

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Мордовский государственный педагогический
университет имени М.Е. Евсевьева»**

Физико-математический факультет
Кафедра физики и методики обучения физике

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля): Разработка электронных образовательных ресурсов по физике

Уровень ОПОП: Бакалавриат

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Физика. Информатика

Форма обучения: Очная

Разработчики: Харитонов А. А., канд. пед. наук, доцент

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 11 от 27.04.2016 года

Зав. кафедрой _____  _____ Абушкин Х. Х.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 11 от 27.04.2016 года

Зав. кафедрой _____  _____ Абушкин Х. Х.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 1 от 01.09.2020 года

Зав. кафедрой _____  _____ Харитонов А. А.

Подготовлено в системе 1С:Университет (000001987)

Подготовлено в системе 1С:Университет (000001987) Подготовлено в системе 1С:Университет (000001987)

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование специальных компетенций по созданию авторских электронных образовательных ресурсов по физике и эффективному использованию существующих в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- формирование понятийной базы для проектирования электронных образовательных ресурсов;
- формировать умения проектировать и создавать авторские электронные образовательные ресурсы;
- изучить методику использования электронных образовательных ресурсов на уроках физики.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.ДВ.08.01 «Разработка электронных образовательных ресурсов по физике» относится к вариативной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 3 семестре.

Для изучения дисциплины требуется: знания в области информатики, математики, физики.

Изучению дисциплины Б1.В.ДВ.08.01 «Разработка электронных образовательных ресурсов по физике» предшествует освоение дисциплин (практик):

Б1.В.03 Теоретические основы информатики; Б1.В.04 Вводный курс физики; Б1.В.15 Астрономия; Б1.В.ДВ.02.01 Механика и молекулярная физика в примерах и задачах; Б1.В.ДВ.02.02 Электричество и оптика в примерах и задачах; Б1.В.ДВ.03.02 Механические колебания и волны. Акустика.

Освоение дисциплины Б1.В.ДВ.08.01 «Разработка электронных образовательных ресурсов по физике» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Б1.В.ДВ.19.01 Компьютерная обработка результатов физических исследований; Б1.В.14 Информационные технологии в образовании; Б1.В.01 Методика обучения физике; Б1.В.ДВ.14.02 Инновационные технологии в обучении физике; Б2.В.03(П)Педагогическая практика.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Разработка электронных образовательных ресурсов по физике», включает: образование, социальную сферу, культуру.

Освоение дисциплины готовит к работе со следующими объектами профессиональной деятельности:

- обучение;
- воспитание;
- развитие;
- просвещение;
- образовательные системы.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций и трудовых функций (профессиональный стандарт Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель), утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты №544н от 18.10.2013).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК) в соответствии с видами деятельности:

ПК-1. готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

педагогическая деятельность

ПК-1	готовностью	знать:
реализовывать образовательные		

Подготовлено в системе 1С:Университет (000001987)

Подготовлено в системе 1С:Университет (000001987) Подготовлено в системе 1С:Университет (000001987)

программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	- основные виды электронных образовательных ресурсов, их характеристики и функции; - современные требования, предъявляемые к электронным изданиям; - роль интерактивных средств Web 2.0 в структуре учебно-методического комплекса дисциплины; - эргономические требования, предъявляемые к электронным образовательным ресурсам, используемым в образовательных целях; уметь: - проектировать содержание учебного материала с учетом требований, учебных планов и учебных программ при создании собственных электронных образовательных ресурсов; -проводить анализ и оценку функциональным качествам электронных изданий; - включать ЭОР в учебно-познавательную деятельность учащихся; владеть: - способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.); - навыками проектирования электронных ресурсов.
---	---

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Третий семестр
Контактная работа (всего)	54	54
Лабораторные	36	36
Лекции	18	18
Самостоятельная работа (всего)	54	54
Виды промежуточной аттестации		
Зачет		+
Общая трудоемкость часы	108	108
Общая трудоемкость зачетные единицы	3	3

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Текстографические ЭОР

Теоретические основы ЭОР. Основные этапы разработки электронной презентации. Разработка электронных учебников в обучении физике.

Модуль 2. Мультимедиа ЭОР

Формирование баз данных в обучении физике. Технология проведения учебных вебинаров по физике. Дистанционные технологии в обучении физики.

5.2. Содержание дисциплины: Лекции (18 ч.)

Модуль 1. Текстографические ЭОР (8 ч.)

Тема 1. Теоретические основы ЭОР. (2 ч.)

Понятие ЭОР. Взаимосвязь понятий ЭОР и ЦОР. Классификация ЭОР. Виды электронных учебных материалов. Дидактический потенциал ЭОР. Функциональные особенности ЭОР различных видов. Рекомендуемый перечень ЭОР. Технические средства для использования

Подготовлено в системе 1С:Университет (000001987)

Подготовлено в системе 1С:Университет (000001987) Подготовлено в системе 1С:Университет (000001987)

ЭОР на уроках физики. Классификация ТСО. Минимальный и базовый уровни комплектации кабинета физики для эффективного использования электронных образовательных ресурсов.

Тема 2. Теоретические основы ЭОР. (2 ч.)

Понятие ЭОР. Взаимосвязь понятий ЭОР и ЦОР. Классификация ЭОР. Виды электронных учебных изданий. Дидактический потенциал ЭОР. Функциональные особенности ЭОР различных видов. Рекомендуемый перечень ЭОР. Технические средства для использования ЭОР на уроках физики. Классификация ТСО. Минимальный и базовый уровни комплектации кабинета физики для эффективного использования электронных образовательных ресурсов.

Тема 3. Основные этапы разработки электронной презентации (2 ч.)

Программное обеспечение MS PowerPoint; Google Presentations. Структура презентации. Оформление слайдов. Единый стиль презентации. Правила использования цвета. Правила использования фона. Правила использования текстовой информации. Правила использования шрифтов. Правила использования графической информации. Правила использования звукового сопровождения. Анимационные эффекты. Особенности проектирования электронной презентации по физике.

Тема 4. Разработка электронных учебников в обучении физике (2 ч.)

Дидактические функции электронного учебника. Программное обеспечение для разработки и использования электронных учебников. Требования к оформлению электронного учебника. Специфика разработки электронного учебника по физике. Интерактивность. Анимация. Вопросы методики использования электронного учебника на уроках физики.

Модуль 2. (10 ч.) Мультимедиа ЭОР

Тема 5. Формирование баз данных в обучении физике (2 ч.)

Модели представления данных.

1 этап проектирования: функциональное моделирование.

2 этап проектирования: инфологическое моделирование.

3 этап проектирования: даталогическое моделирование.

4 этап проектирования: физическое моделирование в MS Access. Среда разработки баз данных MS Access. Создание таблиц. Связывание таблиц. Запрос. Формы и отчеты. Проектирование баз данных MS Access по физике.

Тема 6. Технология проведения учебных вебинаров по физике (2 ч.)

Общие принципы организации дистанционного обучения. Технические решения для проведения Интернет-семинаров. Предварительная подготовка и проверка технического обеспечения. Составление плана вебинара и контроль над временем в процессе. Информирование участников о правилах совместной работы. Организация предварительного взаимодействия между участниками для установления контакта. Использование различных каналов коммуникации в процессе вебинара. Подготовка материала на соответствие теме. Подбор иллюстраций в виде визуальных образов. Подбор содержательных иллюстраций: метафор, историй, любопытных фактов, уникальных случаев и т. п. Передача информации. Закрепление информации. Особенности проведения учебных вебинаров по физике.

Тема 7. Технология проведения учебных вебинаров по физике (2 ч.)

Общие принципы организации дистанционного обучения. Технические решения для проведения Интернет-семинаров. Предварительная подготовка и проверка технического обеспечения. Составление плана вебинара и контроль над временем в процессе. Информирование участников о правилах совместной работы. Организация предварительного взаимодействия между участниками для установления контакта. Использование различных каналов коммуникации в процессе вебинара. Подготовка материала на соответствие теме. Подбор иллюстраций в виде визуальных образов. Подбор содержательных иллюстраций: метафор, историй, любопытных фактов, уникальных случаев и т. п. Передача информации. Закрепление информации. Особенности проведения учебных вебинаров по физике.

Тема 8. Дистанционные технологии в обучении физики (2 ч.)

Подготовлено в системе 1С:Университет (000001987)

Подготовлено в системе 1С:Университет (000001987)

Подготовлено в системе

1С:Университет (000001987)

Понятие и назначение дистанционного образования (ДО). Анализ понятий дистанционное обучение и дистанционное образование. Виды и примеры организации ДО. Требования к структуре учебного материала, практических заданий, контролю, взаимодействию с преподавателем, сопровождение ДО.

Тема 9. Дистанционные технологии в обучении физики (2 ч.)

Основы работы с системой Moodle. Интерфейс системы Moodle. Вход в систему. Редактирование профиля пользователя. Интерфейс курса. Настройки курса. Работа со списками участников курса в Moodle. Шкалы оценок и журнал оценок. Журнал регистрации деятельности учеников. Добавление ресурсов и разработка интерактивных элементов курса. Добавление текстовой страницы. Добавление веб-страницы. Добавление ссылки на файл или веб-страницу. Добавление ссылки на каталог (папку).

5.3. Содержание дисциплины: Лабораторные (36 ч.)

Модуль 1. Текстографические ЭОР (18 ч.)

Тема 1. Электронные презентации по курсу физики (разделу) 7-9 класса (2 ч.)

Электронные презентации по курсу физики (разделу) 7-9 класса (6 часа) Примерные вопросы по теме 1. Определение темы и содержания учебной электронной презентации по курсу физике 7-9 класса. 2. Сбор данных: текстовых, графических, анимационных, гипертекстовых для разработки сценария электронной презентации. 3. Изучение возможностей программы Microsoft PowerPoint для создания электронных презентаций. 4. Выполнение проекта по созданию электронной презентации.

Тема 2. Создание электронных учебников по физике (6 ч.)

Цель занятия: разработать электронный учебник (раздел) по курсу физики 7-8 класса. Примерные вопросы по теме:

1. Изучение возможностей программы SunravBook для создания электронных учебников.
2. Программы для создания и редактирования книги PDF.
3. Сбор данных по разработке электронного учебника в формирование электронных материалов (формул, таблиц, рисунков, схем, фотографий).
4. Формирование электронного учебника в программной среде SunravBook.

Тема 3. Работа с базой данных в Microsoft Access 2010. (6 ч.)

Примерные вопросы по теме:

1. Изучение возможностей программы Microsoft Access 2010 для создания базы данных по физике.
2. Сбор материалов по разработке базы данных по курсу физики 7-9 классов (текстов, формул, таблиц, рисунков, схем, фотографий).
3. Формирование базы данных по курсу физики 7-9 классов в программной среде Microsoft Access 2010.

Тема 4. Мультимедийные электронные образовательные ресурсы (4 ч.)

Примерные вопросы по теме:

1. Разработка сценария вебинара по курсу физики 7-9 класса.
2. Разработать урок с использованием интерактивной доски как мультимедийного электронного образовательного ресурса.

Модуль 2. Мультимедиа ЭОР (18 ч.)

Тема 5. Разработка электронного теста в программной среде SunravTest (6 ч.)

Цель занятия: разработать электронный тест по курсу физики 7-8 класса.

Примерные вопросы по теме:

1. Сбор данных по разработке электронного теста и формирование электронных материалов (формул, таблиц, рисунков, схем, фотографий).
2. Изучить интерфейс и возможности программы Sunrav TestOfficePro//tMaker. Некоторые особенности программы tTester.
3. Проектирование электронного теста в программной среде SunravTest.

Подготовлено в системе 1С:Университет (000001987)

Подготовлено в системе 1С:Университет (000001987) Подготовлено в системе 1С:Университет (000001987)

Тема 6. Разработка интерактивных упражнений (на примере сервисов LearningApps) (6 ч.)

Разработка интерактивных упражнений (на примере сервисов LearningApps) не менее 5 видов по определенной теме курса физики 7-11 класса.

Тема 7. Основы работы с системой Moodle. (6 ч.)

Создание и разработка электронных курсов в системе дистанционного обучения Moodle. Организация учебного процесса с помощью элемента Форум и Чат Организация учебного процесса с помощью элементов Задание и Рабочая тетрадь. Организация учебного процесса с помощью элемента Глоссарий. Основные принципы построения учебного процесса и создание электронных тестов с помощью элемента Тест.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы

Третий семестр (54 ч.)

Модуль 1. Текстографические ЭОР (27 ч.)

Вид СРС: *Выполнение индивидуальных заданий

1. Дайте анализ ЭОР и ЦОР, используемых при обучении физике.
2. Выделите функциональные особенности ЭОР и ЦОР при обучении физике
3. Подготовка учебных материалов для создания электронного учебника по курсу физики 7-11 классов.
4. Изучите ППС для создания электронных учебников SunravTest.
5. Разработка электронного теста по школьному курсу физики.

Модуль 2. Мультимедиа ЭОР (27 ч.)

Вид СРС: *Выполнение индивидуальных заданий

1. Систематизируйте структурные элементы физических знаний по курсу физики 7-8 класса.
2. Разработка проекта базы данных по СЭФЗ курса физики 7-8 класса.
3. Разработка баз данных по физике Access 2010 по физике.
4. Разработка интерактивных упражнений сервиса LearningApps по физике

7. Тематика курсовых работ(проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

8. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

8.1. Компетенции и этапы формирования

Коды компетенций	Этапы формирования		
	Курс, семестр	Форма контроля	Модули (разделы) дисциплины
ПК-1	2 курс, Третий семестр	Зачет	Модуль 1: Текстографические ЭОР.
ПК-1	2 курс, Третий семестр	Зачет	Модуль 2: Мультимедиа ЭОР.

Сведения об иных дисциплинах, участвующих в формировании данных компетенций:

Компетенция ПК-1 формируется в процессе изучения дисциплин:

3D моделирование в физике, Вариационные принципы в механике, Законы постоянного тока, Информационные системы, Искусственный интеллект и экспертные системы, Квантовая физика, Компьютерная графика, Компьютерное моделирование, Компьютерное моделирование квантовых явлений, Компьютерное моделирование ядерных явлений, Методика и техника школьного физического эксперимента, Методика обучения информатике, Механика, Молекулярная физика и термодинамика, Общая и экспериментальная физика, Оптика, Оптимизация и продвижение сайтов, Основы компьютерной инженерной графики,

Подготовлено в системе 1С:Университет (000001987)

Подготовлено в системе 1С:Университет (000001987)

Подготовлено в системе

1С:Университет (000001987)

Педагогическая практика, Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Практикум по информационным технологиям, Преддипломная практика, Программирование, Разработка интерактивного учебного контента по физике, Разработка электронных образовательных ресурсов по физике, Системы компьютерной математики, Уравнения и методы математической физики, Численные методы, Школьный кабинет физики, Электричество и магнетизм, Электромагнитные колебания как составная часть общей теории колебаний.

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

Повышенный уровень:

знает и понимает теоретическое содержание дисциплины; творчески использует ресурсы (технологии, средства) для решения профессиональных задач; владеет навыками решения практических задач.

Базовый уровень:

знает и понимает теоретическое содержание; в достаточной степени сформированы умения применять на практике и переносить из одной научной области в другую теоретические знания; умения и навыки демонстрируются в учебной и практической деятельности; имеет навыки оценивания собственных достижений; умеет определять проблемы и потребности в конкретной области профессиональной деятельности.

Пороговый уровень:

понимает теоретическое содержание; имеет представление о проблемах, процессах, явлениях; знаком с терминологией, сущностью, характеристиками изучаемых явлений; демонстрирует практические умения применения знаний в конкретных ситуациях профессиональной деятельности.

Уровень ниже порогового:

имеются пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, студент допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не способен продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации		Шкала оценивания по БРС
	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет	
Повышенный	5 (отлично)	зачтено	90 – 100%
Базовый	4 (хорошо)	зачтено	76 – 89%
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено	60 – 75%
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	не зачтено	Ниже 60%

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

Оценка	Показатели
Зачтено	Студент понимает теоретическое содержание; имеет представление о проблемах, процессах, явлениях; знаком с терминологией, сущностью, характеристиками изучаемых явлений; демонстрирует практические умения применения знаний в конкретных ситуациях профессиональной деятельности.
Не зачтено	Студент имеет пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не способен продолжить

Подготовлено в системе 1С:Университет (000001987)

Подготовлено в системе 1С:Университет (000001987) Подготовлено в системе 1С:Университет (000001987)

обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

8.3. Вопросы, задания текущего контроля

Модуль 1: Текстографические ЭОР

ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

1. Раскройте содержание понятий: электронного ресурса. ЦОР, ЭОР.
2. Назовите теоретические основы и принципы создания электронных учебников
3. Назовите методические аспекты использования электронных учебников в учебном процессе по физике
4. Назовите виды тестовых оболочек. Требования к тестовым оболочкам. Методические особенности использования тестового контроля на уроках физики.

Модуль 2: Мультимедиа ЭОР.

ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

1. Раскройте возможности и проблемы дистанционного обучения.
2. Опишите преимущества созданного вами электронного учебника по физике в практике обучения.
3. Раскройте методику использования созданной базы данных по физике в учебном процессе.

8.4. Вопросы промежуточной аттестации

Третий семестр (Зачет, ПК-1)

1. Дайте определение авторскому праву на электронные ресурсы.
2. Раскройте значение, место и основные направления электронных учебников и учебных пособий по физике в ОУ на современном этапе.
3. Раскройте теоретические основы и принципы создания электронных учебников
4. Раскройте методические аспекты использования электронных учебников в учебном процессе.
5. Расскажите об электронных наглядных средствах обучения. Виды наглядности и требования к визуализации учебной информации.
6. Расскажите о программном обеспечении школьного курса физики
7. Расскажите о виртуальных лабораториях и методические особенности их использования на уроках физики
8. Назовите дидактические требования к тренажерам как средству обучения
9. Назовите виды тестовых оболочек. Требования к тестовым оболочкам. Методические особенности использования тестового контроля на уроках физики
10. Расскажите о справочных ЦОР, Электронных энциклопедий, электронных справочниках, электронных словарях, электронных библиотеках и т.д.
11. Расскажите о дистанционной форме обучения. Возможности и проблемы.
12. Назовите Сервисы для создания онлайн тестов
13. Раскройте возможности сервиса LearningApps
14. Расскажите об образовательной физике на Youtube.
15. Расскажите о системе требований к созданию и использованию образовательных электронных ресурсов
16. Раскройте понятие электронных образовательных ресурсов (ЭОР)
17. Современные тенденции развития ЭОР
18. Раскройте содержание понятий: электронного ресурса. ЦОР, ЭОР.
19. Выделите функциональные особенности ЭОР и ЦОР при обучении физике
20. Раскройте создание онлайн-тестов, онлайн-опросников средствами формы в google.docs.

Подготовлено в системе 1С:Университет (000001987)

Подготовлено в системе 1С:Университет (000001987) Подготовлено в системе 1С:Университет (000001987)

8.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура промежуточной аттестации в институте регулируется «Положением о зачетно-экзаменационной сессии в ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный педагогический институт имени М. Е. Евсевьева» (утверждено на заседании Ученого совета 29.05.2014 г., протокол №14); «Положением о независимом мониторинге качества образования студентов в ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный педагогический институт имени М. Е. Евсевьева» (утверждено на заседании Ученого совета 29.05.2014 г., протокол №14), «Положением о фонде оценочных средств дисциплины в ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный педагогический институт имени М. Е. Евсевьева» (утверждено на заседании Ученого совета 29.05.2014 г., протокол №14), «Положением о курсовой работе студентов в ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный педагогический институт имени М. Е. Евсевьева» (утверждено на заседании Ученого совета 20.10.2014 г., протокол №4).

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета,

При балльно-рейтинговом контроле знаний итоговая оценка выставляется с учетом набранной суммы баллов.

Собеседование (устный ответ) на зачете.

Для оценки сформированности компетенции посредством собеседования (устного ответа) студенту предварительно предлагается перечень вопросов или комплексных заданий, предполагающих умение ориентироваться в проблеме, знание теоретического материала, умения применять его в практической профессиональной деятельности, владение навыками и приемами выполнения практических заданий.

При оценке достижений студентов необходимо обращать особое внимание на:

- усвоение программного материала;
- умение излагать программный материал научным языком;
- умение связывать теорию с практикой;
- умение отвечать на видоизмененное задание;
- владение навыками поиска, систематизации необходимых источников литературы по изучаемой проблеме;
- умение обосновывать принятые решения;
- владение навыками и приемами выполнения практических заданий;
- умение подкреплять ответ иллюстративным материалом.

Контекстная учебная задача, проблемная ситуация, ситуационная задача, кейсовое задание.

При определении уровня достижений студентов при решении учебных практических задач необходимо обращать особое внимание на следующее:

- способность определять и принимать цели учебной задачи, самостоятельно и творчески планировать ее решение как в типичной, так и в нестандартной ситуации;
- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;
- точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы и задания;
- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении учебных задач;
- грамотное использование основной и дополнительной литературы;
- умение использовать современные информационные технологии для решения учебных задач, использовать научные достижения других дисциплин;
- творческая самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, активное участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Подготовлено в системе 1С:Университет (000001987)

Подготовлено в системе 1С:Университет (000001987) Подготовлено в системе 1С:Университет (000001987)

Основная литература

1. Днепроvская, Н.В. Открытые образовательные ресурсы / Н.В. Днепроvская, Н.В. Комлева. - 2-е изд., испр. - Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 140 с.
2. Лобачев, С. Основы разработки электронных образовательных ресурсов: учебный курс / С. Лобачев. - 2-е изд., исправ. - Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 189 с
3. Щербина, Б.С. Разработка технологии создания электронных образовательных ресурсов: выпускная квалификационная работа / Б.С. Щербина; Министерство образования и науки Российской Федерации, Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского, Гуманитарно-педагогическая академия (филиал) в г. Ялте, Институт экономики и управления и др. - Ялта : , 2017. - 107 с

Дополнительная литература

1. Современные компьютерные технологии / Р.Г. Хисматов, Р.Г. Сафин, Д.В. Тунцев, Н.Ф. Тимербаев ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». – Казань: Издательство КНИТУ, 2014. – 83 с.: схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428016>

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <https://biblioclub.ru/> - Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. – М.: Издательство «Директ-Медиа». – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
2. <https://e.lanbook.com/> - ЭБС Издательства ЛАНБ
3. <https://biblio-online.ru/> - ЭБС Издательства Юрайт
4. <https://lbz.ru/metodist/iumk/physics/e-r.php> - Бином. Издательство лаборатории знаний.
5. <http://fiz.1september.ru> - Газета «Физика» издательского дома Первое сентября.
6. <https://infourok.ru/webinar> - Инфоурок. Ведущий образовательный портал России.

11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

При освоении материала дисциплины необходимо:

- спланировать и распределить время, необходимое для изучения дисциплины;
- конкретизировать для себя план изучения материала;
- ознакомиться с объемом и характером внеаудиторной самостоятельной работы для полноценного освоения каждой из тем дисциплины.

Сценарий изучения курса:

- проработайте каждую тему по предлагаемому ниже алгоритму действий;
- регулярно выполняйте задания для самостоятельной работы, своевременно отчитывайтесь преподавателю об их выполнении;
- изучив весь материал, проверьте свой уровень усвоения содержания дисциплины и готовность к сдаче зачета/экзамена, выполнив задания и ответив самостоятельно на примерные вопросы для промежуточной аттестации.

Алгоритм работы над каждой темой:

- изучите содержание темы вначале по лекционному материалу, а затем по другим источникам;
- прочитайте дополнительную литературу из списка, предложенного преподавателем;
- выпишите в тетрадь основные понятия и категории по теме, используя лекционный материал или словари, что поможет быстро повторить материал при подготовке к промежуточной аттестации;
- составьте краткий план ответа по каждому вопросу, выносимому на обсуждение на аудиторном занятии;
- повторите определения терминов, относящихся к теме;

Подготовлено в системе 1С:Университет (000001987)

Подготовлено в системе 1С:Университет (000001987) Подготовлено в системе 1С:Университет (000001987)

- продумайте примеры и иллюстрации к обсуждению вопросов по изучаемой теме;
- подберите цитаты ученых, общественных деятелей, публицистов, уместные с точки зрения обсуждаемой проблемы;

– продумывайте высказывания по темам, предложенным к аудиторным занятиям.

Рекомендации по работе с литературой:

- ознакомьтесь с аннотациями к рекомендованной литературе и определите основной метод изложения материала того или иного источника;
- составьте собственные аннотации к другим источникам, что поможет при подготовке рефератов, текстов речей, при подготовке к промежуточной аттестации;
- выберите те источники, которые наиболее подходят для изучения конкретной темы;
- проработайте содержание источника, сформулируйте собственную точку зрения на проблему с опорой на полученную информацию.

12. Перечень информационных технологий

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе используется программное обеспечение, позволяющее осуществлять поиск, хранение, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители, организацию взаимодействия в реальной и виртуальной образовательной среде.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

12.1 Перечень программного обеспечения (обновление производится по мере появления новых версий программы)

- Microsoft Windows 7 Pro – Лицензия № 49399303 от 28.11.2011 г.
- Microsoft Office Professional Plus 2010 – Лицензия № 49399303 от 28.11.2011 г.
- 1С: Университет ПРОФ – Лицензионное соглашение № 10920137 от 23.03.2016 г.

12.2 Перечень информационных справочных систем (обновление выполняется еженедельно)

1. Информационно-правовая система «ГАРАНТ» (<http://www.garant.ru>)
2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru>)

12.3 Перечень современных профессиональных баз данных

- Электронная библиотечная система Znanium.com(<http://znanium.com/>)
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru>)
- Научная электронная библиотека eLibrary.ru <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Для проведения аудиторных занятий необходим стандартный набор специализированной учебной мебели и учебного оборудования, а также мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций на лекциях. Для проведения практических занятий, а также организации самостоятельной работы студентов необходим компьютерный класс с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе необходимо наличие программного обеспечения, позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

Подготовлено в системе 1С:Университет (000001987)

Подготовлено в системе 1С:Университет (000001987) Подготовлено в системе 1С:Университет (000001987)

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ). №303

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Наборы демонстрационного оборудования: автоматизированное рабочее место в составе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура, проектор, интерактивная доска), магнитно-маркерная доска, компьютеры – 13 шт.

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Помещение для самостоятельной работы.

Читальный зал электронных ресурсов, № 101 б.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (компьютер 12 шт., мультимедийный проектор 1 шт., многофункциональное устройство 1 шт., принтер 1 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации, электронные диски с учебными и учебно-методическими пособиями.