Министерство просвещения Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дагестанский государственный педагогический университет»

Кафедра физики и методики преподавания

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе

и цифровой трансформации

_____ М.А.Сурхаев

24.10 _____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ФАКУЛЬТАТИВНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 2.1.7.2 (Ф) «ОПТИМИЗАЦИЯ ФИЗИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

По научной специальности: **Теория и методика обучения и воспитания (по отраслям и уровням образования) (Физика)**

Форма обучения – очная

Махачкала, 2022

Автор рабочей программы дисциплины (модуля): *к.п.н., доцент Амиралиев А.Д.*

Программа утверждена на заседаниях:

кафедры физики и методики преподавания
(протокол № 10 от «22» июня 2022 г.)

Зав. кафедрой: *Амиралиев А.Д., к.п.н., доцент* _____
(подпись)

Учёного совета института физико-математического и информационного-технологического образования *(протокол № 10 от «27 » июня 2022 г.)*

Председатель: *Бакмаев А.Ш., к.п.н., доцент* _____
(подпись)

учебно-методического совета ДГПУ *(протокол № 4 от «28» июня 2022 г.)*

Председатель УМС: *Дибиров И.А.* _____
(подпись)

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рабочая программа составлена на основании Образовательной программы высшего образования, программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 44.06.01 «Образование и педагогические науки», профилю «Теория и методика обучения и воспитания» (Физика).

Задачи:

1. Проанализировать современное состояние и выявить особенности физического образования в педагогических вузах;

2. Выявить условия, обеспечивающие оптимальную физическую подготовку студентов;

3. Разработать технологию физической подготовки студентов;

4. Экспериментально обосновать эффективность влияния физической подготовки на адаптивно-профильную подготовку;

2. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина входит к факультатиывным дисциплинам, изучается в 2 семестре. и исследования».

3. Планируемые результаты обучения.

В ходе обучения по дисциплине «Развитие творческих исследовательских умений обучаемых» формируются следующие компетенции.

Код компетенции	Наименование компетенции
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
УК-3.	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
УК-7.	способность планировать, осуществлять и оценивать учебный процесс с учетом специфики образовательной среды
Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	
ОПК-1	способность обоснованно выбирать и эффективно использовать современные образовательные технологии, методы и средства обучения с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося по программам общего среднего образования;
ОПК-2	способность разрабатывать комплексное методическое обеспечение образовательных дисциплин (модулей) с учетом передового международного опыта
ОПК-3	Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов

Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	
ПК-1	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности, планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
ПК-2	владение методологией и методами педагогического исследования

В результате освоения дисциплины «Оптимизация физического образования» магистр должен:

знать: примеры применения физических законов на практике; теорию и технологию обучения и воспитания учащихся;содержание образовательного процесса; основы профильного обучения и предпрофильной подготовки: место физики среди естественных наук, основные этапы развития, приоритеты физики 21 века, - возможности использования достижений фундаментальной физики в создании современных технологий; **уметь:**

реализовывать теоретические основы методики обучения физики в учебно-воспитательном процессе в профильной школе и в ВУЗе; устанавливать личные контакты, обмениваться информацией; ясно и убедительно излагать свои мысли, быть немногословным, но понятным; эффективно управлять своей деятельностью и временем; выбирать и проектировать технологии и методики обучения в зависимости от возрастных возможностей, личностных достижений и актуальных проблем обучающихся в освоении предметной области, а также в зависимости от содержания изучаемого материала; выбирать и проектировать технологии и методики обучения; оптимально отбирать методы организации учебной деятельности; планировать отдельные виды учебной работы; **владеть:** навыками использования системы знаний о фундаментальных физических законах и теориях, физической сущности явлений и процессов в природе и технике в профессиональной деятельности; навыками деятельности в конкретных ситуациях, с ориентацией на конечный результат образования, расширением образовательного пространства за пределы формального образования в параллельные структуры системы непрерывного образования; навыками совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образовательного учреждения, региона, области, страны; навыками теоретического анализа результатов наблюдения и экспериментов, методического анализа программ обучения.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Объем контактной работы обучающихся с преподавателем по дисциплине (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся очной формы отражен в таблице 2.

Таблица 2. Объем контактной работы обучающихся с преподавателем по дисциплине (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся очной формы

Вид работы	Трудоемкость, часов	
	Семестр 2	Итого
Общая трудоемкость, часов	**72**	**72**
Аудиторная работа:	**24**	**24**
Лекции (Л)	12	12
Практические занятия (ПЗ)	12	12
Лабораторные работы (ЛР)		
СРС	**48**	**48**
Форма контроля	**Зачет**	

5.1. Содержание разделов учебной дисциплины (модуля)

Введение. Теоретические основы физической подготовки бакалавра естественнонаучного образования

Раздел 1. Структурная модель физической подготовки, будущего учителя в педвузе. Структурная модель физической подготовки, будущего учителя в педвузе Компьютерно-ориентированная технология обучения.

Раздел 2. Экспериментальная проверка эффективности адаптивно-профильной подготовки

5.2. Структура учебной дисциплины (модуля)
Структура дисциплины по темам отражена в таблицах 6-9

Таблица 6. Структура учебной дисциплины (модуля) для заочной формы обучения

№ п/п	**Раздел дисциплины**	**семестр**	**Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)**				**Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)**
			лек	**прак.**	**сам.**	**всего**	

1	Теоретические основы физической подготовки бакалавра естественнонаучного образования Структурная модель физической подготовки, будущего учителя в педвузе Компьютерноориентированная технология обучения.	3	2	5	60	67	Систематизация с помощью вопросов по основному материалу
2	Экспериментальная проверка эффективности адаптивнопрофильной подготовки		2	5	34	41	Систематизация с помощью вопросов по основному материалу
Итого			**4**	**10**	**94**	**108**	
Форма итоговой аттестации							

5.3. Технические средства сбора научной информации, использование компьютерных технологий

1. Научные отчеты по результатам выполнения проектов.

2. Авторефераты диссертаций, диссертации.

3. Электронные учебники и справочники.

4. Презентации научных докладов ведущих ученых в области математического образования.

5. 4. Критерии оценивания

Цель промежуточного контроля успеваемости – оценивание итогов выполнения научных исследований. Формой промежуточной аттестации является отчет о научно-исследовательской деятельности, форма контроля - зачет (проводится по итогам семестра. Промежуточная аттестация осуществляется на основании выполнения индивидуального плана и защиты отчета по НИД аспиранта. Защита отчета проводится на кафедре обучения по итогам семестра.

К отчету прилагаются: список и копии опубликованных или принятых в печать статей (тезисы, материалы докладов), приоритетные справки на получение патента, патенты, свидетельства о научных стажировках, дипломы, грамоты за участие в олимпиадах и другие документы, подтверждающие результативность научно-исследовательской деятельности; отзыв научного руководителя.

Отчет о результатах научных исследований размещается в личном кабинете аспиранта на сайте Института.

6. Семестровая промежуточная аттестация

	Критерии оценки
«зачтено»	по индивидуальному плану работы аспиранта выполнение следующих задач (в комплексе или в его вариативном наборе): - изучение и анализ необходимого объема источников и литературы; - написание необходимого количества статей; - написание запланированного объема текста НКР; - выступление на запланированных конференциях
«незачтено»	Не выполнение обозначенных выше требований

Таблица 7. Структура лекционных занятий

№ П1/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	. Теоретические основы физической подготовки бакалавра естественнонаучного образования	Введение. Физическое образование в педвузах России на современном этапе. Особенности физической подготовки студентов в педуниверситете. Обобщения передового педагогического опыта и технологий исследования подготовки в педагогическом университете
2	Структурная модель физической подготовки, будущего учителя в педвузе	Синергетика. Факторный теоретический анализ физической подготовки естественно-научных дисциплин. Квалификационный банк личностных и внешних факторов, оказывающих влияние на физическую подготовку. Инновационный синергетический метод кольцевых топосных (самоорганизующихся) множеств Л. Эйлера-Д. Хейса и его применение для теоретического анализа исследуемого вопроса. Методика построения кольцевых топосных множеств.
3	Компьютерноориентированная технология обучения.	Компьютерно-ориентированные технологий при подготовке будущих физиков. Бинарная система "человек□ПК".
4	Экспериментальная проверка эффективности адаптивно-профильной подготовки	Определение оптимизации. Условия, структура и содержание оптимизации физической подготовки. Теоретическая топосная модель оптимизации профильной физической подготовки. Система формирования профессионально значимых качеств учителя физики.

7.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности,

характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы к зачету:

1. Цели и задачи курса;
2. Физическое образование в педвузах России на современном этапе.
3. Особенности физической подготовки студентов в педуниверситете.
4. Технологий исследования подготовки в педагогическом университете.
5. Синергетика.
6. Факторный теоретический анализ физической подготовки естественно-научных дисциплин.
7. Квалификационный банк личностных и внешних факторов, оказывающих влияние на физическую подготовку.
8. Инновационный синергетический метод кольцевых топосных (самоорганизующихся) множеств Л. Эйлера-Д. Хейса и его применение для теоретического анализа исследуемого вопроса.
9. Методика построения кольцевых топосных множеств
10. Компьютерно-ориентированные технологий при подготовке будущих физиков.
11. Бинарная система "человек□ПК".
12. Определение оптимизации.
13. Условия, структура и содержание оптимизации физической подготовки.
14. Теоретическая топосная модель оптимизации профильной физической подготовки.
15. Система формирования профессионально значимых качеств учителя физики.

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

Оценка результатов самостоятельной работы организуется как единство двух форм: самоконтроль и контроль со стороны преподавателя. СР направлена на развитие интеллектуальных умений, комплекса универсальных (общекультурных) и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала магистров и заключается в:

- поиске, анализе, структурировании и презентации информации;
- анализе статистических и фактических материалов по заданной теме, проведении расчетов, составлении отчетов на основе заданных параметров;
- исследовательской работе и участии в научных студенческих семинарах и олимпиадах;
- анализе научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме.
- работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по заданной по заданной теме;

- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку; подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к зачету.

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

Компьютерный класс, оргтехника, теле- и аудиоаппаратура (все в стандартной комплектации для лабораторных занятий и самостоятельной работы); доступ к сети Интернет (во время самостоятельной подготовки и на лабораторных занятиях).

Средства подготовки презентаций, компьютерные практикумы на CD-ROM, авторские электронные издания учебного назначения (http://skif.donstu.edu.ru).

8.1. Основная учебная литература:

1. Касимов А.К., Педагогические условия оптимизации физической подготовки бакалавров естественнонаучного образования (монография). Махачкала, ДГПУ, 2012. 144с.
2. Касимов А.К., Магомедов Г.М., Дибирова К.С., Амиралиев А.Д., Оптимизация подготовки специалистов на основе спецпрактикума «Физика полимеров, макро и нанокомпозитов. Современный физический практикум: материалы Международной конференции. Астрахань, АГУ, 2010
3. Магомедов Г.М., Касимов А.К., Роль новых интегративных спецкурсов и практикумов в профессиональной подготовке специалистов в области физико-математического образования. Физическое образование в вузах. –М.: Том12, №3. 2006. С.117-124.

8.2. Дополнительная литература

1. Ащепков В.Т. Теоретические основы и прикладные аспекты профессиональной адаптации преподавателей высшей школы: Диссертация доктора педагогических наук. - Майкоп: АГУ, 1997. - 355с.
2. Везиров Т.Г. Педагогические основы использования информационных и компьютерных технологий в системе непрерывного образования: Монография. - Махачкала: ДГПУ, 2000.- 228с.
3. Касимов А.К., Магомедов Г.М., Нюдюрмагомедов А.Н. Психолого-педагогическая концепция «человек-машина» и ее прикладные следствия при внедрении компьютерно-ориентированных технологий обучения студентов-физиков. Информационный бюллетень «Наше культурное наследие». –Махачкала: Эпоха, 2006. №8. –С.69-76.

4. Нюдюрмагомедов А.Н. Интеграционные процессы в педагогическом образовании: Автореферат диссертации кандидата педагогических наук. - Ростов - на -Дону: РГПУ, 1999.- 38с

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Информационные технологии: использование электронных образовательных ресурсов- ***электронный конспект***, размещенный в локальной системе вуза, при подготовке к лекциям, практическим и лабораторным занятиям.

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

Для обеспечения дисциплины необходимы: компьютерный класс; технические средства обучения: мультимедийный портативный переносной проектор, настенный экран; учебные и методические пособия и учебники, компьютерные программы, сборники тренировочных тестов.

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

Использование электронных презентаций (иллюстрирование схем, таблиц, диаграмм, графиков) для более наглядного представления материала при чтении лекций по разделам;

Фронтальное выполнение лабораторных работ первой части при необходимости;

Создание и демонстрирование слайдов студентами при самостоятельной подготовке докладов.

Для изучения курса студентам необходимо использовать лекционный материал, учебники и учебные пособия из списка литературы, статьи из периодических изданий, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Кроме того, целесообразно использовать следующие методические материалы:

1. Варианты контрольных работ и тестов.
2. Задачи для практических занятий самостоятельной работы 3. Раздаточный материал для практических занятий.
4. Задания для промежуточного и текущего контроля знаний студентов.
5. Электронную базу данных по дисциплине.
6. Рабочие тетради студентов.

Для теоретического и практического усвоения дисциплины большое значение имеет самостоятельная работа студентов, которая может осуществляться студентами индивидуально и под руководством преподавателя.

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом в объеме не менее 50-70% общего количества часов, направлена на более глубокое усвоение

изучаемого курса, формирование навыков исследовательской работы и ориентирование студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Для успешного освоения учебного материала курса «Оптимизация физического образования» требуются систематическая работа по изучению лекций и рекомендуемой литературы, подготовка домашних заданий и выполнения контрольных работ, а также активное участие в работе практических занятий.

Показателем освоения материала служит успешное решение задач предлагаемых домашних контрольных работ и выполнение аудиторных самостоятельных и контрольных работ.

В качестве оценочных средств программой дисциплины предусматривается:

- текущий контроль (аудиторные контрольные работы, домашние задания).
- промежуточный контроль.

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля.

Текущий контроль:

- Самостоятельные работы
- Индивидуальные задания
- Опрос студентов

Промежуточный контроль:

- Контрольная работа по курсу *Итоговый контроль:*
- экзамен

Критерии оценок

В основе оценки знаний по предмету лежат следующие основные требования:

- освоение всех разделов теоретического курса программы;
- умение применять полученные знания к решению конкретных задач.

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

Для обеспечения дисциплины необходимы: технические средства обучения: мультимедийный портативный переносной проектор, настенный экран; учебные и методические пособия и учебники, компьютерные программы, сборники тренировочных тестов.

1. Лекционные занятия:

а. комплект электронных презентаций/слайдов,

в. аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер)

2. Лабораторные работы