

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
(НИУ «БелГУ»)

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ

КАФЕДРА ИНФОРМАТИКИ, ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН И
МЕТОДИК ПРЕПОДАВАНИЯ

**«Разработка учебно-методического комплекса
дисциплины «Технические и аудиовизуальные средства
обучения физике»**

Выпускная квалификационная работа
обучающейся по направлению подготовки
44.03.05 Педагогическое образование, профиль Физика и математика
очной формы обучения, группы 02041301
Самсоновой Екатерины Сергеевны

Научный руководитель:
к.ф.-м.н, доцент Гладких Ю.П.

БЕЛГОРОД 2018

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА.....	6
1.1 Понятие «учебно-методический комплекс» и «учебный модуль».....	6
1.2 Этапы, структура и принципы разработки ЭУМК.....	11
1.3 Порядок разработки учебно-методического комплекса дисциплины...	15
2 РАЗРАБОТКА ЭУМКД В СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ «ПЕГАС».....	20
2.1 Система электронного обучения «Пегас».....	20
2.2 Техническое оформление материалов ЭУМКД.....	28
3 ОПИСАНИЕ ЭУМКД «ТЕХНИЧЕСКИЕ И АУДИОВИЗУАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ».....	32
3.1 Структура разработанного ЭУМКД.....	32
3.2 Методические указания по применению ЭУМКД.....	54
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	60
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	62

ВВЕДЕНИЕ

В связи с быстрым развитием науки и техники, а так же высоким ростом информационной среды, необходимо реализовывать более совершенный подход к проведению педагогического процесса. Основными информационными ресурсами университета все чаще становятся электронные учебно-методические комплексы (ЭУМК) по разнообразным предметам.

ЭУМК имеют возможность собирать в единой совокупности практически все материалы, которые требуются для исследования необходимой дисциплины. При этом обеспечивается компактность, интерактивность, наглядность и различный набор вариантов индивидуальных заданий и проектов, а так же связь с другими предметами.

Внедрение электронного учебно-методического комплекса в образовательный процесс дает шанс влиять на понимание учащимися полной картины изучаемого предмета, что позволяет обеспечивать самообразование и овладение материалом, улучшить контроль и проверку, а так же возможность повысить общий результат в учебном процессе. Положительной стороной ЭУМК являются эффективность в реализации самостоятельной работы и повышение роли учащихся в процессе овладения дисциплиной.

Написание учебных и методических пособий по предметам является одной из главных задач. Изучение дисциплины «Технические и аудиовизуальные средства обучения физике» опирается на знания, полученные студентами при изучении необходимых дисциплин: методика преподавания физики, методика обучения физике, преподавание физики при профильном обучении и образовательные технологии.

Курс «Технические и аудиовизуальные средства обучения физике» помогает сформировать умения для самостоятельного решения профессиональных задач и овладения методами исследования на основе использования методических рекомендаций и указаний.

Создание и исследование учебно-методического комплекса (УМК) в учебном процессе имеет цель увеличения уровня обучения. Это помогает созданию современных форм, способов и средств изучения, которые нацелены на оптимизацию учебного процесса на базе системного, комплексного и целостного подхода к компонентам учебного процесса и к различному виду работы педагога и обучающихся.

Содержание и состав учебных и методических материалов дисциплины рассматривали в своих исследованиях Агапонов С.В, Агеева Е. С, Башмаков А.И., Васьков и др. [3,4,5,8].

Анализируя вышеизложенный материал, можно сказать о необходимости создания разработки электронно учебно-методического комплекса дисциплины «Технические и аудиовизуальные средства обучения физике» для внесения в систему «Пегас», отсюда и следует тема нашей выпускной квалификационной работы:

Актуальность данной темы, обусловлена необходимостью исследования данной дисциплины, а так же отсутствием учебных и методических материалов по организации и проведению занятий.

Цель исследования: создать учебно-методический комплекс по дисциплине «Технические и аудиовизуальные средства обучения физике» для внесения в систему электронного обучения «Пегас».

Объект исследования: процесс изучения дисциплины «Технические и аудиовизуальные средства обучения физике».

Предмет исследования: электронный учебно-методический комплекс по дисциплине «Технические и аудиовизуальные средства обучения физике».

Задачи исследования:

- собрать и изучить информацию по предмету;
- провести анализ учебной и методической литературы;
- создать рабочую программу дисциплины;
- подготовить курс лекций;
- подготовить лабораторные работы;

- подготовить тестовые задания;
- подготовить перечень вопросов для самоконтроля;
- внести материал в систему электронного обучения «Пегас».

Предполагаемая область применения: в системе высшего образования.

Структура работы: работа состоит из введения, трех глав, заключения и списка литературы.

1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

1.1 Понятие «учебно-методический комплекс» и «учебный модуль»

Во второй половине 20 века в нашей стране начали создавать учебно-методические комплексы (УМК), т.е. системы учебных пособий, которые обеспечивают комплексный уровень обучения. В наше время УМК по различным предметам содержат до 2-х десятков элементов:

- учебников;
- задачников;
- книг для чтения;
- видео- и аудиокассет;
- хрестоматий;
- методических пособий для учителя;
- рабочих тетрадей и т.п.

Учебно-методический комплекс (УМК) – это совокупность программно-технических средств и учебно-методических материалов, которые способствуют более эффективному усвоению учащимися учебного материала, который входит в учебную программу дисциплины либо блока дисциплин.

Учебно-методический комплекс должен содержать не только теоретический материал, но так же тесты, практические задания, в некоторых случаях лабораторные задания, и т.п.

Понятие «учебный (учебно-методический) комплекс» применяется для обозначения открытой системы дидактических средств, как инвариант самых различных модификаций и вариантов (Д.Д.Зуев).

Такой учебный комплекс является одним из средств достижения необходимого качества подготовки. Это позволяет качественно организовать учебный процесс, который должен соответствовать современным тенденциям, которые заключаются в содержании образовательных методик преподавания.

Все учебно-методические комплексы разрабатывают в соответствии с ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и Федеральными Государственными Образовательными Стандартами (ФГОС).

Учебно-методический комплекс должен обеспечивать достижение новых образовательных результатов, которые важны для подготовки учащихся к жизни в информационном обществе с интенсивным применением современных и информационных, коммуникационных и педагогических технологий в учебном процессе. При разработке комплекса необходимо предусматривать, различные варианты технического обеспечения образовательных учреждений [2].

Комплекс учебной дисциплины по предмету можно считать одним из основных элементов по организации образовательной работы очной, заочной и очно-заочной форм обучения. Учебно-методический комплекс необходимо разрабатывать для учащихся по всем учебным дисциплинам, необходимым для изучения.

Основные цели учебно-методического комплекса:

- необходимо создание условий для оптимального изучения предмета;
- введение критериев, которые позволяют стандартизировать процесс оценки результатов обучения;
- создание инструмента планирования и организации работ по совершенствованию учебно-методического материала;
- создание механизма по анализу качества методики изучения предмета;

- приобретение учебных материалов, необходимых для подготовки электронных учебников и учебно-методических пособий.

При полном многообразии УМК представляет собой модельное описание педагогической системы:

- является инструментом системно-методического обеспечения учебного процесса по дисциплине либо образовательному курсу, либо предмету, его предварительного проектирования.

- должен объединять в единое целое разнообразные дидактические средства обучения для подчинения их целям обучения и воспитания.

- фиксирует и раскрывает необходимые требования к содержанию изучаемого курса, к умениям и навыкам учащихся, и тем самым способствует реализации знаний.

- служит накоплению новых знаний, идей и разработок, которые стимулируют творческое развитие потенциала педагогов [11].

Основные функции УМК:

- 1) реализуется в качестве инструмента системно-методического обеспечения в учебном процессе по изучаемой дисциплине, его предварительного составления;

- 2) соединяет различные дидактические способы изучения, чтобы подчинить их целям обучения и воспитания;

- 3) фиксирует и открывает рекомендации к содержанию изучаемой дисциплины, к умениям и способностям учащихся;

- 4) служит накоплению новых знаний, идей и разработок, стимулирует развитие креативного потенциала педагогов

Основной единицей УМК выступает учебный модуль (УМ) – пособие, которое содержит информацию необходимую для управления учебной деятельностью обучающегося.

В структуре учебного модуля находятся элементы, которые необходимы для организации и осуществления учебного процесса, а так же

дополнительные элементы, которые используются для подачи информации труднодоступной или невозможной для предъявления в текстовой форме.

Основная составляющая учебного модуля – это теоретический материал, которым должны овладеть учащиеся и который содержит необходимую информацию для успешного освоения [13].

Введение в модуль содержит сведения, которые призваны систематизировать деятельность учащихся при работе с учебным комплексом. Содержание учебных модулей (курсов) должны предполагать возникновение трудностей, разрешить или не допускать их возникновение.

Учебный курс (модуль) должен содержать текст учебной программы, которая сопровождается различными дополнительными дидактическими элементами.

Таковыми элементами могут быть:

- порядок практических и мыслительных действий;
- различные самостоятельные задания, тесты для самоконтроля;
- материал, который способствует развитию интереса к изучаемой теме;
- содержательные элементы психолого-педагогической поддержки обучающихся.

Средства обучения должны содержать информативную и контролирующую функции, которые обеспечивают полный контроль результатов самостоятельной учебной деятельности. Частично эту функцию выполняет самоконтроль. Средства учебно-методического комплекса должны контролировать процесс усвоения модулей курса, и так же предоставлять возможность реализации творческого и исследовательского потенциала.

Следовательно, контролирующий блок должен реализовывать цели:

1. определение оценки качества полученных знаний, умений и навыков;

2. развитие творческого, исследовательского и проектного потенциала [8].

Учебно-методический комплекс дисциплины и его составляющие должны:

- ✓ учитывать общую идею федеральной и региональной политики, а так же содействовать развитию региональной системы высшего образования;
- ✓ предполагать логическое последовательное изложение учебного курса;
- ✓ предусматривать использование современных методов и технических средств изучения учебного процесса, которые позволяют студентам освоить учебный курс и получить навыки по его использованию;
- ✓ соответствовать научным представлениям в изучаемой предметной области;
- ✓ предусматривать связь с другими предметами;
- ✓ обеспечить простоту использования для преподавателей;
- ✓ содержать информацию об авторе (авторах), редакторе, результатах использования в учебном процессе.

В зависимости от качества УМК по дисциплинам учебного плана образовательной программы зависит качество образования учащихся [15].

Положительной частью электронного учебно-методического комплекса (ЭУМК) считается присутствие материала, который содержит программы лекций и практических занятий, темы индивидуальных занятий, задания для экзаменов и зачетов, а так же методические рекомендации для изучения учебных дисциплин, перечень основной и дополнительной литературы.

При предоставлении материала в форме презентации, появляется возможность для стимулирования предметно-образной памяти у учащихся, стимулируется познавательная и творческая их активность, увеличивается коэффициент усваиваемого материала, повышается внимание студентов к изучаемому курсу. У преподавателя появляется возможность быстрого и

беспристрастного анализа знаний обучаемых, следовательно, при оценивании исключается личное отношение [14].

Плюсы электронного учебно-методического комплекса:

- 1) Разнообразие элементов предоставления информации, т.е. использование аудио-, видеоинформации, таблиц, графиков и т.п.
- 2) Разделение заданий по уровню трудности, учет индивидуальных способностей учащегося.
- 3) Повышение мотивации и познавательной активности за счет различных форм изучения, способности использования игрового этапа.
- 4) Повышение самостоятельной работы обучаемых заключена в усилении работы самоконтроля, самооценки и самообучения студента [5].

1.2 Этапы, структура и принципы разработки ЭУМК

Современный УМК – дидактическая система, которая состоит из различных электронных учебных материалов и использующая компьютерные технологии и способности сети Интернет. Она обеспечивает обучение, а так же управляет процессом обучения студентов в учебных курсах.

ЭУМК включает в себя пять блоков:

1. нормативный блок: рабочая учебная программа (дисциплины, курса), программа дисциплины, аннотация;
2. теоретический блок: учебные пособия, курсы лекций, учебники, конспекты лекций, электронные конспекты лекций базовой версии;
3. практический блок: практикум, план семинарских и лабораторных занятий, учебные справочники;
4. блок оценочно-диагностических средств и контрольно-измерительных материалов: перечень вопросов к зачету, к экзамену, экзаменационные билеты, вопросы и задания для самостоятельной работы, комплект тестов для текущего контроля, комплект тестов для

промежуточной аттестации, экзаменационный тест с демоверсией теста для базовой версии УМК;

5. методический блок: рекомендации по дисциплине для педагогов, методические указания к выполнению курсовой работы (проекта).

УМК охватывает своим содержанием практически весь перечень действий, которые необходимо осуществлять в процессе обучения, то есть усвоение нового материала (теоретический блок), закрепление (практический блок), и контроль знаний (блок оценочно-диагностических средств и контрольно-измерительных материалов) [9].

В основе методики создания учебно-методического комплекса дисциплины (УМКД) лежат принципы:

1) принцип целостности, т.е. учебно-методический комплекс выступает в роли проектируемой педагогической системы;

2) принцип связи между целями и результатами обучения, т.е. диагностика описания цели, необходима реализация образовательного стандарта, а также обеспечение контроля, включая объективные методы;

3) принцип модульности, т.е. УМ выступает в роли единой структурной единицы УМК;

4) принцип детерминированности, т.е. УМК предлагает целевую программу действий учащихся и обеспечивает соответствие средствам обучения, и создает условия для самообучения;

5) содержание учебной программы должно опираться на современные достижения науки и реализовывать авторский подход к объекту изучения;

6) содержание дисциплины изменяется в зависимости от требований предъявляемых стандарту по специальности/направлению подготовки и учебного плана.

7) Для очной, заочной и очно-заочной (вечерней) форм обучения, составляется единый УМК с указанием особенностей преподавания

дисциплины для различной формы в методических рекомендациях для педагогов [11].

Только при соблюдении перечисленных принципов можно создать качественный УМК.

После создания учебно-методического комплекса, его апробируют в учебном процессе, в результате чего вносятся коррективы.

К электронным учебным компонентам курса относятся:

1. материал по разделам учебной дисциплины (курсы лекций, практические работы, виртуальные лабораторные работы, тесты, задания для индивидуального выполнения);
2. базы данных и справочники, предназначенные для обучения;
3. методические пособия с упражнениями и решением некоторых типовых задач;
4. наглядные пособия для поддержки различных видов занятий (таблицы, чертежи, плакаты и т.п.);
5. компьютерные программы, предназначенные для обучения и контроля;
6. рекомендации по проведению учебных опытов, лабораторного практикума и др.

УМК и его компоненты должны:

- предусматривать использование современных методов и технических средств развития учебного процесса;
- предполагать последовательное изложение учебной дисциплины;
- учитывать идеологию региональной политики и помогать развитию региональной системы высшего образования;
- необходимо предусмотреть связь с другими предметами.

Возможно, подметить, собственно, что УМК охватывает своим содержанием весь перечень действий, осуществляемых в процессе обучения, то есть усвоение нового материала (теоретический блок) и закрепление/контроль знаний (практический блок, блок оценочно-

диагностических средств и контрольно-измерительных материалов). Плюс ко всему содержит методические указания для бакалавров и педагогов, собственно, что создает удобство для работы последних и учебы для первых (нормативный блок, методический блок) [17].

УМК разрабатывается педагогом (коллективом педагогов) кафедры, обеспечивающей преподавание дисциплины согласованно с учебным планом подготовки бакалавров по направлениям.

Кафедра-разработчик УМК является ответственной за высококачественную подготовку УМК, соответствующих требованиям ФГОС ВО по подготовке бакалавров, за учебно-методическое и техническое обеспечение соответственной дисциплины, в том числе и за обеспечение учебного процесса учебной и учебно-методической литературой [29].

Электронный учебный комплекс должен включать на базовом (основном) уровне:

- основной теоретический материал, соответствующий требованиям Государственного образовательного стандарта.
- системы упражнений и заданий, позволяющих выработать практические умения и навыки.
- методы и средства итоговой оценки усвоения базовых знаний.

На дополнительном уровне:

- учебный материал, к которому бакалавр ВУЗа имеет возможность обратиться для углубленного исследования вопросов курса.
- учебный материал, к которому бакалавр ВУЗа имеет возможность обратиться для удовлетворения профессиональных запросов.
- учебно-методические пособия по решению задач повышенной сложности [30].

1.3 Порядок разработки учебно-методического комплекса дисциплины

Учебно-методический комплекс дисциплины (УМКД) – это система теоретических, практических и методических материалов, которые необходимы для проведения различных видов занятий и контроля, которые предусмотрены рабочей программой по данной дисциплине, и учитывающих вид формы (очная, очно-заочная, заочная). Согласно рабочему плану, учебно-методический комплекс дисциплины должен быть готов к началу обучения дисциплине. Основная схема образовательной программы показана на рисунке 1.1:

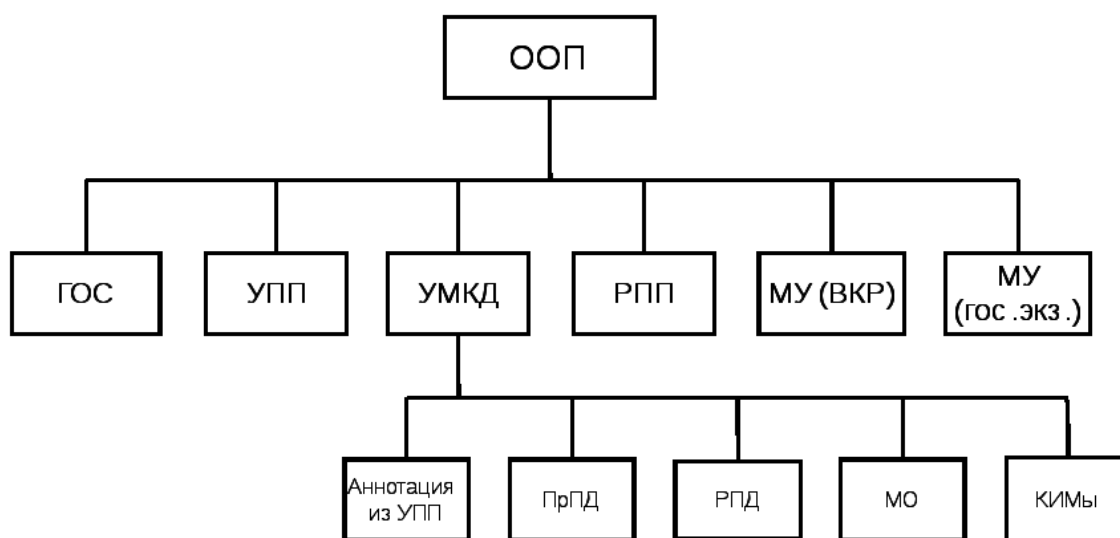


Рисунок 1.1 – Основная
схема
образовательной

программы

ООП – Основная Образовательная Программа;

ГОС – Государственный Образовательный Стандарт;

УПП – Учебно-производственная практика;

УМКД – Учебно-методический комплекс дисциплины;

РПП – рабочая программа по предмету;
МУ (ВКР) – Методические указания (Выпускная Квалификационная Работа);

МУ (гос. экз.) – Методические указания (государственный экзамен)

В УМКД

входят:

1. Аннотация из УПП – аннотация из учебно-производственной практики;

2. ПрПД – примерный план дисциплины (при наличии);

3. РПД – рабочая программа дисциплины;

4. МО – Методическое обеспечение;

5. КИМы – Контрольно-измерительные материалы.

Рабочая программа является одним из основных документов УМК, она формирует общее содержание и объем курса по изучаемой дисциплине. А так же определяет техническое обеспечение на лабораторных занятиях и организацию самостоятельной работы обучающихся, и формы контроля за успеваемостью [20].

МО курса содержит: учебные и методические пособия, методические рекомендации для самостоятельного изучения конспекта лекций, указания по выполнению лабораторных и практических работ.

Учебно-методический комплекс разрабатывается кафедрой, на основании необходимости изучения этого предмета.

Рабочая программа составляется преподавателем, который в дальнейшем будет преподавать учебный курс на основании краткого содержания изучаемых дисциплин, и должна включать:

1. цели и задачи курса;

2. межпредметную связь;

3. объем дисциплины и распределение по видам выполняемых работ;

4. при изучении дисциплины в нескольких семестрах предусматривается модульное построение учебного материала;

5. виды самостоятельной работы студентов (курсовая работа, реферат, проект);

6. формы контроля знаний;

7. экзаменационные вопросы и вопросы для зачета;

8. примерный календарный план изучаемой дисциплины;

9. список обязательной литературы;

Материалы, входящие в УМКД, должны показывать современное развитие науки и предусматривать последовательное содержание учебного курса. А так же содержать технические средства развития учебного процесса, которые позволяют обучающимся углубленно изучать теоретический материал и заниматься самообучением [19].

Утверждение составляющих УМК материалов проводится на учащихся, которые осваивают изучаемую дисциплину.

Основная задача одобрения и утверждения дисциплины:

- контроль за овладением учебным материалом учащимися;
- установление соответствия плановому проведению учебных занятий с фактическим проведением;
- оценка качества обучения;
- логическая последовательность в изложении учебного материала.

При проверке есть возможность использовать незаконченный комплект учебно-методических материалов, являющихся важным наименьшим количеством для успешного освоения дисциплины обучающимися [21].

Кафедра, разрабатывающая УМКД в течение года после проверки дисциплины в учебном процессе, должна:

- скорректировать и одобрить документацию УМКД;
- включить в план кафедры учебные пособия и методические указания, прошедшие проверку в учебном процессе;

- рассматривать качество преподавания дисциплины и освоения материалов УМКД.

Актуализация электронного учебно-методического комплекса дисциплины (ЭУМКД) выполняется каждый год целью, которой является улучшения совершенствования преподавания, а также включения в ЭУМКД новых учебных материалов, более полно отражающих современное состояние соответствующей области науки и техники [26].

Разработка ЭУМКД должна соответствовать дидактическим и методическим принципам.

Методические принципы разработки ЭУМКД:

I. Принцип модульности:

- весь учебный материал дисциплины разбивается на модули;
- учебный курс дисциплины обязан иметь блочную структуру, дабы имелась возможность дополнения, поправки, замены, как отдельных частей каждого блока, так и целого блока.

II. Принцип вариативности:

- построение учебного курса при помощи модулей таким образом, чтобы легко обеспечивалась возможность их приспособления к индивидуальным способностям бакалавров и особенностям их целеустремлений;
- принцип осуществляется как по горизонтали (изменение содержания учебной дисциплины, профессионального модуля, междисциплинарного курса), так и по вертикали (изменения средств, необходимых для достижения целей и усвоения содержания).

III. Принцип паритетности:

- возможность самостоятельного усвоения знаний и умений бакалаврами до конкретного уровня;
- педагог осуществляет функции консультанта и научного руководителя;

- формирование у учащихся культуры учебной деятельности и информационной культуры.

IV. Принцип стереоскопичности:

- наглядное представление различных видов информации (текст, звук, графика), организованных специальным образом;

- осуществление контроля с обратной связью, с диагностикой ошибок, предъявление образцов решений;

- использование программных средств с различным методическим назначением: виртуальные лаборатории, тренажеры, учебно-игровые, имитационные и моделирующие средства.

V. Принцип открытости:

- ЭУМКД обязан разрешать редактирование в собственной структуре, как по размерности, так и по составу его составляющих блоков;

- разрешается включение новых модулей;

- информация, содержащаяся в ЭУМКД, обязана быть доступной для применения ее как в локальных, так и глобальных сетях [25].

2 РАЗРАБОТКА ЭУМКД В СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ «ПЕГАС»

2.1 Система электронного обучения «Пегас»

Система электронного обучения появилась совсем недавно. Это альтернатива классической системе, которая основана на непосредственном общении студентов и преподавателей, изучением печатных источников и конспектированием лекций. В НИУ «БелГУ» используют систему дистанционного электронного обучения «Пегас» [28].

Система Онлайнового Обучения или система дистанционного обучения посредством Интернета определяется как комплекс программно-технических средств, организационных мероприятий и методик позволяющих обеспечить не только усвоение образовательной информации обучающихся в компьютерных сетях общего пользования, но и проверку знаний, которые были получены в рамках курса обучения конкретным студентом.

Основные преимущества систем дистанционного обучения можно записать следующим образом:

- уменьшение расходов на обучение;
- возможность выбора учащимся удобного места и времени для обучения.

Система дистанционного обучения «Пегас», базируется на системе поддержки интернет-обучения Moodle, которая предназначена для организации обучения при использовании Интернет-технологий. Система интернет-обучения Moodle может содержать комплект различных учебных материалов, среди которых аннотации курсов, задания, ресурсы, темы для обсуждений. Moodle – это виртуальная обучающаяся среда дистанционного обучения с открытым исходным кодом.

Основные возможности системы Moodle:

- коммуникативность;

- лекционные материалы, лабораторные, практикум и тесты – в одном месте;

- совместное решение учебных задач;
- качество обучения – под контролем [22].

Система Moodle создает и хранит портфолио студентов: все сданные им работы, комментарии педагога, оценки. Система позволяет контролировать активность обучающихся и время их учебной работы в сети [1].

Возможности Moodle, которые используются пользователями, можно сгруппировать по группам.

Педагоги:

- поддерживают актуальность курса;
- меняют методы подачи материала, порядок в зависимости от успеваемости группы;
- имеют больше времени на творческую работу и профессиональный рост, так как часть работы доверяется системе дистанционного обучения (СДО);
- поддерживают обратную связь со студентами.

Студенты:

- обучаются в удобное время, в удобном месте, в комфортном им темпе;
- тратят больше времени на более полное исследование интересных тем;
- процент усвоения знаний выше, чем при классическом обучении.

Администрация:

- распределение нагрузки на преподавателей более эффективно;
- можно анализировать итоги обучения;
- понижение затрат на управление учебным процессом [16].

«Пегас» – это комплект программных и методических средств разработан, который разработан в НИУ «БелГУ».

В комплект дистанционного обучения «Пегас» входят:

1. «Пегас Просмотр»: предназначен для предварительного просмотра материалов дистанционных курсов, которые подготовлены в MS Word. Эта программа позволяет находить ошибки в техническом оформлении материалов дистанционных курсов, которые допущены разработчиками.

2. «Пегас Конвертер»: предназначен для обработки дистанционных курсов, которые подготовлены в MS Word. Основные функции программы: возможность сохранять документ MS Word в формате HTML; возможность очистки HTML-кода от лишних тэгов, которые создаются MS Word; можно создавать архивный файл формата ZIP; возможность генерировать описание страниц и структуры дистанционных курсов в формате Moodle XML. После обработки дистанционных курсов «Пегас Конвертер» создает архивный файл в формате ZIP, который содержит все сгенерированные HTML-страницы и файл описания ресурсов в формате Moodle XML.

3. «Пегас Генератор»: предназначен для генерации архивных файлов, которые содержат все материалы дистанционных курсов, необходимых для последующего локального просмотра контента с поддержкой программы «Пегас Контент Плеер». Полное описание курсов представлено в двух форматах: Moodle XML и IMS. Материалы дистанционных курсов, которые имеют описание в формате Moodle XML, шифруются и помещаются в базу данных формата MDB, и в конце упаковываются в формате ZIP. К доп. функциям программы относятся: подготовка комплекта, который состоит из нескольких дистанционных курсов; генерация демонстрационных версий в форматах Moodle XML и IMS.

4. «Пегас Контент Плеер»: программа «Пегас Контент Плеер» предназначена для воспроизведения материалов, которые записаны в системе дистанционного обучения «Пегас». Основными функциями программы являются:

- перечень курсов по специальности с указанием названия курса, педагогов и краткого описания;

- составление структуры дистанционного курса;
- материалы курса, сохраненные в формате ZIP;
- расшифровка материалов дистанционного курса и отображение их;
- глоссарий учебного курса;
- воспроизведение тестовых вопросов в случайном порядке;
- сохранение информации о пройденных разделах курса;
- выдача статистики прохождений теста.

Программа «Пегас Контент Плеер» имеет удобный интерфейс. Компоненты интерфейса программы имеют возможность просматривать материалы дисциплины в удобном виде, выполнять задания, проходить тестирование, и участвовать в обсуждении вопросов форума – система дистанционного обучения «MOODLE» [22].

Система дистанционного обучения является комплексом программ, которые разделены на две части: сетевую и локальную.

Сетевая часть базируется на LMS Moodle. Локальная версия системы предназначена для организационной работы учащегося, который не имеет доступа к сети Интернет. Эта часть

переносится на
CD-дисках.
Она состоит
из организации
процесса обучения и тестирования [16].

Разработанная в «НИУ» БелГУ в
своем
основании имеет
распространенную систему с открытым кодом «MOODLE». Она является
самой удобной базой, так
как
предоставляет
возможности
для решения вопросов, которые
связаны по
организации
учебного процесса в сети [22].

Необходимо
сказать,
что СЭО
используется
на
очном
и заочном
обучении. Некоторые
преподаватели
университета
создают ЭУМКД для
очников, так
как

существует проблема
нехватки
учебного
материала.

СЭО «Пегас» дает
возможность
экономить
время
и средства. Так
как
студент сам
может
планировать
учебный
процесс
и появляется возможность дистанционного проведения
семинаров
и конференций,
что позволит
присутствовать
студентам, которые
отсутствовали на аудиторном
занятии.

Такой проект
может принести
ВУЗу материальную
прибыль. Существует
возможность заключать договора, автоматизировать
комплекс,
реализовывать

разработанные модули, УМК,
обучать администраторов и т.д.

В

данное

время

в системе

дистанционного

обучения

НИУ «БелГУ» «Пегас» зарегистрировано

около 6 тыс. пользователей. Среди

них

студенты

очники

и заочники,

преподаватели,

учителя

белгородских

школ. Каждый год

число

участников СЭО

в учебном процессе увеличивается [16].

Система «Пегас» имеет

под

контролем инструмент для контроля

знаний,

владеющий

некоторыми возможностями:

1. Есть

возможность

для

оценивания

выполненных

заданий

и их корректировки;

2. Контроль за результатом тестирования проводится автоматически;

3. Обеспечение обратной связи;

4. Возможность

анализировать учет

потребностей

студентов, которые

основаны на

результатах

анкет;

5. Формирование

протоколов

о

выполненных

практических

работах и заданиях.

В НИУ «БелГУ» систему «Пегас» адаптировали

под

российское

образование. Добавили различные новые

блоки, чтобы максимально

автоматизировать

работу

администраторов

и контролировать управление
учебным
процессом
более
эффективно. В финале получилась
система
электронного
обучения
адаптированная
к российскому
образованию. В
системе электронного
обучения
учебный
материал
представлен
в виде УМКД, который
содержит лекции, лабораторные
и практические работы,
тестирование.

Дистанционные
образовательные
технологии,
вместе
с педагогическим
и кадровым
административным
составом,
группой
технических

специалистов,
учащимися
и содержанием
учебного
курса,
образуют
единую систему,
именуемую
системой
дистанционного
образования. Система
дистанционного
образования – это
информационно-образовательная
среда, которая
обеспечивает
условия
для освоения
учебных
материалов
с помощью дистанционных технологий, где
образование
определяется
не только как
процесс
и результат
овладения
учащимися комплексом
научных
знаний,

умений
и навыков, но и как
осуществляемый
в ходе
взаимодействия
с удаленными
образовательными
ресурсами
и субъектами
с помощью
информационно-коммуникационных
технологий [16].

«Пегас» представляет
собой
образовательный
портал,
построенный
на платформе
системы
управления
образовательными
ресурсами
LMS Moodle. Целью
внедрения
системы
является
автоматизация
процессов
управления
обучением,

предоставление
доступа
к электронным
образовательным
услугам
и реализация
дистанционных
образовательных
технологий.

Структура
СЭО «Пегас» представлена
на рисунке 2.1.



Рисунок 2.1 – Структура системы
электронного
обучения «Пегас»

Система
представляет
собой
комплекс
программ,
условно

разделенных
на две
части:
сетевую
и локальную. Сетевая
версия
системы
базируется
на LMS Moodle. Локальная
часть
системы
предназначена
для
организации
работы
слушателя,
не имеющего
доступа
к сети
Интернет. Эта
часть
системы
распространяется
на CD-дисках
и состоит
из подсистемы
тестирования
и организации
процесса
обучения. Кроме

того
в локальную
версию
системы дистанционного
обучения «Пегас» входят
различные
утилиты,
предназначенные
для
генерации
контента [1].

Сетевой
компонент
среды
включает
в себя
ряд
блоков
для
поддержки
и обслуживания
образовательного
процесса.

Блок «Деканат» позволяет
администраторам
и методистам
центра
дистанционного
обучения
работать

с информацией
о факультетах
и специальностях,
формировать
группы
студентов,
заполнять
личные
и учебные
карточки
студентов,
формировать
рабочие
учебные
планы
и т. д.

В свою
очередь,
блок «Деканат» состоит
из следующих
модулей:

– модуль «Факультет» реализует
просмотр
информации
о факультетах,
редактирование,
удаление,
добавление
нового
факультета;

– модуль «Специальности» позволяет
просмотреть
информацию
о специальностях
выбранного
факультета,
редактировать,
удалять,
добавлять
новую
специальность
в выбранном
факультете;

– модуль «Рабочие
учебные
планы» (РУП) позволяет
просматривать
информации
о РУП
выбранного
факультета
и специальности,
редактировать,
удалять
и добавлять новую РУП
для
выбранной
специальности;

– модуль «Группы» позволяет
просматривать

список
групп,
импортировать
новую
группу,
формировать
академических
групп
из групп,
созданных
в курсах;

– модуль «Группа» реализует

просмотр
списка
группы
с возможностью
выгрузки
в Excel,
регистрацию
группы
на курсах
в соответствии
с рабочим
учебным
планом,
изменение
состава
группы;

– модуль «Студент» – просмотр
общей

информации
о студенте,
редактирование
личной
карточки
студента,
редактирование
информации
о студенте
как
о пользователе
системы.

– модули «Журнал
группы» и «Ведомости» – обеспечивают внесение и заполнение данных о
ходе освоения учебного материала студентами и результатах контрольных
мероприятий [25].

Функциональные возможности
блока дистанционного обучения представляют собой
следующие
элементы:

– функция
установки
единых
параметров
тестирования
для
всех
курсов
или

выбранных
из списка;
– функция
установки
единых
параметров
заданий
для
всех
курсов
или
выбранных
из списка;
– ВЫВОД
списка
всех
групп
для
всех
курсов
или
выбранных
из списка;
– подсчет
размеров
материалов
курса
в байтах;
– функция
вывода

списка

групп

для

каждого

курса

или

выбранных

из списка;

– модуль

для

организации

ссылок-дубликатов

курсов:

добавление

ссылки

на курс

в другую

категорию,

удаление

ссылок.

– функция

установки

прав

преподавателей

редактировать

элементы

курса.

– функция

обработки лог-файлов с целью

получении интегральной статистической

информации о посещаемости
курсов;

– функция

загрузки

результатов

тестирования,

полученных

в локальном

проигрывателе

курсов «Пегас

Контент

Плейер» [11].

Две

последние

функции

доступны

всем

пользователям

системы.

Использование

системы дистанционного

обучения

в образовании,

способствует

не только

повышению

качества

знаний

студентов,

но и реализации

творческого
потенциала. Если периодически совмещать классическую самостоятельную
работу студентов
с учебниками и
систематические издания с дистанционным обучением,
то повышается
познавательный
интерес, а
это способствует
качественному
усвоению материала [4].

Возможности
системы
дистанционного
обучения «Пегас» неограниченны. Система все
время совершенствуется. Разработаны
электронные
зачётки и
журналы
для студентов.

В электронном ресурсе может
разместить текстовый и
мультимедийный материал. Программно-методические средства
служат
для
автоматизации
процесса
подготовки
учебного

материала. Учебно-методический комплекс служит для решения проблем недостатка качественного контента. Эти проблемы возникают из-за того, что преподаватель, создающий учебный электронный курс, не знаком с web-технологиями, а специалист-технолог не знает дисциплины. Поэтому необходима разработка, позволила бы текстовый документ для системы «Moodle». Поэтому теперь преподавателю достаточно знать только офисный редактор [16].

При выборе курса пользователь

получает
полный
комплект
разработок,
включающий
теоретические,
практические
и дополнительные
материалы
по теме,
рабочую
программу
и методические
рекомендации
по изучению
предмета. Удобство
такого
доступа
состоит
не только
в том,
что
обучающийся
имеет
возможность
организовать
образовательный
процесс
в соответствии
со своим

индивидуальным
графиком,
но и позволяет
студентам
ознакомиться
с программой
освоения
дисциплины,
планируемыми
результатами,
получить
практические
советы
по освоению
материала
от педагога. Фактически,
студент
получает
информацию
о конкретных
областях
применения
полученных
знаний,
умений
и навыков,
о необходимости
изучения
дисциплины
для

его
профессионального
развития.

Таким
образом,
СЭО «Пегас» отвечает
всем
требованиям
к электронной
образовательной
среде
и оснащена необходимыми
программными
средствами для
успешной
организации
учебного процесса.

2.2 Техническое оформление материалов ЭУМКД

Материалы ЭУМКД
создаются с использованием
шаблонов
в соответствии
с данными «Методические
рекомендации
по формированию учебного-методического комплекса
дисциплины (ЭУМКД)». Все нужные
материалы

для
разработки электронного
учебно-методического
комплекса
дисциплины,
состоят
из:
нормативных
документов,
шаблонов
и
инструкций, которые
находятся в организационно-методическом
комплекте, используя ссылку в системе «Пегас» в блоке «Горячие
ссылки», выбрав
раздел «Разработчику
ЭУМКД» [29].

***Основные
требования
к текстовым
документам
в формате MS
Word.***

Текстовые
документы создаются в
формате MS
Word. Стандартная страница
текста имеет параметры: формат А4; правое
поле – не
менее 1 см.;

верхнее

поле – не менее 1,5 см.;

левое

поле – не

менее 3 см.; нижнее – не

менее 2 см.

Стилевое

оформление. При

подготовке файла

«.doc»

страницы

готовятся с

использованием

стилей. Рекомендованные стили для применения **Обычный,**

Заголовок 1,

Заголовок 2, Заголовок 3 и

т.д. [27].

При наборе текста необходимо следовать требованиям:

1. Шрифт **Times**

New

Roman.

2. Режим «выравнивания

по ширине».

3. Междустрочный

интервал – одинарный.

4. Стил – обычный.

5. Кегль – 14 пт.

6. Абзац – пять

символов (1,25 см).

7. Выделения

в тексте: *упражнения,*

задачи,

примеры,

новые

определения – 14 пт. п/ж курсив.

8. Использовать

перенос.

9. Различать

дефис « - » и

тире « – ».

10. Подписи

к рисункам – Рисунок, далее – шрифт основного

текста, в конце ставится точка. Если

подписи

к рисунку

нет,

то после

номера

рисунка

точка

не ставится. Например,

Рисунок 5.

11. Нумерация

формул:

порядковые

номера

формул

обозначают

арабскими

цифрами
в круглых
скобках
у правого
края
страницы.

12. Нумерация

пунктов
и подпунктов:
цифровая,
при
необходимости
большого
дробления – буквенная.

Формулы набираются в
редакторе
формул. Нельзя применять формулы, состоящие из
текста, и частично набранные в редакторе.

**Оформление
иллюстраций.**
Необходимо обратить
внимание
на графический материал. Составляющие графического
редактора разделяют
текст
на смысловые
куски, которые увеличивают
интерес читателя
и
подчеркивают

смысл, а также придают документу необходимый вид. Все графические файлы должны быть внедрены в файл «.doc», для этого необходимо использовать пункты меню MS Word Вставить → Объект, или Вставить → Рисунок → Из файла. В этих случаях, при использовании графических редакторов, применяются меры по минимизации объема файла.

Схемы необходимо создавать с помощью инструментов рисования редактора MS Word, далее схемы нужно сгруппировать. Нельзя создавать схемы с использованием одновременно таблиц и элементов рисования.

Для формул

и схем
не применяется обтекание. Рисунки должны
быть
элементами
текста
и иметь
обтекание.

Все
рисунки необходимо подписывать, и
подпись должна
соответствовать
тексту
и рисунку. В
графические
составляющие необходимо вставлять
в ячейки таблицы,
со скрытыми
границами [28].

Оформление

текста
с индексами. В случае, когда
текст содержит верхние или нижние
индексы $x_1 + x_2 = y^2$ используют редактор
формул. В Microsoft
Word легко
переключаться
между верхним и нижним
индексом. Не
допускается

ВВОД
верхних
и нижних индексов с помощью
инструментов «Подстрочный
знак» и «Надстрочный
знак», потому что при
конвертации
материалов
в формат
веб-страницы
будут отображаться
как обычный
текст: $x^3+x^5=y^4+y^2$

Оформление

таблиц. Таблицы
нумеруют
арабскими. Вверху
справа
размещается
надпись,
например,
Таблица 3,
без
точки
после
цифр,
если таблица
одна,
то ее не надо
нумеровать. Таблицы

не обтекаются текстом:

Свойства

таблицы→ Обтекание→нет.

При

выполнении вышеуказанных

требований,

можно

будет

из подготовленных

материалов

в формате

текстового

редактора (.doc) с

помощью

программы

конвертора

автоматически

конвертировать

материалы

в формат

электронного

учебного

курса

системы

электронного

обучения «Пегас».[29]

3 ОПИСАНИЕ ЭУМКД «ТЕХНИЧЕСКИЕ И АУДИОВИЗУАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ»

3.1 Структура разработанного ЭУМКД

Цель изучения курса состоит в создании учебно-методического комплекса по дисциплине «Технические и аудиовизуальные средства обучения физике» для внесения в систему «Пегас».

При изучении данного курса у учащихся будут формироваться знания, умения и навыки, которые необходимы для решения профессиональных задач.

Задачи дисциплины:

- собрать
- и изучить информацию
по предмету;
- провести
- анализ
учебной и
методической литературы;
- создать рабочую
- программу
дисциплины;
- подготовить курс
- лекций;
- подготовить лабораторные
- работы;
- подготовить тестовые
- задания;
- подготовить перечень
- вопросов
для
самоконтроля;
- внести
- материал в
систему
электронного
обучения «Пегас».



Рисунок 3.1 – Структура

ЭУМК

Электронный учебно-методический комплекс дисциплины «Технические и аудиовизуальные средства обучения физике» состоит из следующих частей:

- рабочая программа дисциплины;
- методические рекомендации;

- теоретические материалы (лекции);
- лабораторные работы;
- тесты;
- контрольные вопросы (к лекциям и лабораторным);
- глоссарий.

Данная дисциплина предназначена для изучения студентами направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование с профилем подготовки «Математика и физика», форма обучения: очная, предполагается изучение дисциплины в 9 семестре. Объем дисциплины

составляет 144 часа. На рисунке 3.2 мы можем наблюдать распределение объема часов на теоретический материал, лабораторный практикум, тестовые задания и т.д.

Вид работы	Форма обучения (вносятся данные по реализуемым формам)		
	Очная	Заочная	Очно-заочная
	Семестр	Курс	Семестр
	№ 9	№	№
Количество часов на вид работы:			
Контактная работа обучающихся с преподавателем			
Аудиторные занятия (всего)	54		
В том числе:			
Лекции	18		
Лабораторные занятия	36		
<i>Иные виды работ в соответствии с учебным планом</i>			
Внеаудиторная работа (всего)			
В том числе:			
КСР			
Индивидуальные консультации по выполнению курсовой работы			
<i>Иные виды работ в соответствии с учебным планом</i>			
Промежуточная аттестация			
В том числе:			
зачет	3		
экзамен			
консультация			
Самостоятельная работа обучающихся			
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	90		
В том числе:			
СРС	90		
Всего:	144		
Зачетные единицы:	4		

Рисунок 3.2 – Распределение объема часов в Рабочей программы дисциплины «Технические и аудиовизуальные средства обучения физике»

Новые
образовательные
технологии
строятся
на внедрении
в учебную
среду
современных
технических
и программных
разработок
и использовании
передового
педагогического
опыта. В
образовательных
организациях
на различных
ступенях
обучения
активно
реализуются
программы
по модернизации
учебного
процесса
и применению
электронных
образовательных
технологий. Учебная

деятельность,
осуществляемая
с применением
подобных
методов
и средств,
имеет
ряд
отличительных особенностей
по сравнению
с традиционной
формой
обучения. В
первую
очередь,
это
касается
подготовки
и распространения
учебного
материала.

Широкое распространение
получила
технология электронного
обучения (e-learning) Moodle – объектно-ориентированная
динамическая
учебная
среда (Modular
Object-Oriented
Dynamic

Learning Environment). Система завоевала всемирную известность благодаря очевидным преимуществам и функционирует во множестве университетов. К числу главных причин распространения среды относится поддержка лицензии GPL (General Public License) – лицензии на свободное программное обеспечение, что позволяет бесплатно и без нарушений авторских прав включать систему образовательный процесс конкретной организации и нужным образом модернизировать и видоизменять [27].

Программное обеспечение системы Moodle обеспечивает простоту

установки,
доступность – дает
возможность
работать
с системой
независимо
от местоположения,
адаптивность
и постоянное
обновление
системы (при
этом
переход
к новым
версиям
не затруднителен),
открытый
программный
код
и полную
функциональность,
что
обуславливает
соответствие
среды Moodle стандартам
и требованиям
к электронной
образовательной
среде.

Основной
учебной
единицей Moodle являются
учебные
курсы. В
рамках
учебного
курса
можно
организовать:

1. Взаимодействие
преподавателя
и обучающегося. Эту
задачу
решает
использование
форумов
и чатов.

2. Осуществление
доступа
к учебному
материалу
в электронном
виде
с помощью
файлов,
архивов,
веб-страниц,
лекций.

3. Контроль

знаний
и обучение
с помощью
тестов
и заданий. Результаты
работы
могут
представлять
собой
файлы
или
итог
в текстовом
виде.

4. Совместную

учебную
или
исследовательскую
деятельность
студентов
по заданной
теме
с использованием
вспомогательных
элементов:
семинаров,
форумов
и т. д [28].

Возможности,
которые Moodle дает
пользователям,
можно
сгруппировать
по ролям,
в зависимости
от категорий
пользователей.

Для
обучающихся достоинства системы
закключаются в том, что
учиться
можно
в любое
время,
в любом
месте,
в удобном
темпе, уделяя
повышенное
внимание
определенным разделам и затрачивая больше времени на глубокое изучение
интересных тем, и таким образом, лучше усваивая
знания.

Преподаватели
поддерживают
курс
в актуальном
состоянии,

меняют
порядок
и способ
подачи
материала
в зависимости
от работы
группы,
тратят
больше
времени
на творческую
работу
и профессиональный
рост,
потому
что
рутинные
процессы
можно
доверить
СДО,
поддерживают
обратную
связь
с учениками,
в том
числе
и после

окончания

учебы.

Большинство

курсов

в Moodle имеют

одинаковую трехколоночную структуру. Каждый

курс

состоит

из блоков,

размещенных

в левой

и правой

колонке,

и основного

содержания (модулей),

находящегося

в центре

страницы. Блоки

увеличивают

функциональность,

интуитивность

и простоту

использования

системы [29].

Левая

колонка

предназначена

для

управления

курсом

и содержит
блоки,
осуществляющие
навигацию
и поиск
по сайту,
содержащие
информацию
об участниках
и элементах
курса.

Правая
колонка
содержит
вспомогательные
блоки,
такие
как «Наступающие
события», «Последние
действия», «Календарь» и
т.д. Левая
и правая
колонки – это
информационные
блоки,
их содержание
формируется
программой
автоматически,
их цель – сообщать

преподавателям
и студентам
оперативную
информацию
по курсу.

Средняя

колонка
содержит
материалы
по курсу
и его
элементы. Все
элементы
курса
расположены
в этих
секциях
в виде
гиперссылок. Основное содержание
курса разбито
на модули:
нулевой
модуль,
состоящий из общих
для
всего
курса
элементов,
и тематические

модули [28]. На рисунке 3.3 мы можем рассмотреть, как выглядит курс при

просмотре. В
верхней части
страницы
находятся
ссылки
вкладки: рабочая
программа, руководство по изучению
дисциплины,
методические
рекомендации новостной
форум

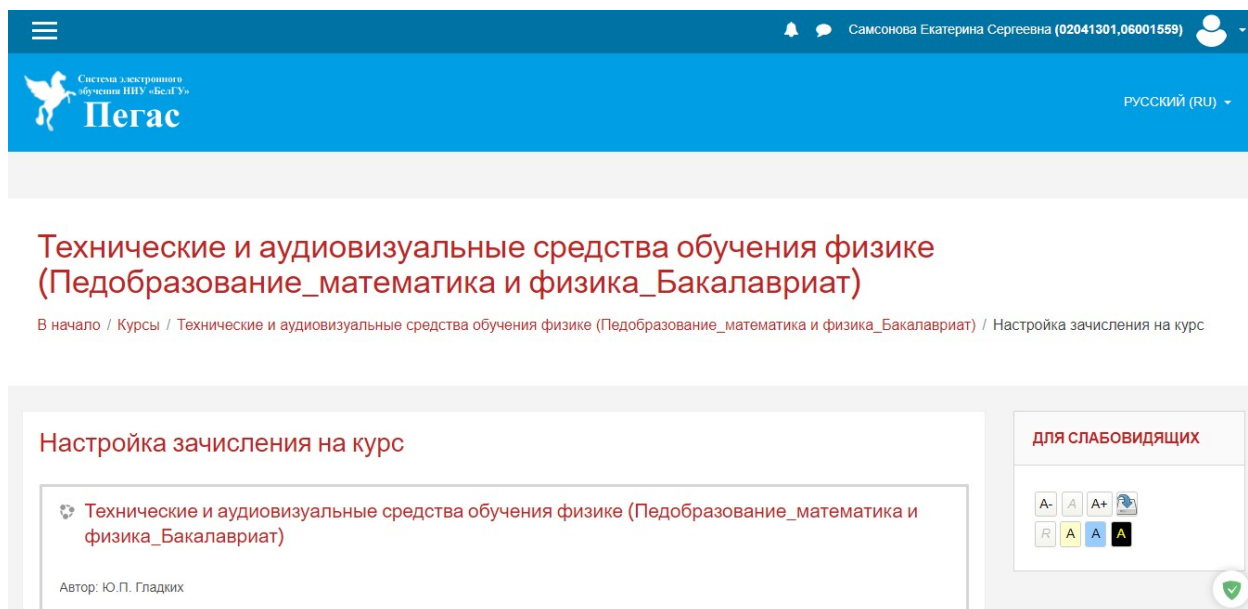


Рисунок 3.3 – Вкладка руководство
по изучению ЭУМКД «Технические
и аудиовизуальные
средства
обучения
физике»

Кратко опишем содержание данных разделов.

Часть «Методические рекомендации» содержит рекомендации по изучению дисциплины и по выполнению контрольных мероприятий (рисунок 3.4)

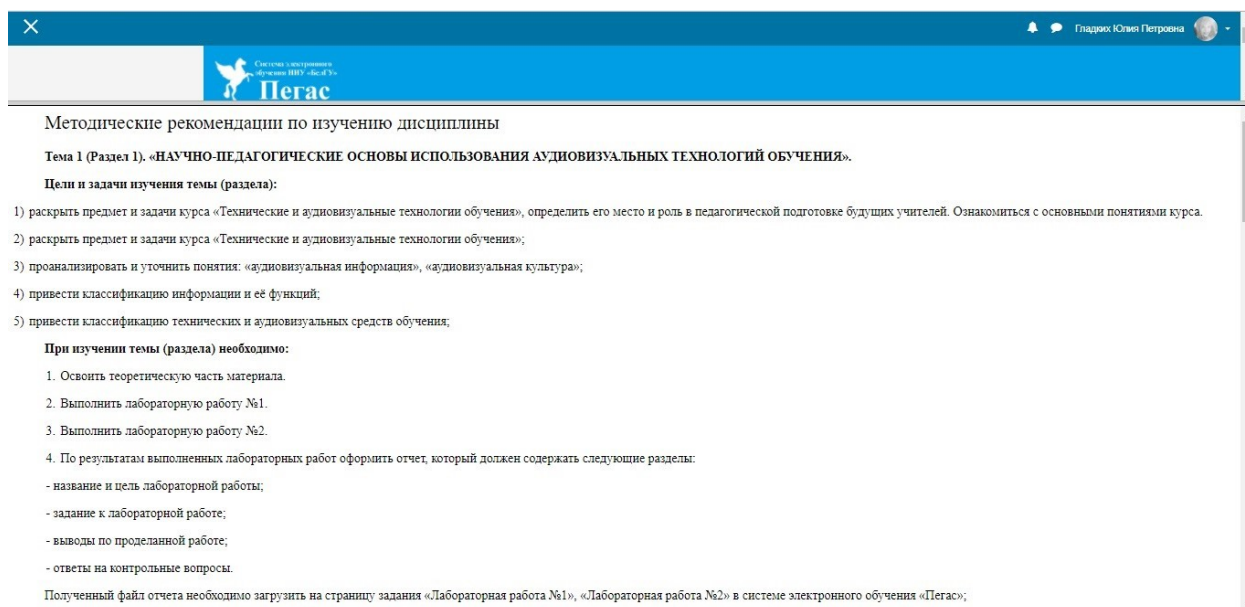


Рисунок 3.4 – Методические рекомендации по изучению дисциплины ЭУМКД «Технические и аудиовизуальные средства обучения физике»

Ниже на рисунке 3.5 мы можем рассмотреть рекомендации по выполнению контрольных мероприятий.

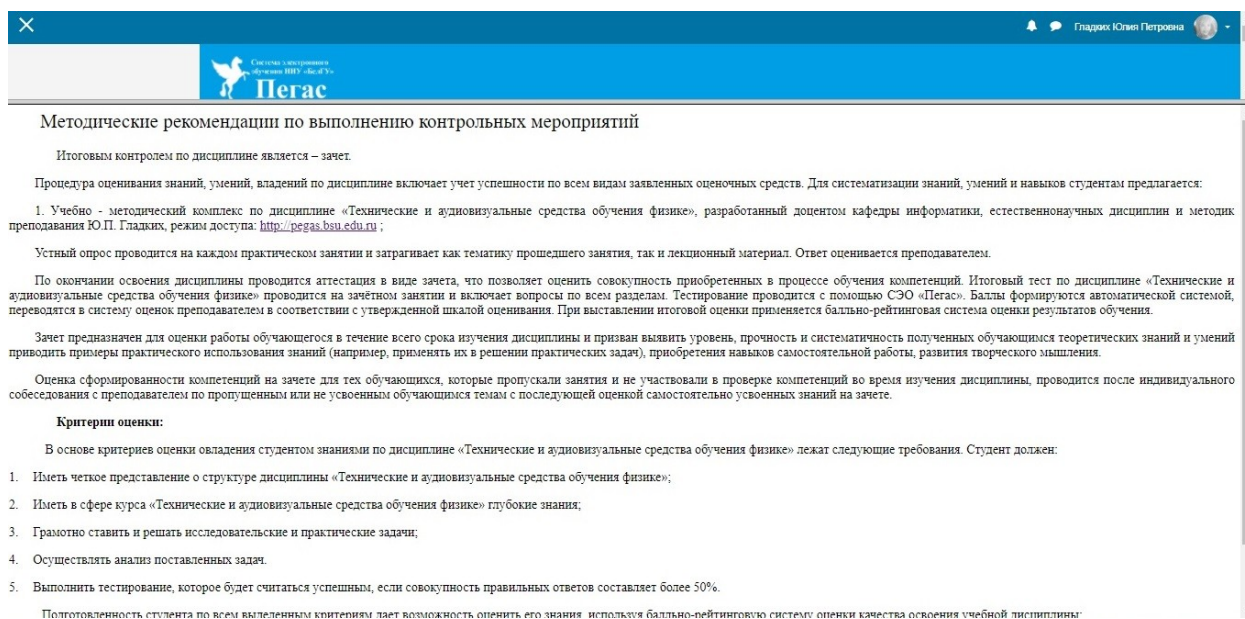


Рисунок 3.5 – Методические
рекомендации
по выполнению
контрольных
мероприятий
в ЭУМКД «Технические
и аудиовизуальные
средства
обучения
физике»

Часть «Теоретические
материалы» содержит
основные
учебные
материалы
по курсу «Технические

и аудиовизуальные
средства
обучения
физике»

На рисунке 3.6 мы можем наблюдать расположение лекционного материала в порядке изучения.

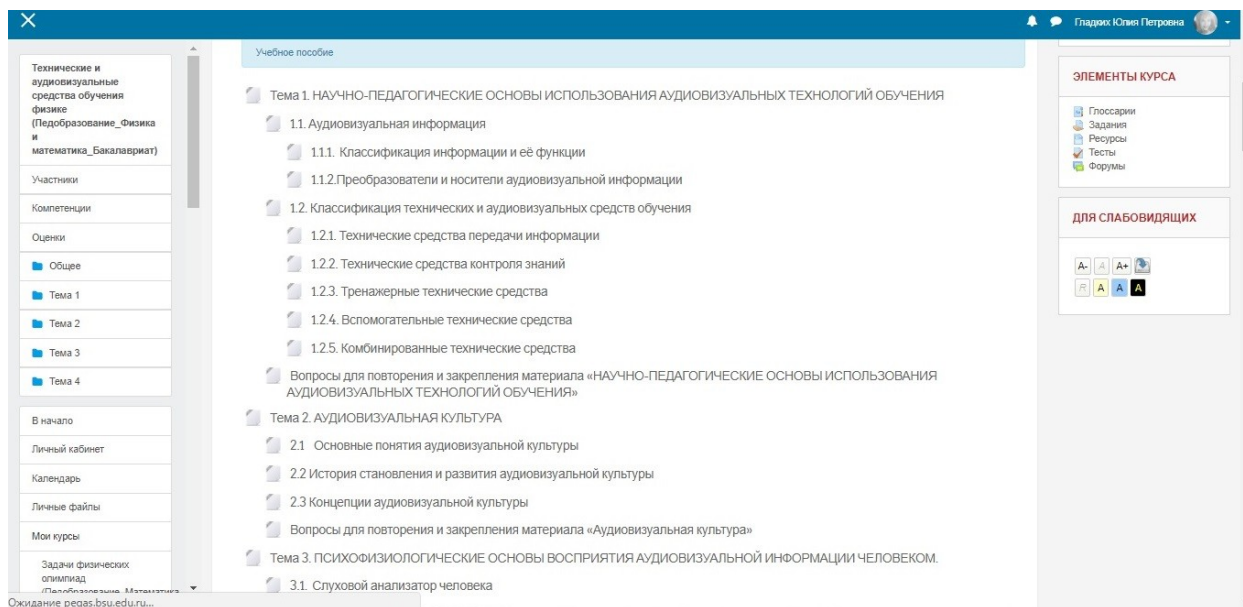


Рисунок 3.6 –
Список теоретических
материалов
в ЭУМКД «Технические
и аудиовизуальные
средства
обучения

физике»

На рисунке 3.7 мы рассматриваем пример лекционного материала из ЭУМКД «Технические и аудиовизуальные средства обучения физике»

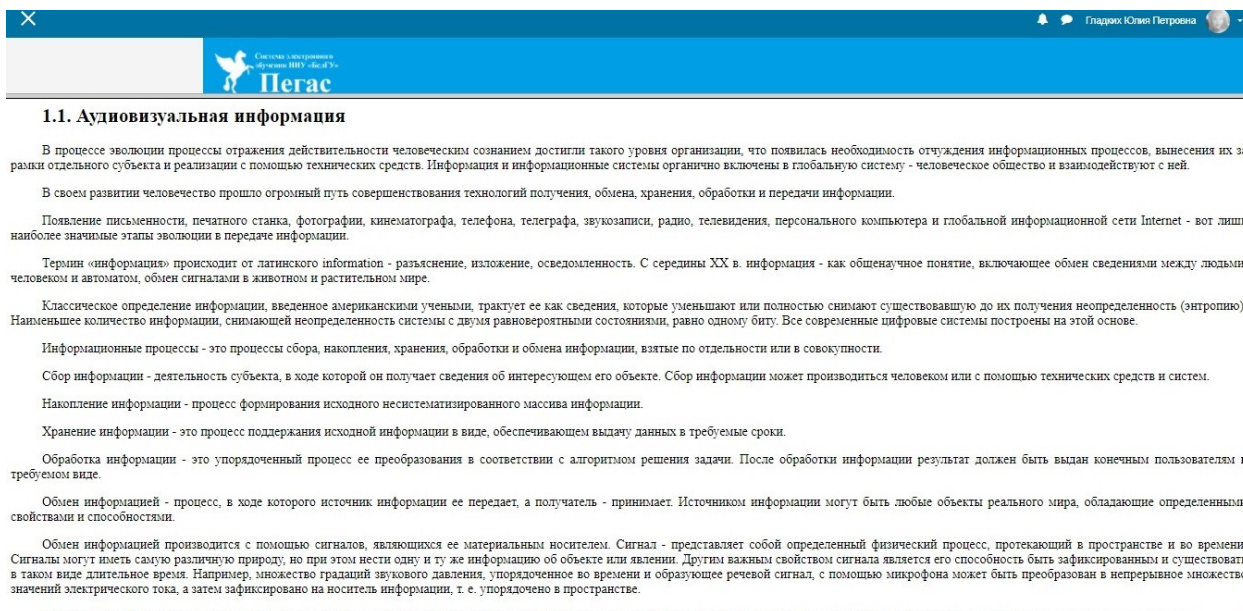


Рисунок 3.7 – Пример теоретического материала в ЭУМКД «Технические и аудиовизуальные средства обучения физике»

На следующем рисунке 3.8 мы можем посмотреть пример вопросов для лекционного материала ЭУМКД «Технические и аудиовизуальные средства обучения физике»

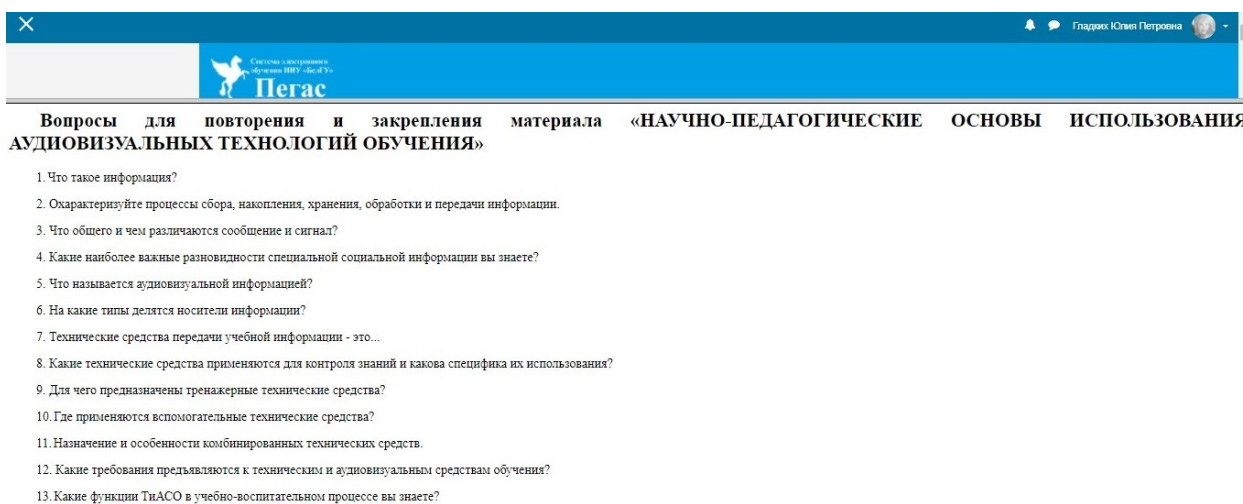


Рисунок 3.8 – Пример
вопросов
к теоретическому материалу
в ЭУМКД «Технические
и аудиовизуальные
средства
обучения
физике»

В разделе «Теоретические
материалы» находятся необходимые
лекции,
разделенные
на отдельные главы,
рассчитанные
на курс
занятий
по дисциплине «Технические и аудиовизуальные
средства
обучения
физике». Данный
раздел
содержит 5 тем.

Тема 1. НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ
ОСНОВЫ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АУДИОВИЗУАЛЬНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ
ОБУЧЕНИЯ
(см. рисунок 3.6).

Содержание

разделов

дисциплины:

1.1 Аудиовизуальная информация (см. рисунок 3.7)

1.1.1 Классификация

информации

и её функции

1.1.2 Преобразователи и носители аудиовизуальной информации

1.2 Классификация

технических

и аудиовизуальных

средств

обучения

1.2.1 Технические

средства передачи

информации

1.2.2 Технические

средства

контроля

знаний

1.2.3 Тренажерные

технические

средства

1.2.4 Вспомогательные

технические средства

1.2.5 Комбинированные

технические средства

Вопросы для повторения

и закрепления

материала (см. рисунок 3.8)

Тема 2. АУДИОВИЗУАЛЬНАЯ

КУЛЬТУРА

(см. рисунок 3.6).

Содержание

разделов

дисциплины:

2.1 Основные понятия аудиовизуальной

культуры

2.2 История

становления

и развития

аудиовизуальной

культуры

2.3 Концепции

аудиовизуальной

культуры

Вопросы

для

повторения

и закрепления

материала

Тема 3. ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ

ОСНОВЫ

ВОСПРИЯТИЯ

АУДИОВИЗУАЛЬНОЙ

ИНФОРМАЦИИ

ЧЕЛОВЕКОМ.

3.1 Слуховой

анализатор

человека

3.2 Зрительный

анализатор

человека

3.3 Особенности

восприятия

аудиовизуальной

информации

человеком

3.3.1 Психофизиологические

особенности

восприятие

цвета

3.3.2 Психофизиологические особенности восприятия

динамического

изображения

3.4 Аудиовизуальные

технологии

обучения

3.4.1 Типология аудиовизуальных учебных пособий и компьютерных материалов

3.4.2 Дидактические

принципы построения

аудио- ,

видео- и

компьютерных учебных пособий

Вопросы

для

повторения

и закрепления

материала

Тема 4. АУДИОВИЗУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

4.1 Оптическая проекция

4.1.1 Статическая проекция

4.1.2 Динамическая

проекция

4.1.3 Общие требования к проекционным

экранам

4.2 Фотография

и фотографирование

4.2.1 Основы фотографии

4.2.2 Устройство пленочного (аналогового) фотоаппарата. Аналоговая

технология

фотографирования

4.2.3 Устройство

цифрового фотоаппарата. Цифровая

технология

фотографирования

4.3 Звукозапись

аналоговая и цифровая

4.3.1 Основы

записи-воспроизведения

звука

4.3.2 Аппаратура

для преобразования

и усиления звука

4.3.3 Аналоговый

способ

записи-воспроизведения звука (на примере магнитной записи)

4.3.4 Цифровой
способ
записи-воспроизведения
звука (на примере
системы «Компакт-диск»)

4.4 Компьютерные
и мультимедийные
средства

Вопросы

для

повторения

и закрепления

материала

Тема 5. Применение

технических

и аудиовизуальных

ресурсов

на уроках

физики

в соответствии

с возможностями

электронных

программ

5.1 Педагогические инструменты

цифровых образовательных

ресурсов

5.2 Требования

к техническим и аудиовизуальным

средствам

при

преподавании
уроков
физики в школе

5.3 Использование

типологии

ЦОР

на уроках

физики

5.3.1 Применение

программы Microsoft Word для технических и аудиовизуальных
средств обучения

5.3.2 Применение

программы Microsoft
Excel для создания
технических и аудиовизуальных
ресурсов

5.3.3 Применение

программы Microsoft
Office Power
Point для создания
цифровых
образовательных ресурсов

Вопросы

для

повторения

и закрепления

материала

При

нажатии

мышы

на любую
из глав
сразу в
новой
вкладке откроется лекция
по выбранной
теме (см. рисунок 3.7) и
вопросы
к теоретическому
материалу (см. рисунок 3.8)
Часть «Лабораторный
практикум» содержит
краткий
теоретический
материал, комплекс индивидуальных
заданий по
темам и пример выполнения, а так
же контрольные
вопросы к каждой
лабораторной
работе. В этом
разделе
размещен лабораторный практикум, он
содержат краткий
теоретический
материал,
комплекс практических
заданий
для самостоятельного
выполнения

и контрольные

вопросы.

Организация

раздела

идентична

организации

раздела «Теоретические

материалы». Пример

лабораторной

работы приведен ниже в скриншотах из СЭО «Пегас». На рисунке 3.9 приведена тема и цель лабораторной работы.

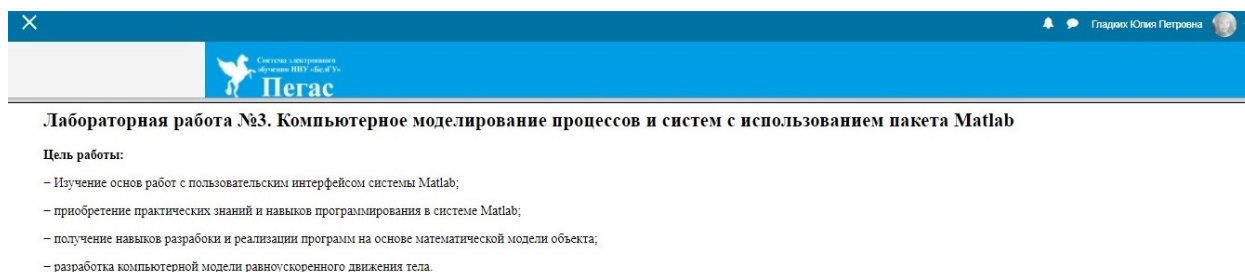


Рисунок 3.9 – Пример
лабораторной
работы
ЭУМКД

и её цель

На рисунке 3.10 показана теоретическая часть лабораторной работы.

Теоретическая часть

MATLAB (MATrix LABoratory) – интерактивный матрично-ориентированный пакет, предназначенный для выполнения научных и инженерных расчетов.

Окна системы MATLAB

По умолчанию после запуска пакета MATLAB на экране появляется комбинированное окно, включающее четыре наиболее важные панели (рис. 1):

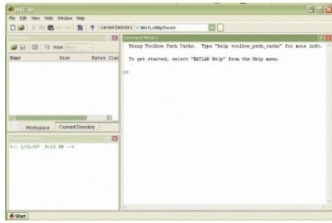


Рис. 1 Общий вид главного окна пакета MATLAB

Command Window (Окно команд) – самая используемая панель. В ней набирают команды пользователя, подлежащие немедленному исполнению. Здесь же выдаются результаты выполненных команд.

Command History (История команд) хранит все команды, набираемые пользователем, однако в отличие от содержимого Command Window (Окно команд) сюда не попадают сообщения системы и результаты вычислений.

Workspace (Рабочее пространство) отображает текущий набор переменных, введенных пользователем в командном окне.

Current Directory (Текущий каталог) является аналогом известной программы Проводник, но имеет для MATLAB свое особое предназначение. Дело в том, что, кроме работы с математическими выражениями из командного окна, пользователь также может работать с файлами.

Рисунок

3.10 – Теоретическая часть

лабораторной

работы ЭУМКД

На рисунке 3.11 показана постановка задачи для лабораторной работы.

Общая постановка задачи

Пусть тело, начинающее движение со скоростью V_0 в момент времени $t_0 = 0$ под углом к горизонту α и движется под действием ускорения свободного падения. В начальный момент времени, тело имеет координаты $x(t_0) = x_0, y(t_0) = y_0$. Необходимо написать функцию, получающую в качестве параметров указанные величины и выполняющую указанные действия.

Рисунок 3.11 – Общая постановка задачи лабораторной работы ЭУМКД

На рисунке 3.12 показан список индивидуальных занятий для лабораторной работы.

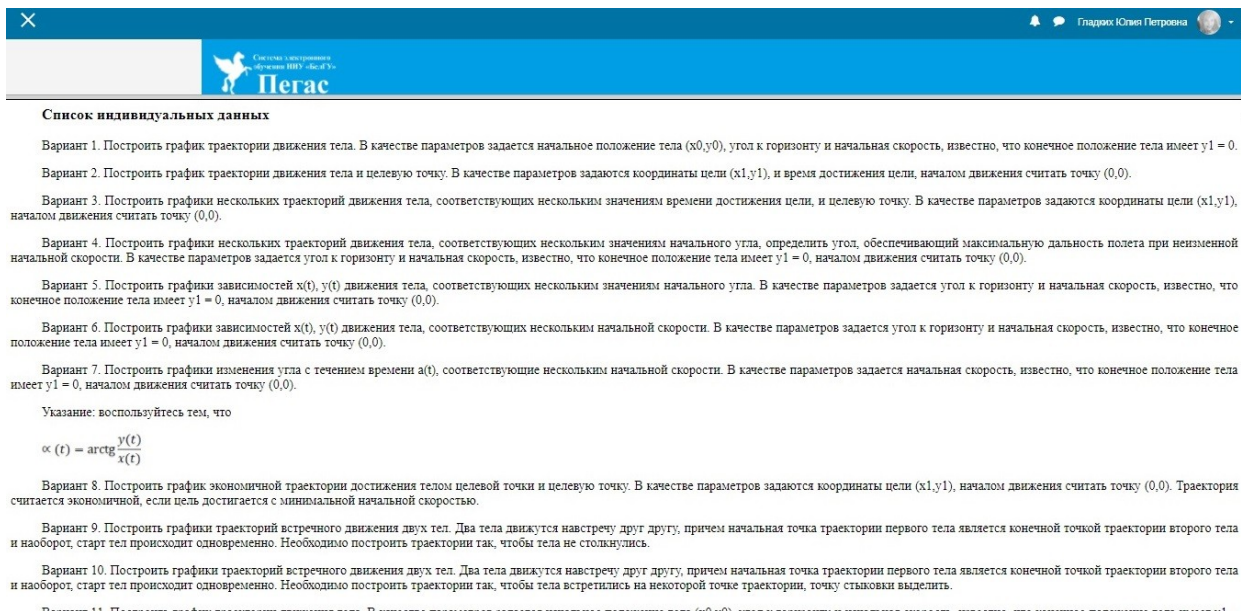


Рисунок 3.12 Список индивидуальных заданий лабораторной работы

ЭУМКД

На рисунке 3.13 приведен пример выполнения лабораторной работы

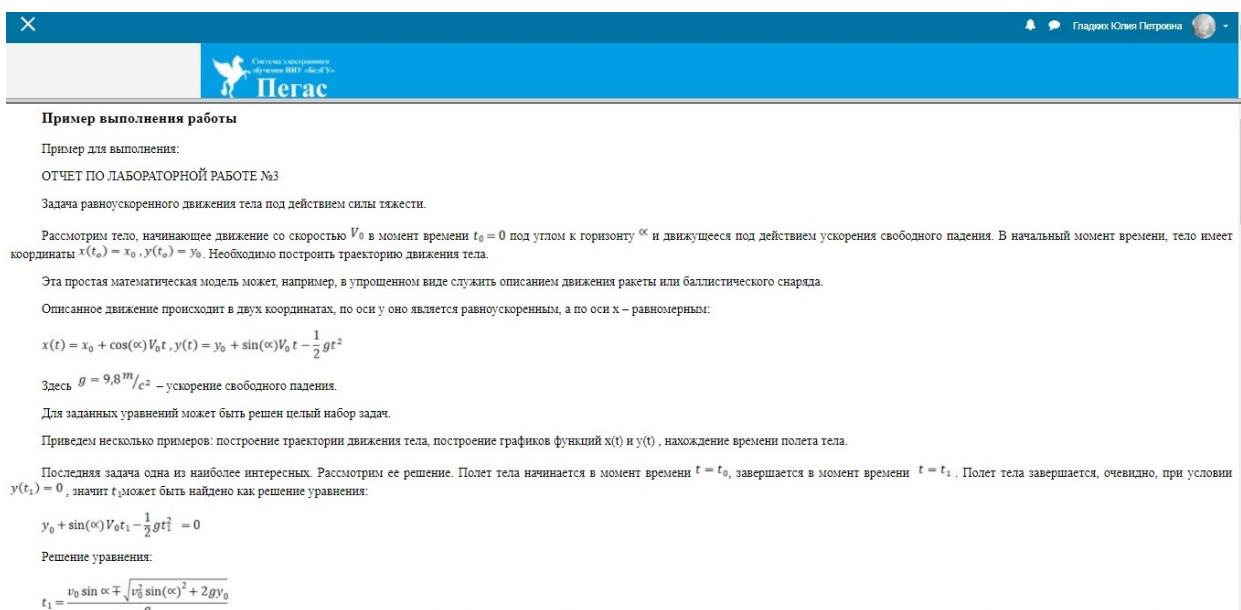


Рисунок 3.13 – Пример выполнения лабораторной работы

ЭУМКД

Ниже на рисунке 3.14 мы можем рассмотреть контрольные вопросы необходимые при защите лабораторной работы.



Рисунок 3.14 – Контрольные вопросы к защите лабораторной работы

ЭУМКД

Далее на рисунке 3.15 приведен скриншот отчета о проведении лабораторной работы.

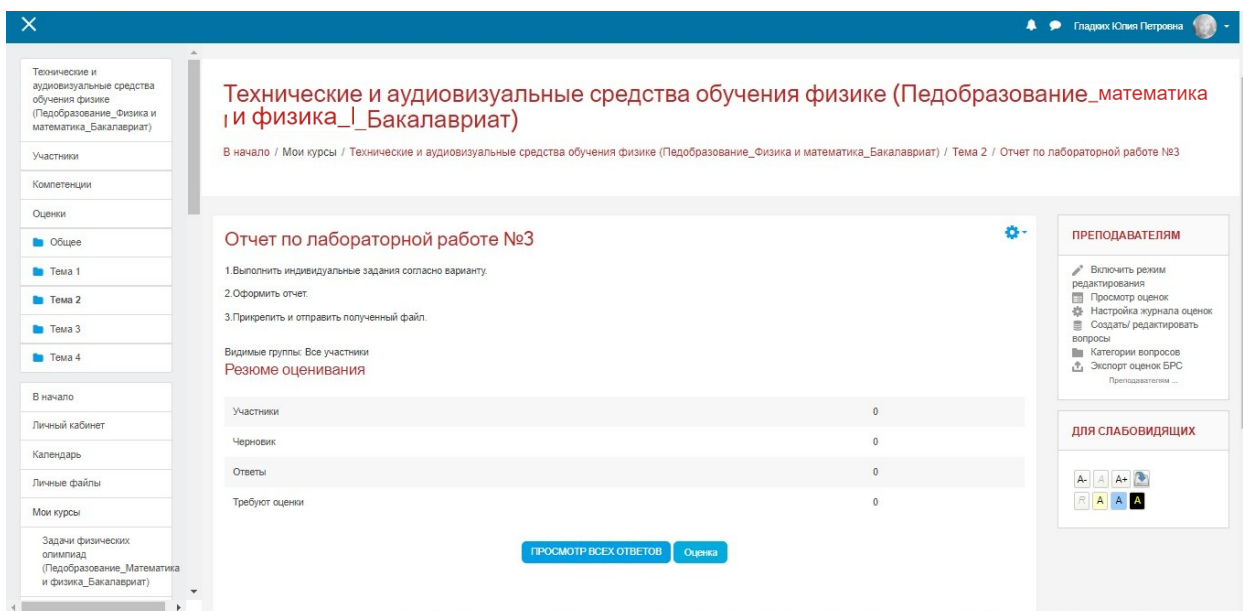


Рисунок 3.15 – Отчет о лабораторной работе ЭУМКД «Технические и аудиовизуальные

средства
обучения
физике»

На рисунке 3.16 мы можем рассмотреть список отчетов о выполнении лабораторной работы.

The screenshot shows the 'Перас' LMS interface. The main content area displays a list of tasks under the heading 'Задания'. The table lists 12 laboratory reports, all with a score of 0. The left sidebar contains navigation options like 'Теоретические и аудиовизуальные средства обучения физике', 'Участники', 'Компетенции', 'Оценки', 'Общие', 'Тема 1-4', 'В начало', 'Личный кабинет', 'Календарь', 'Личные файлы', 'Мои курсы', and 'Задания физическо-олимпиад'. The right sidebar includes 'ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ' and 'ДЛЯ СЛАБОВИДЯЩИХ' sections.

Тема	Задания	Последний срок сдачи	Ответ	Оценка
Тема 2	Отчет по лабораторной работе №1	-	0	-
	Отчет по лабораторной работе №2	-	0	-
	Отчет по лабораторной работе №3	-	0	-
	Отчет по лабораторной работе №4	-	0	-
	Отчет по лабораторной работе №5	-	0	-
	Отчет по лабораторной работе №6	-	0	-
	Отчет по лабораторной работе №7	-	0	-
	Отчет по лабораторной работе №8	-	0	-

Рисунок 3.16 – Страница с отчетами о ходе выполненных лабораторных работ УМКД «Технические и аудиовизуальные средства обучения физике»

Всего в данном разделе представлено 12 лабораторных работ.

Лабораторная
работа №1. Технология
описания
аудиовизуального
или
технического
средства
обучения

Лабораторная
работа №2. Использование
образовательных
ресурсов
Интернет
для
создания
учебно-методической
разработки
ФГОС
по предмету

Лабораторная
работа №3. Компьютерное
моделирование
процессов
и систем
с использованием
пакета Matlab

Лабораторная
работа №4. Создание предметного Интернет-блокнота

Лабораторная
работа №5. Основы

работы

в Maple

Лабораторная
работа №6. Создание
и редактирование
таблиц,
построение
диаграмм

Лабораторная
работа №7. Решение
задач
в MATLAB

Лабораторная
работа №8. Таблицы
и диаграммы
в Word. Вычисления
в таблицах

Лабораторная
работа №9. Материалы
и текстуры

Лабораторная
работа №10. Создание
чертежа
детали

Лабораторная
работа №11. Создание
сопряжений

Лабораторная
работа №12. Создание 3D-детали

методом

выталкивания

В

части «Тестовый
блок» содержится

набор

тестов,

предназначенных

для

самоконтроля

студентов

перед

зачетом. Тесты

содержат

вопросы

разного

типа. Необходимо

учитывать,

что

результат

ответа

показывается

сразу

после окончания

теста. Правильный

ответ

отмечается

зеленым цветом,

неправильный - красным.

В разделе «Тестовый

блок» содержатся

набор

тестовых

заданий

к каждой

теме

теоретического

материала, и

разработан

итоговый

тест. Тесты

предназначены для

самоконтроля

студентов

перед

зачетом

(см. рисунок 3.17).

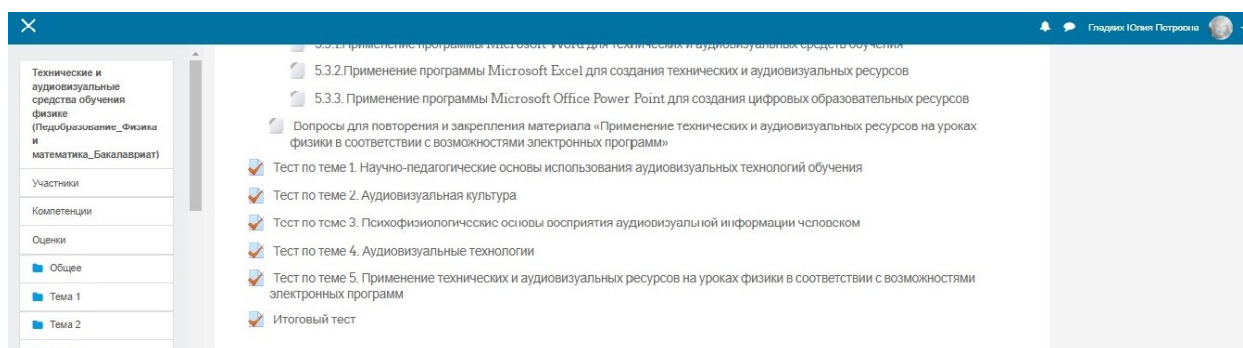


Рисунок 3.17 – Список

ТЕСТОВ

в ЭУМКД

На рисунке 3.18 можно рассмотреть пример теста для первой лекции.

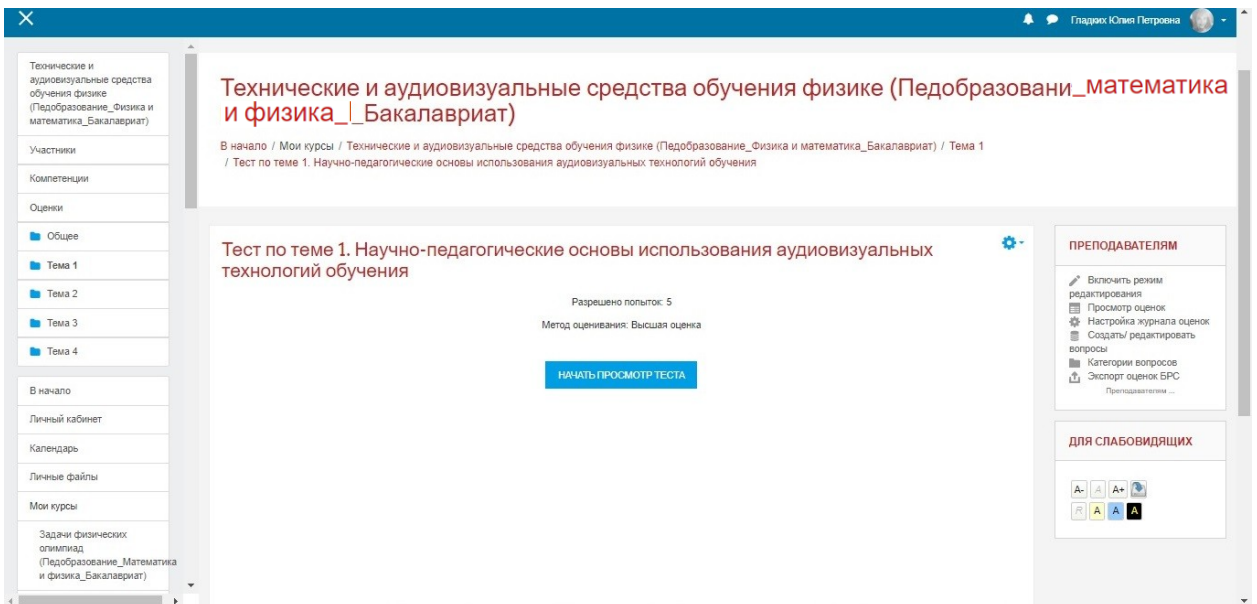


Рисунок 3.18 – Пример первой теста
в ЭУМКД «Технические
и аудиовизуальные средства обучения
физике»

На рисунке 3.19 приведен пример теста с выбором одного ответа и на сопоставление в ЭУМКД «Технические и аудиовизуальные средства обучения физике»

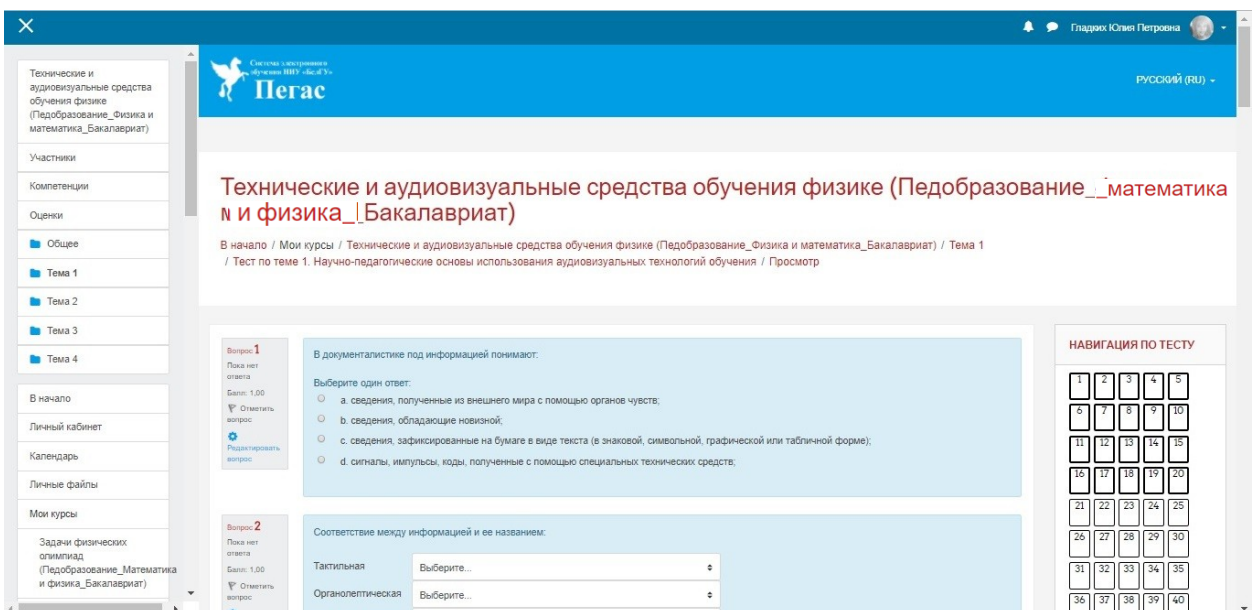


Рисунок 3.19 – Пример
теста
в ЭУМКД «Технические
и аудиовизуальные
средства
обучения

физике»

На рисунке 3.20 мы можем увидеть пример тестовых вопросов с пропущенным словом и сопоставлением понятия и его формулировки.

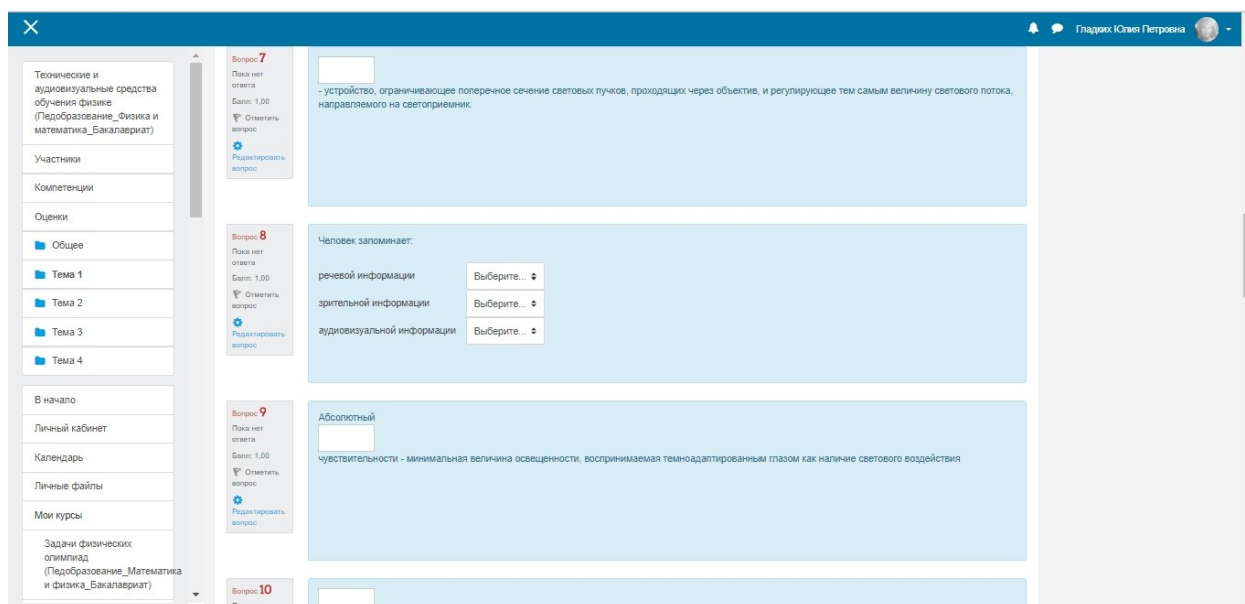


Рисунок 3.20 – Пример
теста
в ЭУМКД «Технические
и Аудиовизуальные
средства
обучения

физике»

Всего

тесты

содержат 290 вопросов разного

типа

(см. рисунок 3.19 – рисунок 3.20).

При

создании

тестов

для ЭУМКД «Технические

и Аудиовизуальные

средства

обучения

физике» использовалось 5 типов

тестов:

- На

сопоставление;

- Множественный

выбор;

- Короткий

ответ;

- С

пропущенным

словом;

- Верно/Неверно.

Часть «Глоссарий» содержит

определения

понятий. Содержащихся

в теоретических курсах и

упорядоченные в алфавитном

порядке
(см. рисунок 3.21).

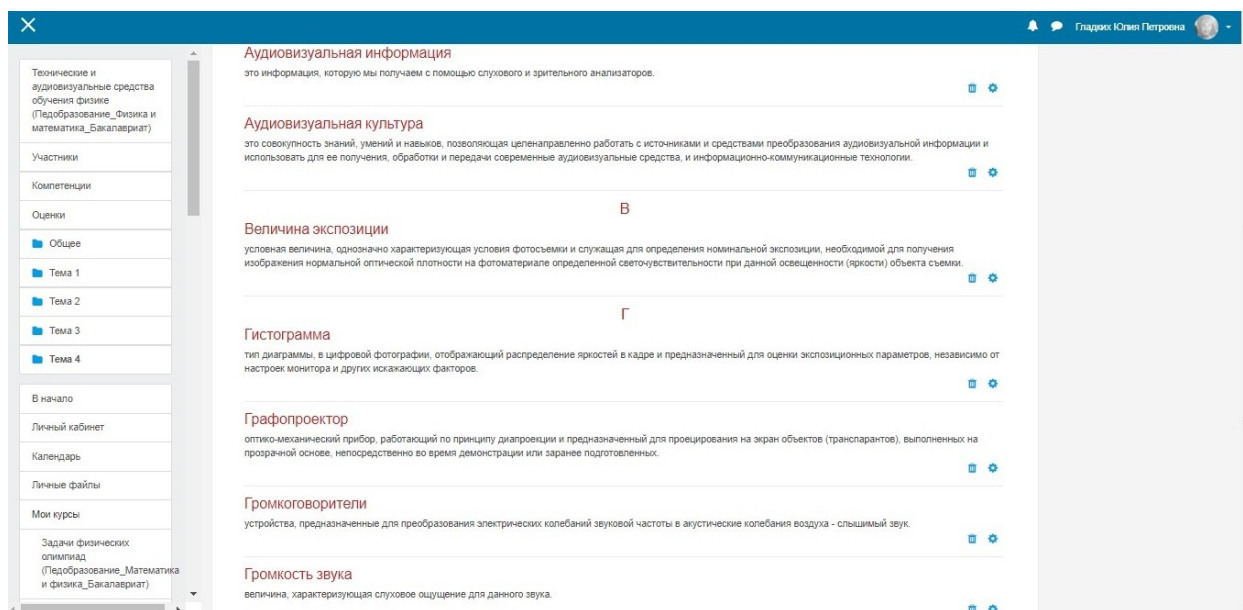


Рисунок 3.21 – Пример

гlossария
из ЭУМКД «Технические
и аудиовизуальные
средства
обучения
физике»

По окончании
изучения
дисциплины «Технические
и аудиовизуальные
средства обучения физике» студент должен
знать:

- задачи

изучения
дисциплины;

- основные понятия;

- этапы и технологию выполнения лабораторных работ с использованием математических пакетов;

- основные приемы работы в среде с техническими и аудиовизуальными средствами.

По окончании изучения дисциплины «Технические и аудиовизуальные средства обучения физике» студент должен уметь:

- использовать различные технические средства обучения физике;
- использовать аудиовизуальные средства;

- в дальнейшем умело применять полученные знания при обучении школьников.

По окончании изучения дисциплины «Технические и аудиовизуальные средства обучения физике» студент должен владеть / быть в состоянии продемонстрировать:

- владеть навыками использования технических и аудиовизуальных средств удобных для практического использования;

- навыками работы с применением

этих

средств.

Приобретение

навыков

работы

в технических

и аудиовизуальных

средствах достигается

с помощью

работы

с литературой

и самостоятельных

практических

занятий

на персональном

компьютере (ПК). Для

начальной

работы

в данной

дисциплине изложены

основы, даны

лабораторные

работы

для

практики,

а также

тесты

для

самоконтроля

студентов.

Заключительным
элементом
в структуре
учебного
курса
в электронной
системе
является
опция
Форум
по курсу. При
переходе
на страницу
форума
можно
создать
новую
тему
для
обсуждения
или
продолжить
дискуссию
в уже
сформированном
диалоге.

При
создании
и добавлении
курса

в систему Moodle необходимо
отредактировать
настройки
курса,
которые
предполагают
установление
определенных
параметров.

1. Основные:

категория (тематическая
направленность
курса),
полное
и короткое
имя,
ID курса,
краткое
описание (цель,
структура,
продолжительность),
формат
курса,
количество
модулей,
дата
начала
курса, видимость
определенных
секций

и действий
пользователей,
принадлежность
курса
к метакурсам.

2. Параметры

подписки:
даты
начала
и окончания
изучения
материала,
доступность
курса,
наличие
или
отсутствие
возможности
самостоятельной
записи
на курс
и уведомлений
об окончании
регистрации
на курсе.

3. Параметры

группы:
наличие
или

отсутствие

групп.

4. Доступность

курса:

настройка

уровней

доступа

и видимость

курса

для

гостей

сайта.

5. Языковые

настройки.

После

произведенных

настроек

требуется сохранить изменения, затем

курс

будет

размещен в системе Moodle [16].

Дистанционные

курсы,

разработанные

с использованием

средств

системы

дистанционного обучения Moodle,

могут

включать

в себя:

1. Ресурсы - теоретические материалы для изучения, которые автор дистанционного курса размещает в разделах курса. Ресурсы могут быть представлены в виде файлов, либо в виде ссылок на внешние сайты, аудио- или видеоматериалов, схем, диаграмм. В широком смысле ресурсы

представляют
собой
лекционные
материалы
и являются
аналогом
традиционных
учебников;

2. Активные
элементы - система
дистанционного
обучения Moodle под
активными
элементами
в основном
понимает
организацию
общения
между
слушателями
дистанционного
обучения (форум,
чат,
обмен
сообщениями
и т.п.). Также
речь
может
идти
об организации

проверки
знаний (тесты,
задания
и т.п.);

3. Задания - задачи,
ответ
на которые
должен
быть
предоставлен
в электронном
виде (ответ
должен
быть
направлен
в виде
одного
или
нескольких
файлов);

4. Рабочая
тетрадь - письменная
контрольная
работа
или
реферат. Преподаватель
дает
задание,
слушатель
дистанционного

обучения
должен внести
ответ
и может
изменять
его
в течение
некоторого
времени. Рабочая
тетрадь
может
быть
рассмотрена
как
аналог
конспекта
студента;

5. Опрос - механизм,

позволяющий
задать
студентам
вопрос
с выбором
одного
или
нескольких
вариантов
ответа. Используя
опрос
можно

узнать
мнения слушателей
дистанционного обучения по тому или
иному опросу;

6. База
данных. База
данных
может
быть
использована
в случае
накопления
статей,
гиперссылок,
предоставления
слушателям
курса
места
для
хранения
файлов
либо
области
для
хранения
исследовательских
работ
студентов;

7. Семинар – вид
занятий,

где
слушатели
дистанционного
обучения
должны
оценивать
результаты
работы
других
слушателей;

8. Тесты – основное

средство
контроля
знаний
в системе
обучения Moodle. При прохождении
теста обучающимся необходимо
обратить
внимание на параметры
теста:
количество
попыток,
метод
оценивания
и ограничение
по времени [10].

Moodle – это
мощное
инструментальное
средство

для
разработки
и обслуживания
автоматизированной
электронной
образовательной
системы,
характеризующееся
полнотой
функциональных
возможностей,
доступностью
программного
обеспечения
и удобством
эксплуатации.

Таким
образом,
ЭУМКД «Технические
и аудиовизуальные
средства
обучения
физике» размещен
в СЭО «Пегас» НИУ «БелГУ» и
может
быть
использован
преподавателями
и студентами
соответствующего

направления
подготовки
для
организации
образовательного
процесса
и студенты полный имеют
доступ
ко всем
разработанным
ресурсам
для
полноценного
изучения
данной
дисциплины.

3.2 Методические указания по применению ЭУМКД

Методические
указания
представляют
собой
комплекс
разъяснений
и указаний, которые позволяют
студентам эффективно
организовать
процесс изучения данной дисциплины. При

разработке
методических
указаний
необходимо
исходить
из того,
что
основная
часть
материала
учебного
курса должна изучаться бакалавром самостоятельно.

Ход изучения
дисциплины предполагает
следующие
виды
самостоятельной
работы
студентов в течении семестра:

- Работа
с теоретическим
материалом;
- Выполнение
лабораторных
работ;
- Выполнение
индивидуального
задания. Например. Реферата
либо

презентации, на
основе
информации
в Интернете (каталоги
Российской
Государственной
библиотеки,
электронный
каталог НИУ «БелГУ»,
Научная
электронная
библиотека,
Университетская
информационная
система «РОССИЯ»);

- Выполнение
тестов
самоконтроля
в системе «Пегас»;

- Работа с рекомендуемой основной и дополнительной литературой.

Студенты обязаны
последовательно готовиться
к лабораторным занятиям, вести собственный глоссарий
и быть
готовыми ответить на контрольные вопросы в ходе аудиторных занятий.
Успешное
освоение дисциплины предполагает выполнение ряда оригинальных
работ, выполнение тестовых

и индивидуальных
заданий.

**Методические
материалы,
определяющие
процедуры
оценивания
знаний,
умений,
навыков
и/или
опыта
деятельности,
характеризующих
этапы
формирования
компетенций.**

Процедура оценивания
знаний,
умений,
владений по дисциплине включает учет успешности
по всем
видам
заявленных оценочных
средств.

Тесты
по разделам
проводятся
на практических
занятиях и включают вопросы по предыдущему разделу. Тестирование

проводится

с помощью

СЭО «Пегас». Баллы формируются автоматической системой, переводятся в систему оценок преподавателем в соответствии с утвержденной шкалой оценивания.

Устный опрос проводится на каждом практическом занятии и затрагивает как тематику прошедшего занятия,

так и лекционный материал. Применяется

групповое

оценивание ответа

или

оценивание

преподавателем.

По

окончанию

освоения

дисциплины

проводится промежуточная

аттестация, что

позволяет

оценить

совокупность

приобретенных в процессе обучения компетенций. При выставлении итоговой оценки применяется балльно-рейтинговая система оценки результатов обучения.

Зачет

предназначен

для оценки работы

обучающегося в течение всего

срока

изучения
дисциплины
и призван выявить
уровень,
прочность
и систематичность
полученных обучающимся теоретических
знаний
и умений
приводить
примеры
практического
использования знаний.

Оценка сформированности компетенций на зачете
для
тех обучающихся,
которые
пропускали занятия и не участвовали
в проверке
компетенций
во время
изучения дисциплины, проводится
после
индивидуального
собеседования
с преподавателем
по пропущенным
или
не усвоенным
обучающимся

темам

с последующей

оценкой

самостоятельно усвоенных

знаний

на зачете [27]. Ниже на рисунке 3.22 мы можем рассмотреть методические рекомендации из рабочей программы.

9.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Процедура оценивания знаний, умений, владений по дисциплине включает учет успешности по всем видам заявленных оценочных средств.

Тесты по разделам проводятся на практических занятиях и включают вопросы по предыдущему разделу. Тестирование проводится с помощью СЭО «Пегас». Баллы формируются автоматической системой, переводятся в систему оценок преподавателем в соответствии с утвержденной шкалой оценивания.

14

Устный опрос проводится на каждом практическом занятии и затрагивает как тематику прошедшего занятия, так и лекционный материал. Применяется групповое оценивание ответа или оценивание преподавателем.

По окончании освоения дисциплины проводится промежуточная аттестация, что позволяет оценить совокупность приобретенных в процессе обучения компетенций. При выставлении итоговой оценки применяется балльно-рейтинговая система оценки.

Рисунок 3.22 – Методические

рекомендации из РПД

Далее рассмотрим методические указания для обучающихся, которые представлены на рисунке 3.23.

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

Важнейшая роль в освоении дисциплины помимо лекционного курса, принадлежит лабораторным занятиям, в ходе которых осуществляется текущий контроль усвоения дисциплины. На этих занятиях проверяется и результат самостоятельной работы студентов. Подготовка к лабораторным занятиям должна вестись заранее путем изучения лекционного и дополнительного материала. На лабораторных занятиях закрепляется лекционный материал, студент получает практические навыки выполнения заданий. Приветствуется и поощряется активная работа на занятии: дискутируйте, спорьте, высказывайте своё мнение. Предлагайте альтернативные решения поставленных задач.

Варианты методических указаний (определяется преподавателем):

- Общие рекомендации по самостоятельной работе обучающихся;
- Методические рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям;
- Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

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

Учебные аудитории. Проектор и компьютер. Оборудование для проведения лабораторных занятий.

12. Иные сведения и (или) материалы: (включаются на основании решения)

Рисунок 3.23 – Методические указания из РПД

**Работа
с теоретическими материалами.**

Изучение курса следует начинать с ознакомления тематического плана лекций, необходимо уделять внимание структуре и содержанию темы, а так же основных понятий. Необходимо отмечать материал конспекта лекций, который вызывает затруднение в изучении. Попытаться найти ответы на вопросы, используя основную и дополнительную литературу.

Студенты должны ответить на все контрольные вопросы, которые имеются в конце каждой

лекции. Составить собственный
гlossарий
по изучаемой теме.

Если
самостоятельно
не удастся разобраться
в материале, необходимо сформулировать вопросы
и обратиться за помощью к
преподавателю.

Каждую
неделю необходимо отводить время
для
изучения
одной
темы
из рабочей
программы
дисциплины
и повторения уже
изученного материала.

Завершив изучение
теоретических
материалов необходимо выполнить теста
в СЭО «Пегас». Баллы
формируются
автоматически
и переводятся
в систему
оценок для преподавателей в соответствии

с утвержденной шкалой
оценивания [27].

**Подготовка
и выполнение
лабораторного
практикума.**

При
подготовке
к лабораторной
работе студент
должен
изучить вопросы, представленные в
теоретическом материале, а так же ответить развернуто
по одному
из вопросов,
более
интересному
на взгляд студента. При этом студенту необходимо иметь конспекты
вопросов, которые
рекомендованы для практического занятия. В
случае,
когда
у студента есть дополнительная
либо
уточняющая
информация
по вопросу, который
исследует
другой студент,
он имеет

право,
после
ответа
последнего,
дополнить
его
ответ.

**Подготовка
рефератов (эссе) или
презентаций.**

По
некоторым
темам курса вы можете
выполнить
исследования,
результаты
которого
необходимо отразить
в реферате, а потом
включить в свою
курсовую
работу
или
же в научную публикацию. Список
тем
для
индивидуального
задания приводится
в рабочей
программе. Для

выполнения
учебной
программы
достаточно
подготовить
один
или
же два
реферата,
либо
презентаций.

Изучаемые книги,
статьи,
научные
отчеты,
которые
выбирают
студенты,
должны
применяются
к изучаемой
теме
или
всему
курсу. Содержание реферата или
презентации может быть
посвящено
обзору
и сравнительной характеристике
материалов

нескольких
интернет
сайтов, а также новинкам в теории
и практике
использование
способов
стратегического
управления в организациях. Необходимо
обязательно
указывать адреса применяемых веб-страниц. Постараться кратко
отобразить
ключевые
идеи
и выводы,
которые
делают авторы. Оценить актуальность
стратегических
управленческих
решений
к современной
экономике
в РФ и конкретной
организации. Описать,
как можно использовать кое-какие из новых
знаний,
высказать критику. (Что
вы думаете
относительно
того,
что

авторы
хотели
сообщить?).

Важнейшая
роль
в освоении
дисциплины
помимо
лекционного
курса,
принадлежит
лабораторным
занятиям,
в ходе
которых
осуществляется
текущий
контроль
усвоения
дисциплины. На
этих
занятиях
проверяется
и результат
самостоятельной
работы
студентов. Подготовка
к лабораторным
занятиям
должна

вестись
заранее
путем
изучения
лекционного
и дополнительного
материала. На
лабораторных
занятиях
закрепляется
лекционный
материал,
студент
получает
практические
навыки
выполнения
заданий. Приветствуется
и поощряется
активная
работа
на занятии:
дискутируйте,
спорьте,
высказывайте
своё мнение. Предлагайте
альтернативные
решения
поставленных
задач [27].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе написания выпускной квалификационной работы был проведен анализ предметной области. Исследована специальная, педагогическая и психологическая литература, которая необходима для выявления особенностей разработки ЭУМКД.

Был исследован предмет изучения данной работы в СЭО «Пегас» и выявлены достоинства системы Moodle, а так же изучены ее возможности.

Электронный учебно-методический комплекс дисциплины отвечает требованиям надежности и удовлетворяет всем требованиям среды Moodle к модулям представленного типа, так как у данной системы стандартная структура и выполняет требования совместимости, которые предъявляют к модулям данного типа в системе, а так же содержит средства для достаточно гибкой настройки.

Лабораторная часть является аналогом практических занятий. Практическая часть оформляется в виде тестов и практикумов. Прохождение бакалавра по практической части оценивается педагогом или автоматически и отражается в журнале оценок.

Система электронного обучения «Пегас» наиболее полно соответствует потребностям и задачам НИУ «БелГУ» в организации дистанционного обучения.

В результате выпускной квалификационной работе было проведено техническое изучение системы «Пегас». Был разработан электронный учебно-методический комплекс «Пакеты прикладных программ».

Таким образом, поставленные задачи выпускной квалификационной работы полностью решены.

В ходе выполнения работы были исследованы дидактические основы проектирования учебно-методического комплекса курса на базе компьютерных коммуникаций и практическая реализация учебного комплекса.

Практическая значимость исследования заключается в том, что разработанный учебно-методический комплекс дисциплины может быть внедрен в процесс обучения для изучения дисциплины «Технические и аудиовизуальные средства обучения физике» по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль математика и физика, форма обучения: очная, предполагается изучение дисциплины в 9 семестре. Объем дисциплины составляет 144 часа.

Заключительным этапом работы над ЭУМКД стало размещение комплекса в системе «Пегас» и получение соответствующей справки о внедрении комплекса в электронную среду университета.

ЭУМКД «Информационные технологии в физической культуре» полностью готов к использованию преподавателями и студентами в качестве электронного образовательного ресурса, режим доступа: <http://pegas.bsu.edu.ru>.

Таким образом, поставленные задачи исследования решены, цель работы достигнута. Исследование имеет практическую значимость и может считаться завершенным.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Аванесов, В.С. Композиция тестовых заданий / В.С. Аванесов. – М.: 2002. – 98с.
2. Агапонов, С.В. Дистанционные образовательные технологии: проектирование и реализация учебных курсов / С.В. Агапонов, М.А. Горюнова. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010. – 336 с.
3. Агеева, Е. С. Сетевая система дистанционного обучения «Пегас» / Е. С. Агеева, Е. В. Макарова. – 2016. - 847-849 с.
4. Андреев А.В. Практика электронного обучения с использованием Moodle / А.В. Андреев, С.В. Андреева, И.Б. Доценко. – Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2008. – 146с.
5. Анисимов А.М. Работа в системе дистанционного обучения Moodle : учебное пособие / А.М. Анисимов. – Харьков, ХНАГХ, 2009. – 292с.
6. Барчуков И.С. Физическая культура: методики практического обучения: учебник / И.С. Барчуков. – М.: Кнорус, 2017. – 304с.
7. Башмаков, А.И. Разработка компьютерных учебников и обучающих систем / И.А.Башмаков. – М.: Филинь, 2002.
8. Белозубов А.В. Система дистанционного обучения Moodle : учебное пособие / А.В. Белозубов, Д.Г. Николаев. – СПб, 2007. – 108с.
9. Белоконь, О.А. Методические рекомендации по созданию учебно-методических комплексов для электронных обучающих систем / О.А. Белоконь, Т.В. Белоконь, З.В. Гоголева. – Ростов-на-Дону, 2006. – 16 с.
10. Беспалько, В. П. Образование и обучение с участием компьютеров / В. П. Беспалько. – М.: Изд. Московского психолого-социального института, 2002. – 352 с.
11. Васьков, Е.Я. Информационно-методическое обеспечение педагогического процесса / Е.Я. Васьков. - М.: Профессионал, 2009. – 77-92 с.

12. Вуль, В. А. Электронные издания : учеб./ В. А. Вуль. – М. ; СПб.: Петербургский институт печати, 2001. – 308 с.
13. Геркушенко Г.Г. Программно-методический комплекс по подготовке электронных образовательных ресурсов / Г.Г.Геркушенко, А.М. Дворянкин, С.А. Овчинников. – М.: ВНТИЦ, 2004. – 145 с.
14. Гоник, И. Л. Рекомендации по разработке рабочих программ учебных дисциплин в соответствии с требованиями ФГОС / И. Л. Гоник, А. В. Фетисов, В. Н. Подлеснов, Е. Р. Андросюк. - Волгоград: ИУНЛ ВолгГТУ, 2011. – 52 с.
15. Киселев Г.М., Информационные технологии в педагогическом образовании : учебник для бакалавров / Г.М. Киселев, Р.В. Бочкова – М.: «Дашков и Ко», 2016. – 304 с.
16. Кравченко Г.В. Работа в системе Moodle: руководство пользователя : учебное пособие / Г.В. Кравченко, Н.В. Волженина. – Барнаул: Изд-во Алт. Ун-та, 2012. – 116с.
17. Кукушин В.С. Педагогические технологии : учебное пособие для студентов педагогических специальностей / В.С. Кукушин, М.В. Буланова-Топоркова, А.В. Духавнева, Г.В. Сучков. – М.: ИКЦ «МарТ»: - Ростов н/Д: издательский центр «МарТ», 2006. – 336с.
18. Курс: как создать сайт с системой дистанционного обучения. – Режим доступа: <http://moodle.ru/>.
19. Маматов А.В. Разработка комплекса программных средств поддержки дистанционного обучения «Пегас» / А.В. Маматов, А.Н. Немцев, А.И. Штифанов, Р.А. Загороднюк, В.А. Беленко, С.Н. Немцев. – Режим доступа : <http://www.infoco.ru/>
20. Пилко И.С. Информационные и библиотечные технологии: учебное пособие / И.С. пилко. – СПб.: Профессия, 2006. – 342с.
21. Полат Е.С. Педагогические технологии дистанционного обучения: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Е.С.

Полат, М.В. Моисеева, А.Е. Петров– М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 400 с.

22. Руководство пользователя MOODLE. - Режим доступа: <http://moodle.university.kg/mod/resource/view.php?id=21>

23. Санкин, А.В. Методические рекомендации по апробации сетевых образовательных программ / А.В. Санкин.– Пятигорск, 2013. – 104 с.

24. Сидорик В. В. Технологии разработки мультимедийных приложений : учебно-методическое пособие для слушателей системы повышения квалификации и переподготовки кадров / В. В. Сидорик [и др.] ; под общ. ред. В. В. Сидорика, Л. И. Молчиной. – Минск : БНТУ, 2013. – 108 с.

25. Стрелкова, И. Б. Создание электронного учебно-методического комплекса: системный подход / И. Б. Стрелкова // Научные труды Республиканского института высшей школы. Исторические и психолого-педагогические науки : сб. науч. ст. : в 2 ч. / под ред. В. Ф. Беркова. - Минск : РИВШ, 2013. – Ч. 2. – Вып. 13. – С. 374–381.

26. Татаринцев, А. И. Электронный учебно-методический комплекс как компонент информационно-образовательной среды педагогического вуза / А. И. Татаринцев. – СПб.: Реноме, 2012. – 367-370с.

27. Университетский саморазвивающийся производственно-финансовый комплекс в сфере наукоемких технологий. На крыльях «Пегаса».- Режим доступа: <http://niu.bsu.edu.ru/niu/interview/detail.php?ID=5402>

28. Учебно-методические комплексы: теория и практика вопроса.- Режим доступа: <http://www.eduguides.ru/gicod-157.html>

29. Харченко, Г. И. Электронный учебно-методический комплекс как дидактическая система [Электронный ресурс] / Г. И. Харченко, М. В. Гулакова // Вестник Ставропольского государственного университета. – 2010. – № 71. – С. 275–280. – Режим доступа: <http://vestnik.stavsu.ru/71-2010/44.pdf>.

30. Чельшкова, М.Б. Теория и практика конструирования педагогических тестов / М.Б. Чельшкова. - М.: Логос, 2002. – 432 с.

31. Шалкина, Т. Н. Электронные учебно-методические комплексы: проектирование, дизайн, инструментальные средства / Т. Н. Шалкина, В. В. Запорожко, А. А. Рычкова. – М. : Оренбург, 2008. – 160 с.

32. Шалунова, Н.Г. Практикум по методике профессионального обучения / Н.Г. Шалунова, Н.Е. Эрганова. - Екатеринбург: Урал. гос. проф.-пед. ун-т, 2011. – 68 с.