на учебе, слабая активность. Образовательные события Роберта Ганье, как тактическая иерархия педагогических задач.

3. Модели педагогического дизайна

Классификация педагогических целей Бенджамина Блума: когнитивный, психомоторный и аффективный уровни. Два типа дисциплин: алгоритмические-синтактические-жесткие и индивидуальные-образные-семантические-гибкие. Две модели дизайна учебных программ: прямого и обратного дизайна. Модель педдизайна ADDIE: этапы анализа, проектирования, разработки, внедрения, оценки. Модель педдизайна Agile.

4. Проектирование МООК и планирование его производства

Выбор платформы и их особенности. Учет целевой аудитории. Настройка команды создания МООК, работа с авторами, их предварительное обучение. Разметка программы курса: определение целей создания курса, определение результатов обучения на курсе, выбор модели производства курса, учет трудоемкости обучения на курсе. Длительность роликов. Выбор дизайна курса, дизайн сцен, создание макетов заставок и слайдов. Работа методистов по разработке съемочных презентаций. Согласование презентаций с авторами.

5. Производство МООК

Знакомство авторов курса с процессом производства, предварительная тренировка съемки в студии. Одежда для съемки курса. Порядок съемки учебных модулей. Неудачные учебные видео: виды и причины их появления. Работа с суфлером. Съемка скринкастов. Процесс съемки. Введение съемочного журнала. Черновой монтаж и согласование чернового материала с авторами. Пересъемка и коррекция. Создание субтитров. Разработка проверочных материалов. Создание структуры курса на платформе и заполнение ее учебными и проверочными материалами. Предварительное тестирование курса. Запуск пробных учебных групп. Коррекция курса. Первый год эксплуатации курса. Поддержка курса.

5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебная аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием (проектор, звуковая система). Принтер и бумага для распечатки материалов к лекциям.

6.Перечень рекомендуемой литературы

Основная литература

Рекомендуемая литература для самостоятельного изучения:

Воронина, Е. В. Научная организация педагогического труда. Педагогическая эргономика : учебное пособие для вузов / Е. В. Воронина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 129 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09623-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539455> (дата обращения: 14.05.2024).

Дополнительная литература

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронный курс «Методология и инструментарий электронного и дистанционного обучения в ВУЗе: <https://lms.mipt.ru/course/view.php?id=4308>
2. Электронный курс «Педагогический дизайн массовых открытых онлайн-курсов»: <https://lms.mipt.ru/course/view.php?id=4442>

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

На лекционных занятиях используются мультимедийные технологии, включая демонстрацию презентаций.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

В ходе изучения дисциплины студент должен самостоятельно пополнять свои знания и изучить основополагающие работы в области изучаемой дисциплины.

Успешное освоение курса требует напряжённой работы студента непосредственно на лекции, а также самостоятельной работы для усвоения пройденного материала и решение задаваемых теоретических задач.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

| | |
|--|--|
| по направлению: | Прикладные математика и физика |
| профиль подготовки: | Алгоритмическая биология Физтех-школа Биологической и Медицинской Физики учебно-научный центр гуманитарных и социальных наук |
| курс: | <u>1</u> |
| квалификация: | магистр |
| Семестр, формы промежуточной аттестации: 1 (осенний) - Экзамен | |
| Разработчик: | О.С. Храмов, старший преподаватель |

1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

| Код и наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенции |
|--|---|
| УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними |
| | УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации |
| | УК-1.3 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности |
| УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | УК-5.1 Способен выявлять специфику философских и научных традиций основных мировых культур |
| | УК-5.2 Способен определять теоретическое и практическое значение культурно-языкового фактора при взаимодействии различных философских и научных традиций |
| УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | УК-6.1 Умеет решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности |
| | УК-6.2 Оценивает свою деятельность, соотносит цели, способы и средства выполнения деятельности с её результатами |

2. Показатели оценивания компетенций

В результате изучения дисциплины «Педагогический дизайн электронных курсов» обучающийся должен:

знать:

- формат и виды электронного образования;
- достоинства и недостатки электронной формы обучения;
- особенности массового открытого онлайн-курса;
- историю развития электронных педагогических форм;
- модели педагогического дизайна;
- правила компоновки команды подразделения электронного обучения;
- этапы создания электронного курса.

уметь:

- разрабатывать проверочные материалы электронного курса;
- оценивать трудоёмкость создания электронного курса;
- оценивать стоимость создания электронного курса;
- оценивать качество съёмочных материалов для электронного курса.

владеть:

- навыками применения моделей педагогического дизайна для проектирования электронного курса;
- способами оценки экономической целесообразности создания курса;
- методами работы с преподавателями при проектировании, разработке и производстве электронного курса.

3. Перечень типовых (примерных) вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю

1. Что требуется для организации образовательного процесса в самом общем смысле?
2. Что можно назвать достоинствами электронного обучения?
3. Что можно назвать недостатками электронного обучения?
4. Перечислите атрибуты массового открытого онлайн-курса?
5. Назовите неустраняемые недостатки массовых открытых онлайн-курсов?
6. С какой целью коммерческие компании организуют курсы формата MOOC?
7. С какой целью университеты организуют курсы формата MOOC?
8. Чем полезно расширение курсов формата MOOC за счет добавления очно-дистанционной формы?
9. Каковы цели педагогического дизайна?
10. Что влияет на эффективность электронного курса?
11. Какие идеи прогрессивной педагогики повлияли на формирование моделей педагогического дизайна?
12. Когда появляются специализированные студии по созданию учебных кинофильмов?
13. Кто из исследователей высказал идею о разделении учебных материалов на малые порции, изучение которых будет сопровождаться положительным подкреплением?
14. Какие педагогические приемы обеспечивают наведенную мотивацию?
15. Какие проблемы часто возникают при проведении очно-дистанционных занятий?
16. Как можно скомпенсировать психологически обусловленные недостатки электронных и дистанционных форматов обучения?
17. Какую цель имеет этап активации (образовательные события Ганье) ранее имеющегося знания?
18. Почему оценка за выполнение задания выставляется не сразу, а после проведенной работы над ошибками?
19. Для чего применяется таксономия Блума?
20. Какому уровню таксономии Блума соответствует проектная работа?
21. Назовите атрибуты жёсткого курса.
22. Назовите преимущественно «мягкие» учебные задания?
23. В каких случаях уместно применение модели ADDIE?
24. Какие задачи реализуются на этапе проектирования модели ADDIE?
25. Почему методология Agile вызывает такой интерес у педдизайнеров?
26. Какие идеи были заложены в методологию Agile?

4. Перечень типовых (примерных) вопросов и тем для проведения промежуточной аттестации обучающихся

1. О каких стратегических задачах следует помнить преподавателю при обучении своих учеников?
2. Расскажите об образовательных событиях Ганье.

3. Как связаны между собой когнитивный, психомоторный и аффективный уровни таксономии Блума?
4. Почему разработка заданий осуществляется на ранних этапах проектирования курса?
5. Опишите, как бы Вы проектировали курс по математике для учеников 5 класса общеобразовательной школы? Найдите учебную программу во ФГОС.
6. Каковы особенности аудитории «Олимпиадник по физике, 10 класс». Как привлечь эту аудиторию?
7. Вы работаете в отделе создания электронных курсов регионального вуза среднего уровня. Предложите свою модификацию модели ADDIE. Обоснуйте.
8. Оцените стоимость курса MOOK объемом 30 ак.часов с 15 часами учебного видео создаваемой стандартной командой?
9. Какие аргументы Вы приведете, чтобы мотивировать преподавателя на работу после наступления периода «первой усталости»?
10. Вы чувствуете потерю темпа при производстве курса по общей физике для 1 курса. Продумайте причины потери темпа и найдите контрмеры против этого явления.

Примеры билетов для проведения экзамена.

Один вопрос из вышеизложенных 10-ти.

Критерии оценивания

Оценка «отлично (10)» – заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную и дополнительную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на занятиях, разбирающийся в основных научных концепциях по изучаемой дисциплине, проявивший творческие способности и научный подход в понимании и изложении учебного программного материала, чей ответ отличается богатством и точностью использованных терминов, а изложение материала в нем последовательно и логично;

Оценка «отлично (9)» – заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой, активно работавший на занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению, чей ответ отличается точностью использованных терминов, а изложение материала в нем последовательно и логично;

Оценка «отлично (8)» – заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению.

Оценка «хорошо (7)» – заслуживает студент, обнаруживший достаточно полное знание учебно-программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению;

Оценка «хорошо (6)» – заслуживает студент, обнаруживший достаточно полное знание учебно-программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, отличавшийся достаточной активностью на занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы;

Оценка «хорошо (5)» – заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, не отличавшийся активностью на занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, однако допустивший некоторые погрешности при их выполнении и в ответе на зачете, но обладающий необходимыми знаниями для самостоятельного устранения допущенных погрешностей;

Оценка «удовлетворительно (4)» – заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, не отличавшийся активностью на занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, однако допустивший некоторые погрешности при их выполнении и в ответе на зачете, но обладающий необходимыми знаниями для устранения под руководством преподавателя допущенных погрешностей;

Оценка «удовлетворительно (3)» – заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, не отличавшийся активностью на занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, однако допустивший погрешности при их выполнении и в ответе на зачете, но обладающий необходимыми знаниями для устранения под руководством преподавателя наиболее существенных погрешностей;

Оценка «неудовлетворительно (2)» – выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях или отсутствие знаний по значительной части основного учебно-программного материала, не выполнившему самостоятельно предусмотренные программой основные задания, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, допускающему существенные ошибки при ответе, и не способному продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине;

Оценка «неудовлетворительно (1)» – нет ответа (отказ от ответа) или представленный ответ полностью не соответствует существу содержащихся в задании вопросов.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Процедура проведения аттестации начинается с получения обучаемым вопроса для финальной аттестации. На подготовку дается 30 минут. Пользоваться можно любыми источниками, поисковыми машинами, но не средствами нейросетевой генерации.

Далее аттестация проходит в форме собеседования, в ходе которой выявляется уровень владения материалом.

Возможно проведения аттестации с применением системы видеоконференцсвязи для студентов онлайн-программ.