

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



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Современные средства оценивания результатов обучения Б1.В.ДВ.4

Направление подготовки: 44.03.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Физика

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Низамова Э.И.

Рецензент(ы):

Нефедьев Л.А.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Нефедьев Л. А.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института физики:

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Регистрационный No 696119

Содержание

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

Программу дисциплины разработал(а)(и) старший преподаватель, б/с Низамова Э.И. кафедра образовательных технологий в физике научно-педагогическое отделение , Elnizamova@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

ознакомить студентов с современными средствами оценки результатов обучения, методическими и теоретическими основами тестового контроля, порядком организации и проведения итоговой государственной аттестации в форме ОГЭ и ЕГЭ

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ДВ.4 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 44.03.01 Педагогическое образование и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 3 курсе, 6 семестр.

В настоящее время актуальность приобретает проблема качества образования. Одним из аспектов названной проблемы выступают современные средства оценивания результатов обучения, так как существующая в стране четырехбалльная (2-неудовлетворительно, 3-удовлетворительно, 4-хорошо и 5-отлично) система оценивания знаний характеризуется узостью рамок. В связи с этим важным является вопрос использования в образовательном процессе других средств оценивания результатов обучения: тестирования, мониторинга, рейтинговой системы, портфолио и т.д. В соответствии с задачами подготовки студентов научно-педагогических отделений вузов в программе по курсу 'Современные средства оценки результатов обучения' раскрываются задачи, содержание и методы тестирования по профилю специальности, связи с другими науками.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-6 (общекультурные компетенции)	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОПК-1 (профессиональные компетенции)	готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности
ОПК-2 (профессиональные компетенции)	способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся
ПК-1 (профессиональные компетенции)	готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов
ПК-11 (профессиональные компетенции)	готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования
ПК-2 (профессиональные компетенции)	способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-4 (профессиональные компетенции)	способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов
ПК-6 (профессиональные компетенции)	готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса
ПК-7 (профессиональные компетенции)	способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- традиционные и современные подходы к оценке учебных достижений;
- особенности тестовых технологий, виды и типы тестов;
- историю и современное состояние системы тестирования в России и за рубежом;
- процедуру проведения тестирования;
- различные методы оценивания результатов тестирования;
- нормативные документы, регламентирующие проведение ГИА;
- структуру и содержание контрольно-измерительных материалов для ОГЭ и ЕГЭ по своему предмету.

2. должен уметь:

- давать экспертную оценку предтестовым заданиям, использовать на практике тесты разных видов;
- проводить тестирование и анализировать полученные данные в рамках классической и современной теории создания тестов.

3. должен владеть:

- навыками работы с компьютерными пакетами программ по обработке результатов тестирования;
- методами разработки занятий по подготовке учащихся к ОГЭ и ЕГЭ по своему предмету;

4. должен демонстрировать способность и готовность:

применять полученные знания на практике

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 6 семестре.

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

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

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

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

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практи- ческие занятия	Лабора- торные работы	
1.	Тема 1. Понятие о качестве образования. Оценка как элемент управления качеством. Традиционные и новые средства оценивания результатов обучения. Контроль в процессе обучения	6	1	1	4	0	
2.	Тема 2. История развития системы тестирования в России и за рубежом. Педагогические тесты. Термины и определения. Тест как метод педагогического измерения. Технология создания тестов.	6	1-8	3	20	0	
3.	Тема 3. Рейтинговая система оценивания и мониторинговые исследования. Портфолио как альтернативный способ оценки.	6	9-11	1	10	0	
4.	Тема 4. Государственная итоговая аттестация как средство итогового контроля знаний, умений и навыков учащихся.	6	12-18	1	20	0	
.	Тема . Итоговая форма контроля	6		0	0	0	Зачет
	Итого			6	54	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Понятие о качестве образования. Оценка как элемент управления качеством. Традиционные и новые средства оценивания результатов обучения. Контроль в процессе обучения

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Показатели качества образования. Оценка эффективности и качества образования. Традиционные и новые средства оценки результатов обучения. Оценка. Отметка. Балльная система оценки знаний учащихся. Тестовый контроль знаний. Педагогическое тестирование, его преимущества. умений. Виды контроля (входной, текущий и итоговый). Формы и организация контроля. Оценка, ее функции. Виды контроля (предварительный, текущий, периодический, тематический, итоговый и отсроченный). Формы контроля (индивидуальный, групповой и фронтальный). Методы контроля (устный, письменный, практический, машинный контроль и самоконтроль). Педагогические требования к контролю. Рейтинговая сумма баллов. Функции оценки.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Анализ традиционных современных средств оценивания результатов обучения с примерами из собственной практики. Эссе "Как оценивали мои знания, как хочу оценивать я".

Тема 2. История развития системы тестирования в России и за рубежом. Педагогические тесты. Термины и определения. Тест как метод педагогического измерения. Технология создания тестов.

лекционное занятие (3 часа(ов)):

Возникновение тестирования. Деление тестов на педагогические и психологические. Развитие тестологии в Европе, США. Современная теория тестов (IRT). Развитие тестирования в России. Современные центры тестирования. Место педагогических и психологических измерений в образовании. Таксономия образовательных целей и результаты образования. Педагогическое и психологическое тестирование. Понятийный аппарат тестологии. Критерии качества теста: надежность, валидность, объективность. Типы валидности. Гомогенные и гетерогенные тесты. Классификация тестов по разным основаниям. Технологическая матрица как модель педагогического тестирования. Модель педагогического тестирования. Понятие технологической матрицы. Факторы распределения вопросов в технологической матрице ? важность, объем, и количество учебного времени. Состав и характеристика тестовых заданий. Требования к составу тестового задания. Проблемы составления тестовых заданий. Использование невербальных материалов в тестировании.

практическое занятие (20 часа(ов)):

Разработка кодификатора для модуля (темы, раздела) из курса школьной физики. Разработка тестовые задания различного типа (20 заданий). Используя прикладную программу для конструирования и обработки тестов, сконструировать тест.

Тема 3. Рейтинговая система оценивания и мониторинговые исследования. Портфолио как альтернативный способ оценки.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Общие теоретические основы рейтинговых систем контроля и оценки учебных достижений: функции, принципы, структурные элементы. Достоинства и недостатки. Механизмы регулирования контрольно-оценочной деятельности, активизации самоуправления учебной деятельностью и стимулирования развития навыков самоконтроля и рефлексии. Подходы к формированию рейтинговой оценки. Формирование итоговой оценки. Требования к организации контроля с использованием рейтинговой системы. Сущность концепции контроля в виде портфолио, особенности, достоинства и недостатки. Топология портфолио в отечественной и зарубежной практике, формы реализации, компоненты. Формирование итоговой оценки.

практическое занятие (10 часа(ов)):

Разработка рейтинговой таблицы для классного руководителя, с учетом академической, олимпийской и лидерской составляющих рейтинга. Обоснование критериев и повышающие коэффициентов.

Тема 4. Государственная итоговая аттестация как средство итогового контроля знаний, умений и навыков учащихся.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

ГИА как одно из средств повышения качества образования. Задачи ЕГЭ: расширение доступности высшего образования, снижение психологической нагрузки на выпускников общеобразовательных учреждений, объективизация и унификация требований к общеобразовательной подготовке поступающих в вузы. Преимущества ЕГЭ перед другими формами контроля ? достоверность, объективность, надёжность полученных результатов. Организационные основы ЕГЭ. Законодательные, нормативно-правовые и организационно-педагогические документы, регламентирующие порядок проведения ЕГЭ. Требования к пунктам проведения. Получение и использование экзаменационных материалов. Процедура и правила проведения. Порядок проверки ответов на задания различных видов. Работа конфликтной комиссии по рассмотрению апелляций. Структура КИМов ЕГЭ.

практическое занятие (20 часа(ов)):

Анализ утвержденных Спецификации КИМ ЕГЭ по физике и Кодификатора элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников. Разработка варианта 2 части КИМ ЕГЭ по физике и предоставление в письменном виде с возможными решениями.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Понятие о качестве образования. Оценка как элемент управления качеством. Традиционные и новые средства оценивания результатов обучения. Контроль в процессе обучения	6	1	подготовка и написание эссе	4	эссе
2.	Тема 2. История развития системы тестирования в России и за рубежом. Педагогические тесты. Термины и определения. Тест как метод педагогического измерения. Технология создания тестов.	6	1-8	Используя прикладную программу для конструирования и обработки тестов, сконструировать тест.	10	отчет
				разработка тестовых заданий различного типа к учебному модулю из курса школьной физики	10	отчет
3.	Тема 3. Рейтинговая система оценивания и мониторинговые исследования. Портфолио как альтернативный способ оценки.	6	9-11	Разработка рейтинговой таблицы для классного руководителя, с учетом академической, олимпийской и лидерской составляющих рейтинга.	10	творческое задание
4.	Тема 4. Государственная итоговая аттестация как средство итогового контроля знаний, умений и навыков учащихся.	6	12-18	Подбор заданий, согласно утвержденным Спецификации КИМ ЕГЭ по физике и Кодификатору элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников для разработки варианта 2 части КИМ ЕГЭ по физике. Предоставить в письменном виде с возможными решениями заданий и критериями их оценивания.	14	письменная работа
	Итого				48	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Освоение дисциплины предполагает использование как традиционных (лекции, лабораторные занятия с использованием методических материалов), так и инновационных образовательных технологий с использованием в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий: выполнение ряда практических заданий с использованием прикладных программ конструирования и обработки тестов.

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

Тема 1. Понятие о качестве образования. Оценка как элемент управления качеством. Традиционные и новые средства оценивания результатов обучения. Контроль в процессе обучения

эссе, примерные темы:

Написать эссе на тему "Как оценивали мои знания, как хочу оценивать я"

Тема 2. История развития системы тестирования в России и за рубежом. Педагогические тесты. Термины и определения. Тест как метод педагогического измерения. Технология создания тестов.

отчет, примерные вопросы:

Используя прикладную программу для конструирования и обработки тестов, сконструировать тест.

отчет, примерные вопросы:

Используя прикладную программу для конструирования и обработки тестов, сконструировать тест.

Тема 3. Рейтинговая система оценивания и мониторинговые исследования. Портфолио как альтернативный способ оценки.

творческое задание, примерные вопросы:

Разработать рейтинговую таблицу для классного руководителя, с учетом академической, олимпийской и лидерской составляющих рейтинга. Обосновать критерии и повышающие коэффициенты.

Тема 4. Государственная итоговая аттестация как средство итогового контроля знаний, умений и навыков учащихся.

письменная работа, примерные вопросы:

Пользуясь утвержденными Спецификацией КИМ ЕГЭ по физике и Кодификатором элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников разработать вариант 2 части КИМ ЕГЭ по физике и предоставить в письменном виде с возможными решениями и критериями оценивания решения.

Итоговая форма контроля

зачет (в 6 семестре)

Примерные вопросы к зачету:

Примерные вопросы к зачету

1. Показатели качества образования. Оценка эффективности и качества образования.
2. Традиционные и новые средства оценки результатов обучения.
3. Сущность контроля.
4. Виды контроля (входной, текущий и итоговый). Формы и организация контроля. Оценка, ее функции.

5. Возникновение тестирования.
6. Психологические и педагогические тесты.
7. Тестология в России.
8. Современное развитие тестологии.
9. Понятийный аппарат тестологии (адаптивное (последовательное) тестирование, апробация теста, ассоциации в тестовом задании, балл, балл истинный, балл категории ответа на тестовое задание, балл критериальный, балл первичный дихотомического задания, балл первичный испытуемого, балл первичный категории задания, балл тестовый, банк тестовых материалов, бланк ответа).
10. Понятийный аппарат тестологии (валидизация, валидность теста критериальная, валидность теста прогностическая, валидность теста содержательная, валидность сопоставительная (текущая), валидность теста, валидность теста факторная, варианты теста, время тестирования, выравнивание вариантов теста, генеральная совокупность тестовых заданий).
11. Понятийный аппарат тестологии (дистрактор (отвлекающий ответ), дихотомическое (альтернативное) тестовое задание, длина теста, задание закрытого типа, задание открытого типа, задания узловые, инструкция о проведении тестирования, инструкция тестового задания, ключ тестового задания, коэффициент дискриминации (дифференцирующая способность) тестового задания).
12. Понятийный аппарат тестологии (логит, матрица ответов, метод Кронбаха, метод Кьюдера, Ричардсона, метод расщепления, метод Рюлона, модель двухпараметрическая, модель однопараметрическая, модель тестирования, модель частичного оценивания, модератор, надежности коэффициент, надежность теста, нормативная выборка стратифицированная).
13. Понятийный аппарат тестологии (параллельные варианты теста, педагогические измерения, план теста, полиномическое тестовое задание, пользователь теста, предтест (предварительный, пилотный тест), протокол результатов тестирования, разрешающая способность теста (РСТ), ретестовый метод, сертификат результатов тестирования).
14. Понятийный аппарат тестологии (ситуативные переменные, спецификация теста, стратификация, страты, структура теста, субтест, тест аппаратурный, тест гетерогенный, тест гомогенный, тест достижений, тест критериально-ориентированный, тест мономорфный, тест мощности (тест на сложность), тест нормативно-ориентированный, тест обучающий).
15. Понятийный аппарат тестологии (тест педагогический, тест полиморфный, тест репетиционный, тест скорости, тест смешанный, тест стандартизованный, тестирование абитуриентское, тестирование абсолютное, тестирование аттестационное, тестирование компьютерное, тестирование на бланках, тестирование относительное, тестирование педагогическое, тестирование тематическое, тестирование централизованное).
16. Понятийный аппарат тестологии (тестируемый (испытуемый), тестирующее лицо, тестовое задание, тестовое задание в виде логические соотношения, тестовое задание на соответствие (тестовое задание перекрестного выбора), тестовое задание на установление правильной последовательности, тестовое задание на установление точки зрения, тестовое задание с несколькими правильными ответами, тестовые нормы, тестолог, тестология).
17. Понятийный аппарат тестологии (трудность тестового задания (уровень трудности), уровень подготовленности испытуемого, условия тестирования, шкала, шкала нормализованная с постоянным шагом, шкала нормализованная стандартная, шкала нормализованная типа N (математическое ожидание, дисперсия), шкала нормализованных процентилей, шкала первичных процентилей, шкала процентная, шкалирование).
18. Педагогический контроль. Функции, формы и принципы контроля.
19. Развитие понятия валидности и надежности теста.
20. Адаптивное тестирование.
21. Классификация педагогических тестов.
22. Процедура разработки тестов.
23. Фактор времени в тестировании.
24. Технологическая матрица как модель педагогического тестирования.

25. Состав и характеристика тестовых заданий.
26. Проблемы составления тестовых заданий.
27. Использование невербальных материалов в тестировании.
28. Мониторинг качества образования. Средства накопительной оценки. Понятие педагогического мониторинга. Условия организации мониторинга в образовании.
29. Система рейтинг-контроля как составная часть учебного процесса
30. Портфолио как одно из средств накопительной оценки
31. Оценочные кейсы - как современное средство оценивания результатов обучения
32. Понятие ГИА. Формы проведения ГИА, его функции.
33. Организационно-педагогические требования к проведению ГИА.
34. ЕГЭ в различных системах оценивания. Шкала оценки результатов ЕГЭ. Структура и содержание контрольных измерительных материалов для проведения ЕГЭ.

7.1. Основная литература:

1. Звонников, В. И. Оценка качества результатов обучения при аттестации (компетентностный подход) [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. И. Звонников, М. Б. Чельшкова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Логос, 2012. - 280 с. - ISBN 978-5-98704-623-4. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/468732>
2. Оценивание образовательных результатов студентов педагогических направлений в рамках прикладного бакалавриата: Учебно-методическое пособие / Смолянинова О.Г., Коршунова В.В. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 136 с.: ISBN 978-5-7638-3454-3 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/974415>
- 3/ Профессиональные кейсы для студентов педагогических вузов: Учебно-методическое пособие / Коршунова В.В. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 116 с.: ISBN 978-5-7638-3485-7 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/967754>

7.2. Дополнительная литература:

1. Самоненко, Ю.А. Учителю физики о развивающем образовании [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.А. Самоненко. ? Электрон. дан. ? Москва : Издательство 'Лаборатория знаний', 2015. ? 288 с. ? Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/66370>. ? Загл. с экрана.
2. Голованова, И.И. Практики интерактивного обучения [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / И.И. Голованова, Е.В. Асафова, Н.В. Телегина. ? Электрон. дан. ? Казань : КФУ, 2014. ? 288 с. ? Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/72868>. ? Загл. с экрана.
3. Пак, М.С. Педагогическая диагностика в химическом образовании: Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.С. Пак. ? Электрон. дан. ? Санкт-Петербург : Лань, 2018. ? 120 с. ? Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/104854>. ? Загл. с экрана.
4. Информационные технологии в образовании [Электронный ресурс] : учебник / Е.В. Баранова [и др.] ; под ред. Носковой Т. Н.. ? Электрон. дан. ? Санкт-Петербург : Лань, 2016. ? 296 с. ? Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/81571>. ? Загл. с экрана.

7.3. Интернет-ресурсы:

- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - <http://school-collection.edu.ru/>
Методические рекомендации студенту по изучению дисциплины ? современные средства оценивания результатов обучения - <http://rudocs.exdat.com/docs/index-449985.html>
Сабилова Ф.М. Современные средства оценивания результатов обучения /Ф . М. Сабилова/ Учебно-методическое пособие для студентов педвузов. - <http://www.egpu.ru/lib/elib/Data/Content/129933818304016724/Default.aspx>
Федеральный институт педагогических измерений - <http://www.fipi.ru/>
федеральный центр тестирования - <http://www.rustest.ru/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Современные средства оценивания результатов обучения" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

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

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

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

Средства обеспечения дисциплины:

1. Компьютерная презентация лекций (Pwer Pint).
2. Конструктор тестов (My Test)

компьютерные программы: Pwer Pint, Excel.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 44.03.01 "Педагогическое образование" и профилю подготовки Физика .

Автор(ы):

Низамова Э.И. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Нефедьев Л.А. _____

"__" _____ 201__ г.