

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



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Таюрский Д.А.

"__" _____ 20__ г.

Программа дисциплины

Современные средства оценивания результатов обучения Б1.В.ДВ.5

Направление подготовки: 44.04.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Образование в области физики

Квалификация выпускника: магистр

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

Казань
2017

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

познакомить студентов с современными средствами оценки результатов обучения, методическими и теоретическими основами тестового контроля, порядком организации и проведения итоговой государственной аттестации (ИГА) 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.5 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 44.04.01 Педагогическое образование и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 2 курсе, 3 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
ОПК-2 (профессиональные компетенции)	готовностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач
ПК-1 (профессиональные компетенции)	способностью применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам
ПК12 (профессиональные компетенции)	готовностью к систематизации, обобщению и распространению отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области
ПК-2 (профессиональные компетенции)	способностью формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики
ПК-9 (профессиональные компетенции)	способностью проектировать формы и методы контроля качества образования, различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе с использованием информационных технологий и с учетом отечественного и зарубежного опыта

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- историю и современное состояние системы тестирования в России и за рубежом;
- традиционные и современные подходы к оценке учебных достижений;
- особенности тестовых технологий, виды и типы тестов;
- различные методы оценивания результатов тестирования;
- процедуру проведения 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:

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

4. должен демонстрировать способность и готовность:

применять полученные знания на практике.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 3 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	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Виды, формы и организация контроля качества обучения	3	1	2	2	0	эссе
2.	Тема 2. Оценка, ее функции	3	2	0	2	0	устный опрос

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
3.	Тема 3. Рейтинг, мониторинг, портфолио как средства оценивания.	3	3	0	2	0	устный опрос
4.	Тема 4. Тестирование в образовании	3	4-5	2	4	0	творческое задание
5.	Тема 5. Государственная Итоговая Аттестация (ГИА) в форме ОГЭ, ЕГЭ, ГВЭ	3	6	0	2	0	устный опрос
6.	Тема 6. Контрольная работа	3	7	0	2	0	контрольная работа
	Тема . Итоговая форма контроля	3		0	0	0	зачет
	Итого			4	14	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Виды, формы и организация контроля качества обучения

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Классификация форм контроля качества обучения. Понятие контроль. Функции контроля: контролирующая (управляющая), обучающая, диагностическая, воспитывающая, развивающая, прогностическая и ориентирующая, эмоциональная, социальная. Требования к контролю: всесторонность, индивидуальность, систематичность, стимулирующий характер. Основные принципы контроля: объективность; систематичность; наглядность; всесторонность; воспитательный характер. Виды контроля: предварительный; текущий; тематический; рубежный (поэтапный); итоговый; заключительный. Типы контроля за результатами деятельности учащихся: внешний, взаимный, самоконтроль. Организация контроля качества обучения. Требования к знаниям: одно-значность, диагностичность, содержательность. Планируемые результаты обучения различных уровней проверка: знаний, умений, навыков, усвоенных способов деятельности, уровня развития способностей. Традиционные формы контроля качества обучения: диктант; краткая самостоятельная работа; письменная контрольная работа; лабораторная работа; устный зачет; классический устный опрос у доски; фронтальный устный опрос.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Классификация форм контроля качества обучения. Понятие контроль. Функции контроля: контролирующая (управляющая), обучающая, диагностическая, воспитывающая, развивающая, прогностическая и ориентирующая, эмоциональная, социальная. Требования к контролю: всесторонность, индивидуальность, систематичность, стимулирующий характер. Основные принципы контроля: объективность; систематичность; наглядность; всесторонность; воспитательный характер. Виды контроля: предварительный; текущий; тематический; рубежный (поэтапный); итоговый; заключительный. Типы контроля за результатами деятельности учащихся: внешний, взаимный, самоконтроль. Организация контроля качества обучения. Требования к знаниям: одно-значность, диагностичность, содержательность. Планируемые результаты обучения различных уровней проверка: знаний, умений, навыков, усвоенных способов деятельности, уровня развития способностей. Традиционные формы контроля качества обучения: диктант; краткая самостоятельная работа; письменная контрольная работа; лабораторная работа; устный зачет; классический устный опрос у доски; фронтальный устный опрос.

Тема 2. Оценка, ее функции

практическое занятие (2 часа(ов)):

Оценивание как компонент учебной деятельности. Цель оценочной деятельности учителя. Предмет оценочной деятельности. Итог акта оценивания- оценка. Педагогические умения, связанные с оцениванием результатов обучения. Сущность и роль оценки. Функции педагогической оценки. Безотметочная система обучения. Критерии оценки знаний учащихся.

Тема 3. Рейтинг, мониторинг, портфолио как средства оценивания.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Понятия рейтинг, педагогический мониторинг, портфолио. Виды рейтинга: по дисциплине, совокупный семестровый, заключительный, интегральный. Шкалы расчета рейтинга. Параметры рейтинговой системы. Основные требования при использовании рейтинга. Педагогический мониторинг: понятие, виды педагогического мониторинга. Объект педагогического мониторинга. Основные этапы проведения мониторинга. Зарубежный и российский опыт по разработке и созданию портфолио учащихся. Цель учебного портфолио. Задачи использования портфолио. Рамочные стандарты: портфолио документов, портфолио работ, портфолио отзывов. Преимущества и ограничения применения каждого раздела: портфолио документов, портфолио работ, портфолио отзывов. Вес портфолио в формировании образовательного рейтинга.

Тема 4. Тестирование в образовании

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Развитие системы тестирования в России и за рубежом. Пионеры зарождения современной тестовой теории: Джеймс Мак-Кин Кэттелл, Джордж Фамер, Дж. М. Раис, К. Пирсон. Развитие тестирования в начале XX в.: А. Бине, Т. Симон, Л. М. Термен, Ч. Э. Спирмен, Л. Терстоун, Артур Синтон Отис, А. А. Маккол, Э. Торндайк. Развитие тестирования в середине XX в.: Дж. Крат-воль, Б. Блум. Категориально-понятийный аппарат тестирования. Сущность и понятие педагогического теста. Педагогическое задание. Показатель трудности теста и тестовых заданий. Специфическая форма тестовых заданий. Определение содержания при тестировании. Длина теста. Тестовое задание как структурная единица теста. Форма тестовых заданий (В. С. Аванесов, А. Н. Майоров). Требования к тестовым заданиям. Составные части тестового задания. Компьютерное тестирование и адаптивный тестовый контроль. Технологии тестирования: бланочно-компьютерная, компьютерная (авто-матизированная). Адаптивный тестовый контроль. Современные тенденции к определению тестового инструментария и процедуры контроля. Классификация тестов. Критериально ориентированный тест. Нормативно-ориентированный тест. Классификация тестов по различным основаниям: по процедуре создания; по степени однородности задач; по средствам предъявления; по направленности

практическое занятие (4 часа(ов)):

Развитие системы тестирования в России и за рубежом. Пионеры зарождения современной тестовой теории: Джеймс Мак-Кин Кэттелл, Джордж Фамер, Дж. М. Раис, К. Пирсон. Развитие тестирования в начале XX в.: А. Бине, Т. Симон, Л. М. Термен, Ч. Э. Спирмен, Л. Терстоун, Артур Синтон Отис, А. А. Маккол, Э. Торндайк. Развитие тестирования в середине XX в.: Дж. Крат-воль, Б. Блум. Категориально-понятийный аппарат тестирования. Сущность и понятие педагогического теста. Педагогическое задание. Показатель трудно-сти теста и тестовых заданий. Специфическая форма тестовых заданий. Определение содержания при тестировании. Длина теста. Тестовое задание как структурная единица теста. Форма тестовых заданий (В. С. Аванесов, А. Н. Майоров). Требования к тестовым заданиям. Составные части тестового задания. Компьютерное тестирование и адаптивный тестовый контроль. Технологии тестирования: бланочно-компьютерная, компьютерная (авто-матизированная). Адаптивный тестовый контроль. Современные тенденции к определению тестового инструментария и процедуры контроля. Классификация тестов. Критериально ориентированный тест. Нормативно-ориентированный тест. Классификация тестов по различным основаниям: по процедуре создания; по степени однородности задач; по средствам предъявления; по направленности

Тема 5. Государственная Итоговая Аттестация (ГИА) в форме ОГЭ, ЕГЭ, ГВЭ

практическое занятие (2 часа(ов)):

Контрольно-измерительные материалы в образовании. Современные подходы к объективной оценке учебных достижений. Показатели образовательных достижений школьников. Принципы создания контрольно-измерительных материалов. Задания базового и повышенного уровней. Задания с развернутым ответом. Организация государственной итоговой аттестации (ГИА). Цели и порядок проведения ГИА. Суть ГИА. Документы, регламентирующие порядок организации ГИА. Форма, процедура, сроки и продолжительность проведения ГИА. Контрольно-измерительные материалы для ГИА.

Тема 6. Контрольная работа

практическое занятие (2 часа(ов)):

Контрольная работа

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. Виды, формы и организация контроля качества обучения	3	1	подготовка к эссе	8	эссе
2.	Тема 2. Оценка, ее функции	3	2	подготовка к устному опросу	8	устный опрос
3.	Тема 3. Рейтинг, мониторинг, портфолио как средства оценивания.	3	3	подготовка к устному опросу	8	устный опрос
4.	Тема 4. Тестирование в образовании	3	4-5	подготовка к творческому заданию	10	творческое задание
5.	Тема 5. Государственная Итоговая Аттестация (ГИА) в форме ОГЭ, ЕГЭ, ГВЭ	3	6	подготовка к устному опросу	10	устный опрос

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
6.	Тема 6. Контрольная работа	3	7	подготовка к контрольной работе	10	контрольная работа
	Итого				54	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Освоение дисциплины предполагает использование как традиционных (лекции, практические 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 профессиональных программных средств создания и ведения электронных баз данных.

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

Тема 1. Виды, формы и организация контроля качества обучения

эссе , примерные темы:

1. Как меня оценили... 2. Как я оценил...

Тема 2. Оценка, ее функции

устный опрос , примерные вопросы:

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). 5. Формы и организация контроля. Оценка, ее функции.

Тема 3. Рейтинг, мониторинг, портфолио как средства оценивания.

устный опрос , примерные вопросы:

1. Мониторинг качества образования. Средства накопительной оценки. Понятие педагогического мониторинга. Условия организации мониторинга в образовании. 2. Система рейтинг-контроля как составная часть учебного процесса. 3. Портфолио как одно из средств накопительной оценки. 4. Оценочные кейсы - как современное средство оценивания результатов обучения.

Тема 4. Тестирование в образовании

творческое задание , примерные вопросы:

Разработать тест из 20 вопросов разного типа.

Тема 5. Государственная Итоговая Аттестация (ГИА) в форме ОГЭ, ЕГЭ, ГВЭ

устный опрос , примерные вопросы:

1. Понятие ГИА. Формы проведения ГИА, его функции. 2. Организационно-педагогические требования к проведению ГИА. 3. ЕГЭ в различных системах оценивания. Шкала оценки результатов ЕГЭ. 4. Структура и содержание контрольных измерительных материалов для проведения ЕГЭ.

Тема 6. Контрольная работа

контрольная работа , примерные вопросы:

Контрольная работа по теме "Единый государственный экзамен".

Тема . Итоговая форма контроля

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 аппаратный, 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, Виктор Иванович. Современные средства оценивания результатов обучения: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по педагогическим специальностям / В. И. Звонников, М. Б. Челышкова. 4-е изд., стер.-Москва: Академия, 2011.- 222, [1] с.: ил., табл.; 22.
2. Звонников, В. И. Оценка качества результатов обучения при аттестации (компетентностный подход) [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. И. Звонников, М. Б. Челышкова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Логос, 2012. - 280 с. - ISBN 978-5-98704-623-4.
<http://znanium.com/bookread2.php?book=468732>
3. Звонников, Виктор Иванович. Современные средства оценивания результатов обучения: учеб. пособие для студ. вузов / В. И. Звонников, М. Б. Челышкова.-2-е изд., стер.-М.: Академия, 2008.-224 с.
4. Самылкина, Н. Н. Современные средства оценивания результатов обучения [Электронный ресурс] / Н.Н. Самылкина. - 2-е изд. (эл.). - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 172 с.: ил. - (Педагогическое образование). - ISBN 978-5-9963-1000-5.
<http://znanium.com/bookread2.php?book=476730>

7.2. Дополнительная литература:

1. Епанчинцева Г. Из истории тестов / Епанчинцева Г. // ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ.-Б.м...-2003.-№3.-С.131-132.-ISSN 0869-3617.
2. Ефремова, Надежда Федоровна. Тестовый контроль качества учебных достижений в образовании: автореф. дис. ...д-ра пед. наук / Н. Ф. Ефремова; Ростовский государственный педагогический университет.-Ростов н/Д: Б.и., 2003.-45 с.

7.3. Интернет-ресурсы:

- Глоссарий психолого-педагогических терминов -
<http://bspu/secna.ru/glossaries/psihological/tituln/html>
- Региональный центр обработки информации города Моск-вы - <http://rcoi.mcko.ru/>
- РОССИЙСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ. ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ПОРТАЛ - <http://www.edu.ru/>
- Сайт ФИПИ - <http://www.fipi.ru/>

Учебно-методическое пособие: Современные средства оценивания результатов обучения - http://school.iot.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=173

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

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

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

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 44.04.01 "Педагогическое образование" и магистерской программе Образование в области физики .

Автор(ы):

Низамова Э.И. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Нефедьев Л.А. _____

"__" _____ 201__ г.