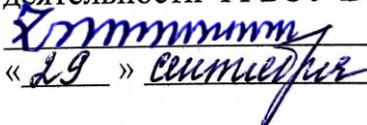


Министерство просвещения Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Армавирский государственный педагогический университет»
институт прикладной информатики, математики и физики
кафедра математики, физики и методики их преподавания

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научно-исследовательской
деятельности ФГБОУ ВО «АГПУ»

 Ю.П. Ветров
« 29 » сентября 2022 г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки:	44.06.01 Образование и педагогические науки
Направленность (профиль):	Теория и методика обучения и воспитания (физика, общее и профессиональное)
Квалификация выпускника:	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения:	Заочная

Армавир, 2022

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 44.06.01 Образование и педагогические науки, направленность (профиль) Теория и методика обучения и воспитания (физика, общее и профессиональное) соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

1.1. Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 44.06.01 Образование и педагогические науки, направленность (профиль) Теория и методика обучения и воспитания (физика, общее и профессиональное) включает:

- подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена;
- представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, установленными Министерством образования и науки Российской Федерации.

1.2. Виды профессиональной деятельности выпускников и соответствующие им задачи профессиональной деятельности:

1.2.1. Виды профессиональной деятельности выпускников

Основной профессиональной образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 44.06.01 Образование и педагогические науки, направленность (профиль) Теория и методика обучения и воспитания (физика, общее и профессиональное) предусматривается подготовка выпускника к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская деятельность в области образования и социальной сферы;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

1.2.2. Задачи профессиональной деятельности:

Выпускник, освоивший основную профессиональную образовательную программу с учетом её направленности, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

- задачи в области научно-исследовательской деятельности в области образования и социальной сферы:

1. изучение, анализ и обобщение результатов отечественных и зарубежных научных исследований в области методики обучения физике с целью определения проблем исследования;
2. разработка и использование современных, в том числе, информационных и компьютерных методов педагогического исследования, с использованием современных средств обработки результатов;
3. проектирование и реализация научно-исследовательских, исследовательских и социальных проектов в сфере образования и культуры;
4. разработка инновационных педагогических технологий преподавания физики соответствующих современным научным педагогическим подходам и с учетом индивидуальных возможностей студентов;

- задачи в области преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования:

1. обеспечение условий для становления и развития будущих специалистов в процессе обучения физике;
2. осуществление контроля за выполнением образовательной программы и оказание необходимой педагогической и методической помощи обучающимся;
3. обеспечение оптимальных условий адаптации студентов-первокурсников к образовательному процессу вуза;

4. оптимизация взаимодействия педагогов с обучающимися с учетом возрастных и индивидуальных особенностей развития в образовательном процессе;
5. организация и проведение работы, направленной на повышение педагогической и нормативно-правовой компетентности педагогических работников.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими универсальными компетенциями:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- владением методологией и методами педагогического исследования (ОПК-1);
- владением культурой научного исследования в области педагогических наук, в том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий (ОПК-2);
- способностью интерпретировать результаты педагогического исследования, оценивать границы их применимости, возможные риски их внедрения в образовательной и социокультурной среде, перспективы дальнейших исследований (ОПК-3);
- готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области педагогических наук (ОПК-4);
- способностью моделировать, осуществлять и оценивать образовательный процесс и проектировать программы дополнительного профессионального образования в соответствии с потребностями работодателя (ОПК-5);
- способностью обоснованно выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения и воспитания с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося (ОПК-6);
- способностью проводить анализ образовательной деятельности организаций посредством экспертной оценки и проектировать программы их развития (ОПК-7);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

- готовность к осуществлению самостоятельной научно-исследовательской деятельности с использованием системы знаний и умений в области методики обучения физике (ПК-1);
- готовность к осуществлению профессионально-методической деятельности с использованием современных инновационных технологий в области методики обучения физике (ПК-2)

3. ПОДГОТОВКА К СДАЧЕ И СДАЧА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

3.1. Программа государственного экзамена

3.1.1. Требования к выпускнику, проверяемые в ходе государственного экзамена

В рамках проведения государственного экзамена проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате обучающийся должен знать, уметь, владеть)
УК -1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных областях	Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач в области теории и методики обучения, в том числе в междисциплинарных областях
		Уметь: проводить критический анализ научных исследований в области педагогических наук; генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач в области теории и методики обучения предмету
		Владеть: опытом критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач в области педагогических наук, а также в междисциплинарных областях
УК -3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Знать: нормы научного общения и особенности работы в российских и международных исследовательских коллективах в области педагогических наук; методы критического анализа предлагаемых решений научно-образовательных задач по российским и международным источникам
		Уметь: анализировать варианты решения научно-образовательных задач по российским и

		международным источникам
		Владеть: опытом критического анализа предлагаемых решений научно-образовательных задач по российским и международным источникам; участия в международных научно-методических конференциях, подготовки научных публикаций
ОПК-4	готовность организовать работу исследовательского коллектива в области педагогических наук	Знать: основные принципы организации творческой работы коллектива; методы организации опытно-экспериментальной и исследовательской работы по методике обучения предмету
		Уметь: проектировать работу исследовательского коллектива педагогов для сбора результатов педагогического эксперимента и их оценки; проектировать контрольно-оценочную деятельность в рамках проводимого исследования
		Владеть: способностью организовать работу исследовательского коллектива в области педагогических наук
ОПК -5	способность моделировать, осуществлять и оценивать образовательный процесс и проектировать программы дополнительного профессионального образования в соответствии с потребностями работодателя	Знать: различные формы, методы и средства контроля результатов обучения предмету и особенности их использования на разных этапах образовательного процесса в школе и вузе; различные виды контрольно-измерительных материалов по физике и методике обучения; возможности информационных технологий в осуществлении контрольно-оценочных мероприятий в школе и вузе; принципы построения программ дополнительного профессионального образования
		Уметь: проектировать современные формы и методы контроля качества обучения физике и методике обучения; использовать стандартные и новые виды контрольно-измерительных материалов по физике, в том числе с учетом возможностей современных информационных технологий; проектировать программы дополнительного профессионального образования
		Владеть: способностью моделировать, осуществлять

		и оценивать образовательный процесс и проектировать программы дополнительного профессионального образования в соответствии с потребностями работодателя
ОПК -6	способность обоснованно выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения и воспитания с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося	<p>Знать: теоретические основы построения и особенности изучения курса физики в школе и вузе; современные формы, методы, средства и технологии обучения физике</p> <p>Уметь: обоснованно выбирать и эффективно использовать в обучении физике современные технологии, методы и средства обучения; включая мультимедийные технологии; диагностировать достижение образовательных результатов</p> <p>Владеть: способностью обоснованно выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения и воспитания с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося</p>
ОПК -7	способность проводить анализ образовательной деятельности организаций посредством экспертной оценки и проектировать программы их развития	<p>Знать: основы проведения анализа образовательной деятельности организаций и проектирования программ их развития на уровне предмета; требования к разработке программ по предмету; содержание предмета и требования федеральных государственных образовательных стандартов</p> <p>Уметь: осуществлять экспертную оценку рабочей программы по дисциплине, образовательной деятельности на уровне предмета</p> <p>Владеть: нормативно-правовыми основами образовательной деятельности в системе высшего образования; представлениями об особенностях проведения анализа образовательной деятельности организаций посредством экспертной оценки и проектирования программ их развития</p>
ОПК -8	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Знать: нормативно-правовые документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса в системе высшего образования; структуру, содержание и специфические особенности

		методической системы обучения физике в школе и вузе
		Уметь: разрабатывать и реализовывать модели, методики, технологии и методические системы обучения физике в вузе; разрабатывать и использовать средства обучения и диагностики образовательных результатов по физике и методике обучения физике в вузе
		Владеть: методами и технологиями межличностной коммуникации; собственной точкой зрения на проблемы методики обучения в школе и вузе; готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования в области физических наук
ПК -2	готовность к осуществлению профессионально-методической деятельности с использованием современных инновационных технологий в области методики обучения физике	Знать: особенности преподавания физики в школе и вузе; структуру, содержание и специфические особенности методической системы обучения физике в школе и в вузе: мотивы, цели, содержание, методы, формы, средства, закономерности, результаты; инновационные технологии обучения в вузе
		Уметь: моделировать структуру и содержание учебного курса и его частей; разрабатывать и реализовывать методики, технологии и методические системы обучения физике в школе и вузе, в том числе с использованием современных и инновационных технологий
		Владеть: опытом осуществления профессионально-методической деятельности с использованием современных инновационных технологий в области методики обучения физике

3.1.2. Порядок проведения государственного экзамена

Государственный экзамен проводится по нескольким дисциплинам образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников.

Государственный экзамен проводится по билетам в устной форме. Государственный экзамен принимается государственной экзаменационной комиссией. Государственная экзаменационная комиссия состоит не менее чем из 5 человек, из которых не менее 50 процентов являются ведущими специалистами - представителями работодателей и (или) их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности (далее - специалисты) и (или) представителями органов государственной

власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, осуществляющих полномочия в соответствующей области профессиональной деятельности, остальные – лицами, относящимися к профессорско-преподавательскому составу данной организации, и (или) иных организаций и (или) научными работниками данной организации и (или) иных организаций, имеющими ученое звание и (или) ученую степень и (или) имеющими государственное почетное звание (Российской Федерации, СССР, РСФСР и иных республик, входивших в состав СССР), и (или) лицами, являющимися лауреатами государственных премий в соответствующей области.

Для ответа на вопросы билета аспиранту предоставляется возможность подготовки в течение 30 минут. Для ответа на вопросы билета каждому аспиранту предоставляется время для выступления (не более 10 минут), после чего председатель государственной экзаменационной комиссии предлагает ее членам задать аспиранту уточняющие вопросы в рамках тематики вопросов в билете.

Ответы аспирантов оцениваются каждым членом комиссии, а итоговая оценка по пятибалльной системе выставляется в результате закрытого обсуждения. При отсутствии большинства в решении вопроса об оценке, решающий голос принадлежит председателю государственной экзаменационной комиссии. Результаты государственного экзамена объявляются в день его проведения после оформления протокола заседания государственной аттестационной комиссии.

3.1.3. Перечень основных учебных дисциплин образовательной программы или их разделов и вопросов, выносимых для проверки на государственном экзамене

1. Теория и методика обучения физике

Обучение физике как дидактическая система. Структура, цели и результаты процесса обучения физике. Закономерности и принципы обучения. Основные дидактические теории.

Субъекты образовательного процесса. Психологические закономерности и механизмы обучения. Психологическая сущность и структура учения. Психология процесса усвоения.

Научные основы содержания физического образования. Гуманитаризация и гуманизация содержания образования. Компетентностный подход. ФГОС.

Педагогическая технология. Основные образовательные технологии в обучении физике.

Методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности. Методика формирования познавательного интереса к физике и активизации познавательной деятельности учащихся.

Стандартизация и диагностика образовательных результатов. Методы проверки и оценки образовательных результатов учащихся.

Образовательные результаты в обучении физике. Компетентностный и системно-деятельностный подходы в образовании.

Организация самостоятельной познавательной деятельности обучающихся в школе, ОУ ПО и вузе.

Дифференциация и индивидуализация в обучении физике. Профильное обучение.

Преимущество в системе многоуровневого образования

Теория, метод и методика, их взаимосвязь; основные категории и язык педагогических наук, классификация методов исследования, диагностика его результатов.

Педагогический эксперимент, его организация и методика проведения; педагогические измерения, обработка результатов эксперимента.

Методология научного исследования, структура и логика научного диссертационного исследования.

Архитектура диссертации, категориальный аппарат, научный аппарат диссертации, жанр изложения материала, академический стиль и особенности языка диссертации, основные требования к содержанию и оформлению.

Концепция и планирование исследования, отбор источников, определение теоретической основы исследования, способы систематизации и обобщения материала.

Стандарты высшего профессионального образования. Значение и место курса физики в учебных планах профессиональных учебных заведений. Место курса теории и методики обучения физике в педвузе

Психолого-педагогические основы преподавания физики в высшей школе.

Особенности физического образования студентов педагогических вузов. Содержание курсов общей и теоретической физики в педвузах.

Содержание и структура курса теории и методики обучения физике в педвузе. Особенности методов обучения физике в вузе.

Формы организации учебных занятий в вузе: лекции, семинарские занятия, лабораторный практикум, спецкурсы, спецсеминары, спецпрактикумы. Педагогическая практика. Учебно-исследовательская работа студентов.

Особенности изучения физики в основной школе.

Особенности изучения физики в старшей школе.

Особенности изучения содержания разделов курса физики в вузе.

Современный физический эксперимент и его использование в школе и вузе.

Современные подходы к проверке результатов обучения физике

Современные технологии обучения физике: модульного, проблемного обучения, обучения в сотрудничестве, проектная, кейс-технология.

Технологии активного обучения в вузе.

ИКТ в обучении физике. Электронные образовательные ресурсы. Требования к ЭОР по физике как средству обучения.

ЕГЭ и ОГЭ по физике и подготовка к нему учащихся. ГИА по теории и методике обучения физике в вузе

Дистанционное обучение и экстернат.

2. Активные технологии обучения физике

Новые ориентиры образования. Компетентностный подход.

Обзор активных образовательных технологий.

Средства методического сопровождения применения технологий (для разных уровней и видов образования).

Структура ФГОС общего образования.

Системно-деятельностный подход.

Особенности организации взаимодействия учителя и учащихся.

Технология проектирования, кейс-технология.

Проблемная и исследовательская технологии.

Технология ситуационных задач. ИКТ.

Модульная технология.

Технология мастерских, обучения в сотрудничестве.

Технология развивающего обучения.

Технология дистанционного обучения.

Новые средства технологической поддержки.

Средства диагностики новых образовательных результатов.

Технологическая карта урока физики.

3. Психология и педагогика высшей школы

Роль высшего образования в современном обществе.

Интеграционные процессы, синергетический подход и системный анализ в современном образовании.

Международная стандартная классификация образования и сущностное определение высшего образования.

Тенденции развития высшего профессионального образования в Российской Федерации.

Болонский процесс.

Российские вузы в конкуренции университетов мирового класса.

Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) и его функции.

Базовая, вариативная и дополнительная составляющие содержания образования.

Психология личности.

Особенности развития личности студента.

Понятие личности, современная интерпретация.

Условия развития личности в высшем образовании.

Деятельностный подход к формированию личности.

Виды и роль идентификации студентов с образовательной ситуацией в развитии личности.

Индивидуальные особенности личности.

Методы многомерных исследований индивидуально-психологических особенностей личности.

Эмоциональная и волевая сферы личности

Содержание образования: компоненты и способы его усвоения.

Основные этапы овладения знаниями: восприятие, осмысливание и запоминание; формирование и закрепление умений и навыков, применение знаний в практической деятельности.

Основные методы, приемы и средства обучения в вузе и их особенности.

Понятие и сущность метода, приема и средств обучения. История вопроса (эволюция, функции, систематизация).

Классификации методов обучения.

Классификация методов обучения по источникам знаний.

Классификация методов обучения по характеру познавательной деятельности.

Взаимосвязь методов обучения и условия их оптимального выбора.

Активные и интерактивные методы обучения.

Методологические основы обучения.

Принципы обучения.

Воспитание как социокультурный феномен и важнейшее явление духовной жизни общества.

Специфика, характерные особенности и основные признаки воспитания в вузе (целенаправленность, взаимодействие преподавателей и студентов, создание воспитательного пространства, творческий характер).

Гуманизация учебно-воспитательного процесса как концептуальная основа воспитания студентов.

Классификация методов воспитания.

Методы формирования сознания, методы формирования опыта общественного поведения, методы коррекции и стимулирования поведения.

Организационные формы воспитательной работы в вузе.

Воспитательная система вуза, её сущность и предназначение. Компоненты воспитательной системы.

Потенциал социализации студентов в высшей школе.

Педагогическая поддержка: понятие и сущность.

Условия успешности педагогической поддержки студентов в процессе социализации.

Воспитательный потенциал студенческого самоуправления.

Представление о субъекте (Б.Г.Ананьев, А.Н.Леонтьев, С.Л.Рубинштейн и др.). Общая характеристика категории субъекта.
Педагог как субъект педагогической деятельности. Субъектные свойства педагога.
Способности в структуре субъекта педагогической деятельности.
Профессионально-педагогические особенности личности преподавателя (психосоциотип, характер, стиль руководства и др.).
Студент как субъект образовательного процесса. Факторы, определяющие социально-психологический портрет студента.
Типология современных студентов. Социально-психологическая характеристика студенчества.
Обучаемость как важнейшая характеристика субъектов учебной деятельности.
Психологические особенности обучения студентов.

4. Современные средства оценивания результатов обучения физике

Современные ориентиры качества образования, трактовки понятия качества.
Современные образовательные цели и стандарты. Болонские соглашения.
Компетентностный подход к оцениванию качества результатов образования.
Личностные, метапредметные, предметные результаты: ЗУН, универсальные учебные действия.
Проектирование и мониторинг процесса обучения, влияние мониторинга на результаты обучения.
Сущность проверки, контроля и оценки образовательных результатов. Принципы контроля и оценки образовательных результатов обучающихся.
Проблема критериев оценки качества образовательных результатов в школе и вузе.
Особенности проверки и оценки результатов обучения физике в ОО разного уровня
Диагностика образовательных результатов по физике: личностные, метапредметные, предметные.
Компетенции, их структура, классификация, способы диагностики в ОО ВО.
Измерители компетенций, уровни освоения компетенций
Качество обучения физике: сущность, показатели, нормы. Способы диагностики результатов обучения физике в школе и вузе.
Система уровней и показателей достижения образовательных результатов. Требования к средствам диагностики современных результатов обучения.
Средства оценивания результатов обучения физике в школе: ЗУН, УУД, специальных умений.
Средства оценивания результатов обучения физике в вузе: предметные, ПК.
Адаптация, разработка, создание системы контрольных заданий. Технологии использования средств контроля.
Технология разработки средств оценивания результатов обучения физике.

5. Цифровые технологии в обучении физике

Цифровизация образования. Цифровые технологии в обучении физике – функции, достоинства и недостатки, использования.
Общие принципы и приемы использования ИКТ в обучении физике.
Дистанционные технологии в школе и вузе.
ИКТ в научно-исследовательской деятельности – обработка и представление результатов
Методический анализ существующих ЭОР.
Электронные образовательные ресурсы, их классификация и общие принципы использования.
Требования к ЭОР в соответствии с их методической функцией.

Возможности использования ЭОР на разных стадиях обучения в различных учреждениях (школа, ОО ПО и ВО).

Дидактические основы применения мультимедиа технологий в образовательном процессе.

Возможности цифровых технологий в обучении физике.

Интерактивность - ее смысл и функции. Интерактивная доска и ее возможности в обучении физике.

Интерактивные ЭОР по физике и их возможности. Сетевые ресурсы по физике.

Приемы использования интерактивных ЭОР и сетевых ресурсов по физике на уроке (занятии).

Приемы использования ИКТ при диагностике образовательных результатов обучения физике. Тестирующие программы.

Компьютерный лабораторный практикум по физике. Сочетание реального и виртуального демонстрационного эксперимента.

Особенности мультимедийного урока (занятия) физики (сопоставление с уроком с использованием средств мультимедиа). Его этапы и компоненты.

Взаимодействие участников образовательного процесса на мультимедийном уроке (занятии) физики.

Технология разработки мультимедийного урока (занятия) по физике.

6. Организация проектно-исследовательской деятельности по физике

Проект и проектирование. Понятие проектной деятельности, ее цели и задачи.

Виды учебных проектов.

Этапы реализации учебного проекта.

Основные формы и особенности организации проектной деятельности по физике на различных уровнях общего образования.

Понятие «индивидуальный образовательный маршрут» и особенности его проектирования с использованием проектной деятельности. Развитие способностей учащихся и их качества (творчество, самостоятельность, инициативность, активность) средствами проектной деятельности по физике

Особенности методики организации сотрудничества при реализации проектной деятельности обучающихся с учётом их возрастных особенностей и уровня образования.

Понятие, цели и задачи исследовательской деятельности учащихся с точки зрения ФГОС.

Особенности организации исследовательской деятельности, учащихся по физике в рамках образовательного пространства ОО.

Исследовательская деятельность как средство достижения образовательных результатов при обучении физике

Основные формы организации исследовательской деятельности по физике на различных уровнях общего образования и в вузе.

Методы, методические приемы и средства, используемые при организации исследовательской деятельности по физике.

Организация исследовательской деятельности учащихся в рамках образовательного маршрута. Развитие способностей учащихся и их качества (творчество, самостоятельность, инициативность, активность) средствами исследовательской деятельности при обучении физике.

Особенности методики организации сотрудничества при реализации исследовательской деятельности обучающихся с учётом их возрастных особенностей и уровня образования

Структура и этапы научно-методического исследования, его методы и средства.

Виды исследовательской деятельности учащихся.

Основные понятия проблемного обучения. Проблемно-поисковая исследовательская деятельность и ее особенности.

Эксперимент и его виды. Значение экспериментальных исследований учащихся по физике.

Проектная исследовательская деятельность и ее особенности.

Внеурочная проектно-исследовательская деятельности по физике.

Программа проектно-исследовательской деятельности обучаемых по физике, требования, особенности ее разработки и реализации.

Проектно-исследовательская деятельность как способ достижения образовательных результатов в обучении физике.

7. Особенности обучения физике в профильной школе

Сущность дифференцированного подхода в обучении. Виды и уровни дифференциации.

Психолого-педагогические основы дифференциации и интеграции обучения физике. Развивающее обучение.

Особенности реализации дифференцированного подхода в обучении физике.

Учреждения профильного обучения. Дифференциация в классах базового уровня.

Уровневая дифференциация на уроках физики.

ФГОС. Образовательная область «естествознание»: профильный уровень.

Сущность и структура предпрофильной и профильной подготовки по физике.

Особенности организации процесса обучения в классах разного профиля

Особенности структуры и содержания курсов физики в физико-математических классах профильной школы.

Технологии обучения; проблемная, исследовательская. Решение физических задач и подготовка к ЕГЭ. ЭОР по физике.

Построение урока физики в классах физико-математического профиля.

Межпредметные связи физики и других предметов.

Особенности структуры и содержания курсов физики в классах технического и естественнонаучного профиля. Предпочтительные технологии обучения.

Урок физики в классах технического и естественнонаучного профиля: особенности содержания, организации деятельности учащихся.

Интегрированные уроки.

Предпрофильная подготовка по физике: сущность, формы, методы, средства.

Особенности мотивации учащихся. Содержание и этапы предпрофильной подготовки по физике.

Курсы по выбору.

3.1.4. Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену

ГИА – это завершающий этап подготовки аспиранта. Он является способом выявления и оценки результатов обучения, а также установления соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников аспирантуры требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 44.06.01 Образование и педагогические науки.

Государственный экзамен определяет, в какой степени выпускник готов к осуществлению преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования. Государственный экзамен проводится по нескольким дисциплинам образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников. Государственный экзамен проводится по билетам в устной форме.

В период подготовки к государственному экзамену аспиранты вновь обращаются к учебно-методическому материалу и закрепляют знания. Подготовка аспиранта к государственному экзамену включает в себя три этапа: самостоятельная работа в течение

всего периода обучения; непосредственная подготовка в дни, предшествующие государственному экзамену.

Подготовка к ГИА способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к государственным аттестационным испытаниям, аспирант ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания.

В ходе государственной итоговой аттестации аспирант демонстрирует владение основными компетенциями, обозначенными в образовательной программе.

При подготовке к государственному экзамену аспирантам целесообразно использовать материалы лекций, учебно-методические комплексы, рекомендованные правовые акты, основную и дополнительную литературу. Важно, чтобы аспирант грамотно распределил время, отведенное для подготовки к итоговому экзамену. В этой связи целесообразно составить календарный план подготовки к экзамену.

Подготовку к экзамену аспирант должен вести ритмично и систематично. Особо следует обратить внимание на умение использовать рабочую программу междисциплинарного государственного экзамена.

При подготовке к государственному экзамену рекомендуется активно использовать следующие технологии:

-- информационно-коммуникационные технологии (возможность получения консультации научного руководителя, других преподавателей выпускающей кафедры дистанционно посредством электронной почты);

-- информационные технологии, в том числе ресурсы Интернет (для получения учебной и учебно-методической информации, представленной в научных электронных журналах и на сайтах библиотек);

-- рефлексивные технологии (позволяющие аспиранту осуществлять самоанализ педагогической и научно-исследовательской деятельности, осмысление их результатов и достижений).

Итоговая оценка знаний предполагает дифференцированный подход к аспиранту, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных теоретических положений, понятий и категорий. При подготовке к сдаче государственного экзамена следует учитывать, что оценивается также культура речи, грамотное комментирование, приведение примеров, умение связывать теорию с практикой, творчески применять знания к неординарным ситуациям, излагать материал доказательно, подкреплять теоретические положения знанием нормативных актов, умение полемизировать там, где это необходимо.

3.1.5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для подготовки к ГИА

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Агибова И.М. Инновационные технологии в обучении физике: практикум / И.М. Агибова, В.К. Крахоткина, О.В. Федина. Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. 130 с. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: <https://www.iprbookshop.ru/83223.html> ЭБС «IPRbooks»
2. Анофрикова С.В. Применение задач в процессе обучения физике: монография / С.В. Анофрикова, Г.П. Стефанова. Астрахань: Астраханский государственный университет, Издательский дом «Астраханский университет», 2019. 181 с. ISBN 978-5-9926-1123-6. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: <https://www.iprbookshop.ru/99512.html> ЭБС «IPRbooks»
3. Бурлакова И.И. Качество образования и его оценка в системе высшего образования. Теория и методология [Электронный ресурс]: монография / И.И. Бурлакова. Электрон. текстовые данные. М.: Российский новый университет,

2013. 112 с. 978-5-89789-084-2. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21282.html> ЭБС «IPRbooks»
4. Вербицкий А.А. Теория и технологии контекстного образования [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Вербицкий. Электрон. текстовые данные. М.: Московский педагогический государственный университет, 2017. 268 с. 978-5-4263-0384-3. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72517.html> ЭБС «IPRbooks»
 5. Гибельгауз О.С. Психодидактика. Ч.7. Системно-логический подход к обучению и усвоению знаний по физике в средней школе: учебно-методическое пособие / О.С. Гибельгауз, А.Н. Крутский. Барнаул: Алтайский государственный педагогический университет, 2016. 71 с. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: <https://www.iprbookshop.ru/102763.html> ЭБС «IPRbooks»
 6. Гилев А.А. Методическая система развития когнитивных компетенций студентов при обучении физике [Электронный ресурс] : монография / А.А. Гилев. Электрон. текстовые данные. Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. 324 с. 978-5-9585-0645-3. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58827.html> ЭБС «IPRbooks»
 7. Дементьева Ю.В. Основы работы с электронными образовательными ресурсами [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.В. Дементьева. Электрон. текстовые данные. Саратов: Вузовское образование, 2017. 80 с. 978-5-906172-21-1. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62066.html> ЭБС «IPRbooks»
 8. Клименко А.В. Инновационное проектирование оценочных средств в системе контроля качества обучения в вузе [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Клименко, М.Л. Несмелова, М.В. Пономарев. Электрон. текстовые данные. М. : Прометей, 2015. 124 с. 978-5-9906134-4-7. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58223.html> ЭБС «IPRbooks»
 9. Крутова И.А. Реализация системно-деятельностного подхода в процессе обучения физике: учебно-методическое пособие / И.А. Крутова. Астрахань: Астраханский государственный университет, Издательский дом «Астраханский университет», 2019. 159 с. ISBN 978-5-9926-1122-9. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: <https://www.iprbookshop.ru/99513.html> ЭБС «IPRbooks»
 10. Личностно-ориентированное обучение физике в профильной школе: практикум / составители И.М. Агибова, В.К. Крахоткина, О.В. Федина. Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. 100 с. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: <https://www.iprbookshop.ru/83220.html> ЭБС «IPRbooks»
 11. Лыгина Н.И. Проектируем образовательный процесс по учебной дисциплине в условиях компетентностного подхода [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.И. Лыгина, О.В. Макаренко. Электрон. текстовые данные. Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013. 131 с. 978-5-7782-2212-0. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44837.html> ЭБС «IPRbooks»
 12. Минин А.Я. Информационные технологии в образовании [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Я. Минин. Электрон. текстовые данные. М. : Московский педагогический государственный университет, 2016. 148 с. 978-5-4263-0464-2. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72493.html> ЭБС «IPRbooks»
 13. Миронов А.В. Методическое обеспечение образовательного процесса [Электронный ресурс]: пособие для магистрантов / А.В. Миронов. Электрон. текстовые данные. Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2016. 95с. 2227-8397. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66809.html> ЭБС «IPRbooks»
 14. Смирнов А.В. Информационные технологии в обучении физике: учебное пособие / А.В. Смирнов, С.А. Смирнов. Москва: Московский педагогический

государственный университет, 2018. 220 с. ISBN 978-5-4263-0677-6. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: <https://www.iprbookshop.ru/97725.html> ЭБС «IPRbooks»

15. Узунов Ф.В. Современные образовательные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Узунов Ф.В., Узунов В.В., Узунова Н.С. Электрон.текстовые данные. Симферополь: Университет экономики и управления, 2016. 113 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/> ЭБС «IPRbooks»

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Безусова Т.А. Современные средства оценивания результатов обучения [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для студентов 4 курса по специальности Физика / Т.А. Безусова. Электрон.текстовые данные. Соликамск: Соликамский государственный педагогический институт, 2011. 72 с. 2227-8397. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47900.htm> ЭБС «IPRbooks»
2. Болотова М.И. Педагогика. Часть 1. Теория обучения [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов высших медицинских учебных заведений / М.И. Болотова, Ю.А. Москалева. Электрон. текстовые данные. Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, Детство, 2014. 122 с. 2227-8397. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51473.html> ЭБС «IPRbooks»
3. Ильин И.В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике: учебное пособие / И.В. Ильин. Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. 113 с. ISBN 978-5-85218-896-0. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: <https://www.iprbookshop.ru/86386.html> ЭБС «IPRbooks»
4. Ильин И.В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Политехническая направленность обучения физике. Содержание и современные технологии организации учебного процесса: учебное пособие / И.В. Ильин, Е.В. Оспенникова. Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. 117 с. ISBN 978-5-85218-895-3. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: <https://www.iprbookshop.ru/86387.html> ЭБС «IPRbooks»
5. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент: учебное пособие / Е.В. Донскова, Т.В. Клеветова, А.М. Коротков, Н. Ф. Полях. Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, «Перемена», 2018. 143 с. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: <https://www.iprbookshop.ru/74235.html> ЭБС «IPRbooks»
6. Ермолаева М.Г. Современный урок : анализ, тенденции, возможности. Учебно-методическое пособие/ Ермолаева М.Г. Электрон. текстовые данные. СПб.: КАРО, 2011. 160 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26784>. ЭБС «IPRbooks»
7. Кабардина С.И. Личностно ориентированные основы развития познавательных способностей учащихся в современной школе [Электронный ресурс]: монография/ Кабардина С.И., Кабардин О.Ф., Любимова Г.В. Электрон.текстовые данные. Саратов: Вузовское образование, 2012. 347 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11025>. ЭБС «IPRbooks»
8. Ключко И.А. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ключко И.А. Электрон.текстовые данные. Саратов: Вузовское образование, 2014. 236 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20424>. ЭБС «IPRbooks»
9. Костенецкая Е.А. Рациональные формы организации учебно-познавательной деятельности студентов [Электронный ресурс]/ Костенецкая Е.А., Ларченко А.П.

- Электрон.текстовые данные. Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2005. 28 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21663>. ЭБС «IPRbooks»
10. Миронов А.В. Деятельностный подход в образовании. Деятельность учебная, игровая, проектная, исследовательская: способы реализации, преемственность на этапах общего образования в условиях ФГТ и ФГОС: пособие для учителя/ Миронов А.В. Электрон.текстовые данные. Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2013. 139 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49917>. ЭБС «IPRbooks»
 11. Михалкин Н.В. Методология и методика научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие для аспирантов / Н.В.Михалкин. Электрон. текстовые данные. М. : Российский государственный университет правосудия, 2017. 272 с. 978-5-93916-548-8. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65865.html> ЭБС «IPRbooks»
 12. Образовательный процесс в современной высшей школе. Инновационные технологии обучения [Электронный ресурс] : сборник статей научно-методической конференции / А.Т. Анисимова [и др.]. Электрон.текстовые данные. Краснодар: Южный институт менеджмента, 2014. 162 с. 978-5-93926-258-3. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/25976.html> ЭБС «IPRbooks»
 13. Пестерева В.Л. Методика обучения и воспитания (физика) [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Л. Пестерева, И.Н. Власова. Электрон.текстовые данные. Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2015. 163 с. 2227-8397. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70635.html> ЭБС «IPRbooks»
 14. Практические занятия по общему курсу физики на основе применения информационных технологий: учебник / Г.В. Ерофеева, Ю.Ю. Крючков, Е.А. Склярова, И.П. Чернов. Томск: Томский политехнический университет, 2014. 493 с. ISBN 978-5-4387-0427-0. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: <https://www.iprbookshop.ru/34699.html> ЭБС «IPRbooks»
 15. Самоненко Ю.А. Учителю физики о развивающем образовании / Ю.А. Самоненко. 3-е изд. Москва: Лаборатория знаний, 2020. 286 с. ISBN 978-5-00101-823-0. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: <https://www.iprbookshop.ru/13288.html> ЭБС «IPRbooks»
 16. Семенова Л.И. Основные направления совершенствования контроля и оценки уровня подготовки учащихся [Электронный ресурс]: монография/ Семенова Л.И. Электрон.текстовые данные. Саратов: Вузовское образование, 2015. 72 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36223>. ЭБС «IPRbooks»
 17. Смирнов А.В. Электронное обучение физике (исторические и терминологические аспекты): монография / А.В. Смирнов, С.А. Смирнов. Москва: Московский педагогический государственный университет, 2014. 108 с. ISBN 978-5-4263-0144-3. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: <https://www.iprbookshop.ru/31766.html> ЭБС «IPRbooks»
 18. Технологии электронного обучения [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Гураков [и др.]. Электрон. текстовые данные. Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. 68 с. 2227-8397. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72196.html> ЭБС «IPRbooks»
 19. Федотов Б.В. Общая и профессиональная педагогика. Теория обучения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Б.В. Федотов. Электрон. текстовые данные. Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2011. 215 с. 2227-8397. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64745.html> ЭБС «IPRbooks»
 20. Физика. От оценок к исследованию / А.П. Кузнецов, С.П. Кузнецов, А.В. Савин, Н.В. Станкевич. Москва, Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, 2009. 176 с. ISBN

978-5-93972-763-1. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <https://www.iprbookshop.ru/16653.html> ЭБС «IPRbooks»

21. Якиманская И.С. Основы лично-ориентированного образования [Электронный ресурс]/ Якиманская И.С. Электрон.текстовые данные. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. 221 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6559>. ЭБС «IPRbooks»

3.1.6. Требования к условиям реализации программы

Общесистемные требования

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)

1. Электронно-библиотечная система «IPRbooks». IPRsmartONE.
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». Базовая часть ЭБС «Университетская библиотека онлайн».

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «АГПУ»

<http://agpu.net/> – адрес официального сайта университета

<http://plany.agpu.net/> – электронная информационно-образовательная среда АГПУ

Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине используются специальные помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных ОП ВО, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Состав оборудования и технических средств обучения отражен в сведениях о наличии оборудованных учебных кабинетов/объектов для практических занятий в ФГБОУ ВО «АГПУ» и размещен на официальном сайте вуза в открытом доступе.

Для проведения учебных занятий предлагаются наборы демонстрационного оборудования, в том числе цифрового и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации в соответствии с содержанием данной рабочей программы.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «АГПУ».

Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства. Его состав отражен в реестре программных продуктов, используемых в процессе реализации образовательных программ высшего образования – программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре на основании открытого лицензионного соглашения, а также в соответствии с заключенными договорами. Реестр размещается в ЭИОС вуза и подлежит обновлению (при необходимости), но не реже одного раза в год.

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Современные профессиональные базы данных

1. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>
2. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/>

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://www.elibrary.ru/>
4. Научная электронная библиотека «Киберленинка» - <https://cyberleninka.ru/>
5. Научная педагогическая электронная библиотека им. К. Д. Ушинского <http://elib.gnpbu.ru/>
6. Библиотека «Руниверс» <https://runivers.ru/about/ru/>
7. Педагогическая библиотека <https://pedlib.ru/user/>
8. БИБЛИОТЕКАРЬ.ру <http://www.bibliotekar.ru/>
9. Университетская электронная библиотека «Infolio» <http://infoliolib.info/>
10. БиблиоРоссика <http://www.bibliorossica.com/>

Информационные справочные системы

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>
2. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов <https://fgos.ru/>
3. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru>.
5. Российская государственная библиотека. <http://www.rsl.ru>
6. Грамота.Ру: справочно-информационный портал «Русский язык» – <http://www.gramota.ru>

3.1.7. Перечень компетенций, проверяемых в ходе государственного экзамена, и показатели уровня их сформированности

В ходе проведения государственного экзамена проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций:

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*

Оценка	Характеристика сформированности компетенций
5 «отлично»	<p>Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач в области теории и методики обучения физике, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p>Умеет: проводить критический анализ научных исследований в области педагогических наук; генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач в области теории и методики обучения физике</p> <p>Владеет: методами и технологиями межличностной коммуникации; собственной точкой зрения на проблемы методики обучения в школе и вузе; готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования в области физических наук</p>
4 «хорошо»	<p>Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, но имеет пробелы в знаниях методов</p>

	<p>генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач в области теории и методики обучения физике, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p>Умеет: проводить критический анализ научных исследований в области педагогических наук; но допускает погрешности при генерировании новых идей при решении исследовательских и практических задач в области теории и методики обучения физике</p> <p>Владеет: методами и технологиями межличностной коммуникации; не всегда обладает собственной точкой зрения на проблемы методики обучения в школе и вузе; готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования в области физических наук</p>
3 «удовлетворительно»	<p>Знает: не в полном объеме методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач в области теории и методики обучения физике, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p>Умеет: частично проводить критический анализ научных исследований в области педагогических наук; в небольшом объеме генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач в области теории и методики обучения физике</p> <p>Владеет: фрагментарно методами и технологиями межличностной коммуникации; не полностью готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования в области физических наук</p>
2 «неудовлетворительно»	<p>Не знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач в области теории и методики обучения физике, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p>Не умеет: проводить критический анализ научных исследований в области педагогических наук; генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач в области теории и методики обучения физике</p> <p>Не владеет: методами и технологиями межличностной коммуникации; собственной точкой зрения на проблемы методики обучения в школе и вузе; готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования в области физических наук</p>

УК–3: *готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач*

Оценка	Характеристика сформированности компетенций
5 «отлично»	<p>Знает: нормы научного общения и особенности работы в российских и международных исследовательских коллективах в области педагогических наук; методы критического анализа предлагаемых решений научно-образовательных задач по российским и международным источникам</p> <p>Умеет: анализировать варианты решения научно-</p>

	<p>образовательных задач по российским и международным источникам</p> <p>Владеет: опытом критического анализа предлагаемых решений научно-образовательных задач по российским и международным источникам; участия в международных научно-методических конференциях, подготовки научных публикаций</p>
4 «хорошо»	<p>Знает: нормы научного общения и особенности работы в российских и международных исследовательских коллективах в области педагогических наук; имеет пробелы в знаниях методов критического анализа предлагаемых решений научно-образовательных задач по российским и международным источникам</p> <p>Умеет: анализировать варианты решения научно-образовательных задач по российским и международным источникам</p> <p>Владеет: опытом критического анализа предлагаемых решений научно-образовательных задач по российским и международным источникам; участия в международных научно-методических конференциях, подготовки научных публикаций</p>
3 «удовлетворительно»	<p>Знает: не все нормы научного общения и особенности работы в российских и международных исследовательских коллективах в области педагогических наук; имеет пробелы в знаниях методов критического анализа предлагаемых решений научно-образовательных задач по российским и международным источникам</p> <p>Умеет: анализировать по плану варианты решения научно-образовательных задач по российским и международным источникам</p> <p>Владеет: небольшим опытом критического анализа предлагаемых решений научно-образовательных задач по российским и международным источникам; участия в международных научно-методических конференциях, подготовки научных публикаций</p>
2 «неудовлетворительно»	<p>Не знает: нормы научного общения и особенности работы в российских и международных исследовательских коллективах в области педагогических наук; методы критического анализа предлагаемых решений научно-образовательных задач по российским и международным источникам</p> <p>Не умеет: анализировать варианты решения научно-образовательных задач по российским и международным источникам</p> <p>Не владеет: опытом критического анализа предлагаемых решений научно-образовательных задач по российским и международным источникам; участия в международных научно-методических конференциях, подготовки научных публикаций</p>

ОПК–4: *готовность организовать работу исследовательского коллектива в области педагогических наук*

Оценка	Характеристика сформированности компетенций
5 «отлично»	Знает: основные принципы организации творческой работы коллектива; методы организации опытно-экспериментальной и

	<p>исследовательской работы по методике обучения предмету</p> <p>Умеет: проектировать работу исследовательского коллектива педагогов для сбора результатов педагогического эксперимента и их оценки; проектировать контрольно-оценочную деятельность в рамках проводимого исследования</p> <p>Владеет: способностью организовать работу исследовательского коллектива в области педагогических наук</p>
4 «хорошо»	<p>Знает: основные принципы организации творческой работы коллектива; имеет пробелы в знаниях методов организации опытно-экспериментальной и исследовательской работы по методике обучения физике</p> <p>Умеет: проектировать работу исследовательского коллектива педагогов для сбора результатов педагогического эксперимента и их оценки; проектировать контрольно-оценочную деятельность в рамках проводимого исследования</p> <p>Владеет: способностью организовать работу исследовательского коллектива в области педагогических наук</p>
3 «удовлетворительно»	<p>Знает: не все основные принципы организации творческой работы коллектива; имеет пробелы в знаниях методов организации опытно-экспериментальной и исследовательской работы по методике обучения предмету</p> <p>Умеет: проектировать по инструкции работу исследовательского коллектива педагогов для сбора результатов педагогического эксперимента и их оценки; проектировать контрольно-оценочную деятельность в рамках проводимого исследования</p> <p>Владеет: способностью организовать работу исследовательского коллектива в области педагогических наук по инструкции</p>
2 «неудовлетворительно»	<p>Не знает: основные принципы организации творческой работы коллектива; методы организации опытно-экспериментальной и исследовательской работы по методике обучения предмету</p> <p>Не умеет: проектировать работу исследовательского коллектива педагогов для сбора результатов педагогического эксперимента и их оценки; проектировать контрольно-оценочную деятельность в рамках проводимого исследования</p> <p>Не владеет: способностью организовать работу исследовательского коллектива в области педагогических наук</p>

ОПК–5: способность моделировать, осуществлять и оценивать образовательный процесс и проектировать программы дополнительного профессионального образования в соответствии с потребностями работодателя

Оценка	Характеристика сформированности компетенций
5 «отлично»	<p>Знает: различные формы, методы и средства контроля результатов обучения предмету и особенности их использования на разных этапах образовательного процесса в школе и вузе; различные виды контрольно-измерительных материалов по физике и методике обучения; возможности информационных технологий в осуществлении контрольно-оценочных мероприятий в школе и вузе; принципы построения программ дополнительного профессионального образования</p>

	<p>Умеет: проектировать современные формы и методы контроля качества обучения физике и методике обучения; использовать стандартные и новые виды контрольно-измерительных материалов по физике, в том числе с учетом возможностей современных информационных технологий; проектировать программы дополнительного профессионального образования</p> <p>Владеет: способностью моделировать, осуществлять и оценивать образовательный процесс и проектировать программы дополнительного профессионального образования в соответствии с потребностями работодателя</p>
4 «хорошо»	<p>Знает: различные формы, методы и средства контроля результатов обучения предмету и особенности их использования на разных этапах образовательного процесса в школе и вузе; различные виды контрольно-измерительных материалов по физике и методике обучения; возможности информационных технологий в осуществлении контрольно-оценочных мероприятий в школе и вузе; принципы построения программ дополнительного профессионального образования</p> <p>Умеет: проектировать современные формы и методы контроля качества обучения физике и методике обучения; имеет затруднения в использовании новых видов контрольно-измерительных материалов по физике, в том числе с учетом возможностей современных информационных технологий; проектировать программы дополнительного профессионального образования</p> <p>Владеет: способностью моделировать, осуществлять и оценивать образовательный процесс и проектировать программы дополнительного профессионального образования в соответствии с потребностями работодателя</p>
3 «удовлетворительно»	<p>Знает: некоторые формы, методы и средства контроля результатов обучения предмету и особенности их использования на разных этапах образовательного процесса в школе и вузе; некоторые виды контрольно-измерительных материалов по физике и методике обучения; возможности информационных технологий в осуществлении контрольно-оценочных мероприятий в школе и вузе; принципы построения программ дополнительного профессионального образования</p> <p>Умеет: проектировать некоторые современные формы и методы контроля качества обучения физике и методике обучения; использовать стандартные и затрудняется в использовании новых видов контрольно-измерительных материалов по физике, в том числе с учетом возможностей современных информационных технологий; проектировать программы дополнительного профессионального образования</p> <p>Владеет: не в полном объеме способностью моделировать, осуществлять и оценивать образовательный процесс и проектировать программы дополнительного профессионального образования в соответствии с потребностями работодателя</p>
2 «неудовлетворительно»	<p>Не знает: различные формы, методы и средства контроля результатов обучения предмету и особенности их использования на разных этапах образовательного процесса в школе и вузе; различные виды контрольно-измерительных материалов по</p>

	<p>физике и методике обучения; возможности информационных технологий в осуществлении контрольно-оценочных мероприятий в школе и вузе; принципы построения программ дополнительного профессионального образования</p> <p>Не умеет: проектировать современные формы и методы контроля качества обучения физике и методике обучения; использовать стандартные и новые виды контрольно-измерительных материалов по физике, в том числе с учетом возможностей современных информационных технологий; проектировать программы дополнительного профессионального образования</p> <p>Не владеет: способностью моделировать, осуществлять и оценивать образовательный процесс и проектировать программы дополнительного профессионального образования в соответствии с потребностями работодателя</p>
--	--

ОПК–6: *способность обоснованно выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения и воспитания с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося*

Оценка	Характеристика сформированности компетенций
5 «отлично»	<p>Знает: теоретические основы построения и особенности изучения курса физики в школе и вузе; современные формы, методы, средства и технологии обучения физике</p> <p>Умеет: обоснованно выбирать и эффективно использовать в обучении физике современные технологии, методы и средства обучения; включая мультимедийные технологии; диагностировать достижение образовательных результатов</p> <p>Владеет: способностью обоснованно выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения и воспитания с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося</p>
4 «хорошо»	<p>Знает: теоретические основы построения и особенности изучения курса физики в школе и вузе; современные формы, методы, средства и технологии обучения физике;</p> <p>Умеет: выбирать и эффективно использовать в обучении физике современные технологии, методы и средства обучения; включая мультимедийные технологии; затрудняется в диагностировании достижений образовательных результатов;</p> <p>Владеет: способностью выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения и воспитания с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося</p>
3 «удовлетворительно»	<p>Знает: в не полном объеме теоретические основы построения и особенности изучения курса физики в школе и вузе; современные формы, методы, средства и технологии обучения физике;</p> <p>Умеет: выбирать и использовать в обучении физике современные технологии, методы и средства обучения, но затрудняется в использовании мультимедийных технологий;</p>

	<p>затрудняется в диагностировании достижений образовательных результатов;</p> <p>Владеет: способностью выбирать, но иногда затрудняется в использовании образовательных технологий, методов и средств обучения и воспитания с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося</p>
2 «неудовлетворительно»	<p>Не знает: теоретические основы построения и особенности изучения курса физики в школе и вузе; современные формы, методы, средства и технологии обучения физике</p> <p>Не умеет: обоснованно выбирать и эффективно использовать в обучении физике современные технологии, методы и средства обучения; включая мультимедийные технологии; диагностировать достижение образовательных результатов</p> <p>Не владеет: способностью обоснованно выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения и воспитания с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося</p>

ОПК–7: *способность проводить анализ образовательной деятельности организаций посредством экспертной оценки и проектировать программы их развития*

Оценка	Характеристика сформированности компетенций
5 «отлично»	<p>Знает: основы проведения анализа образовательной деятельности организаций и проектирования программ их развития на уровне предмета; требования к разработке программ по физике; содержание предмета «физика» и требования федеральных государственных образовательных стандартов</p> <p>Умеет: осуществлять экспертную оценку рабочей программы по физике, образовательной деятельности на уровне предмета «физика»</p> <p>Владеет: нормативно-правовыми основами образовательной деятельности в системе высшего образования; представлениями об особенностях проведения анализа образовательной деятельности организаций посредством экспертной оценки и проектирования программ их развития</p>
4 «хорошо»	<p>Знает: основы проведения анализа образовательной деятельности организаций и проектирования программ их развития на уровне предмета; требования к разработке программ по физике; содержание предмета «физика» и требования федеральных государственных образовательных стандартов</p> <p>Умеет: осуществлять не в полном объеме экспертную оценку рабочей программы по физике, образовательной деятельности на уровне предмета «физика»</p> <p>Владеет: нормативно-правовыми основами образовательной деятельности в системе высшего образования; не полными представлениями об особенностях проведения анализа образовательной деятельности организаций посредством экспертной оценки и проектирования программ их развития</p>
3 «удовлетворительно»	<p>Знает: не в полном объеме основы проведения анализа образовательной деятельности организации и проектирования</p>

	<p>программ их развития на уровне предмета; не все требования к разработке программ по физике; не в полном объеме содержание предмета «физика» и требования федеральных государственных образовательных стандартов</p> <p>Умеет: осуществлять не в полном объеме экспертную оценку рабочей программы по физике, образовательной деятельности на уровне предмета «физика»</p> <p>Владеет: не в полном объеме нормативно-правовыми основами образовательной деятельности в системе высшего образования; представлениями об особенностях проведения анализа образовательной деятельности организаций посредством экспертной оценки и проектирования программ их развития</p>
2 «неудовлетворительно»	<p>Не знает: основы проведения анализа образовательной деятельности организаций и проектирования программ их развития на уровне предмета; требования к разработке программ по физике; содержание предмета «физика» и требования федеральных государственных образовательных стандартов</p> <p>Не умеет: осуществлять экспертную оценку рабочей программы по физике, образовательной деятельности на уровне предмета «физика»</p> <p>Не владеет: нормативно-правовыми основами образовательной деятельности в системе высшего образования; представлениями об особенностях проведения анализа образовательной деятельности организаций посредством экспертной оценки</p>

ОПК–8: *готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования*

Оценка	Характеристика сформированности компетенций
5 «отлично»	<p>Знает: нормативно–правовые документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса в системе высшего образования; структуру, содержание и специфические особенности методической системы обучения физике в школе и вузе</p> <p>Умеет: разрабатывать и реализовывать модели, методики, технологии и методические системы обучения физике в вузе; разрабатывать и использовать средства обучения и диагностики образовательных результатов по физике и методике обучения физике в вузе</p> <p>Владеет: методами и технологиями межличностной коммуникации; собственной точкой зрения на проблемы методики обучения в школе и вузе; готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования в области физических наук</p>
4 «хорошо»	<p>Знает: большинство нормативно–правовых документов, регламентирующих содержание и организацию образовательного процесса в системе высшего образования; структуру, содержание и специфические особенности методической системы обучения физике в школе и вузе</p> <p>Умеет: разрабатывать и реализовывать модели, методики, технологии и методические системы обучения физике в вузе; разрабатывать и использовать средства обучения, но</p>

	затрудняется в диагностике образовательных результатов по физике и методике обучения физике в вузе Владеет: методами и технологиями межличностной коммуникации; собственной точкой зрения на проблемы методики обучения в школе и вузе; готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования в области физических наук
3 «удовлетворительно»	Знает: не в полном объеме нормативно–правовые документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса в системе высшего образования; структуру, содержание и специфические особенности методической системы обучения физике в школе и вузе Умеет: разрабатывать и частично реализовывать модели, методики, технологии и методические системы обучения физике в вузе; разрабатывать и частично использовать средства обучения и диагностики образовательных результатов по физике и методике обучения физике в вузе Владеет: не всеми методами и технологиями межличностной коммуникации; не в полном объеме владеет готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования в области физических наук
2 «неудовлетворительно»	Не знает: нормативно–правовые документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса в системе высшего образования; структуру, содержание и специфические особенности методической системы обучения физике в школе и вузе Не умеет: разрабатывать и реализовывать модели, методики, технологии и методические системы обучения физике в вузе; разрабатывать и использовать средства обучения и диагностики образовательных результатов по физике и методике обучения физике в вузе Не владеет: методами и технологиями межличностной коммуникации; собственной точкой зрения на проблемы методики обучения в школе и вузе; готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования в области физических наук

ПК–2: *готовность к осуществлению профессионально-методической деятельности с использованием современных инновационных технологий в области методики обучения физике*

Оценка	Характеристика сформированности компетенций
5 «отлично»	Знает: особенности преподавания физики в вузе; структуру, содержание и специфические особенности методической системы обучения физике в вузе и в школе (мотивы, цели, содержание, методы, формы, средства, закономерности, результаты); инновационные технологии обучения в вузе; Умеет: моделировать структуру и содержание учебного курса и его частей; разрабатывать и реализовывать методики, технологии и методические системы обучения физике в школе и вузе, в том числе с использованием современных и инновационных

	<p>технологий</p> <p>Владеет: опытом осуществления профессионально-методической деятельности с использованием современных инновационных технологий в области методики обучения физике</p>
4 «хорошо»	<p>Знает: особенности преподавания физики в вузе; структуру, содержание, но не в полном объеме специфические особенности методической системы обучения физике в вузе и в школе (мотивы, цели, содержание, методы, формы, средства, закономерности, результаты); инновационные технологии обучения в вузе;</p> <p>Умеет: моделировать структуру и содержание учебного курса и его частей; разрабатывать и реализовывать методики, технологии и методические системы обучения физике в школе и вузе, в том числе с использованием современных и инновационных технологий;</p> <p>Владеет: опытом осуществления профессионально-методической деятельности с использованием современных инновационных технологий в области методики обучения физике</p>
3 «удовлетворительно»	<p>Знает: не в полном объеме особенности преподавания физики в вузе; структуру, содержание и не все специфические особенности методической системы обучения физике в вузе и в школе (мотивы, цели, содержание, методы, формы, средства, закономерности, результаты); инновационные технологии обучения в вузе;</p> <p>Умеет: частично моделировать структуру и содержание учебного курса и его частей; разрабатывать и реализовывать методики, технологии и методические системы обучения физике в школе и вузе, но затрудняются в использовании современных и инновационных технологий;</p> <p>Владеет: не достаточно опытом осуществления профессионально-методической деятельности с использованием современных инновационных технологий в области методики обучения физике</p>
2 «неудовлетворительно»	<p>Не знает: особенности преподавания физики в вузе; структуру, содержание и специфические особенности методической системы обучения физике в вузе и в школе (мотивы, цели, содержание, методы, формы, средства, закономерности, результаты); инновационные технологии обучения в вузе;</p> <p>Не умеет: моделировать структуру и содержание учебного курса и его частей; разрабатывать и реализовывать методики, технологии и методические системы обучения физике в школе и вузе, в том числе с использованием современных и инновационных технологий</p> <p>Не владеет: опытом осуществления профессионально-методической деятельности с использованием современных инновационных технологий в области методики обучения физике</p>

3.1.8. Теоретические вопросы государственного экзамена

Часть 1. Общие вопросы обучения в вузе

1. Профессиональное образование. Законодательно-нормативная база профессионального образования
2. Цели, содержание и принципы и закономерности обучения в высшей школе.

3. Содержание профессионального образования. Общие подходы к отбору содержания образования на основе федерального государственного образовательного стандарта.
4. Педагогическое мастерство преподавателя вуза.
5. Методы и средства профессионального обучения.
6. Проектирование содержания и структуры программы развития ОУ: цели и задачи, этапы, условия реализации.
7. Особенности проведения занятий в вузе.
8. Формы организации учебно-воспитательного процесса в высшей школе.
9. Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования: общая характеристика, тенденции развития.
10. Организационные формы непрерывного профессионального образования.
11. Компетентностный подход в системе высшего образования, особенности реализации.
12. Контекстное обучение. Активные технологии обучения в вузе и их классификация.

Часть 2. Методика обучения физике

1. Принципы построения курса физики. Содержание и структура курса физики для педвузов. Особенности организации процесса обучения физике в вузе.
2. Формирование компетенций в обучении физике в вузе. Система методов и средств обучения физике в вузе.
3. Особенности проведения лекций, практических и лабораторных занятий по физике.
4. Организация самостоятельной работы студентов по физике.
5. Структура рабочей программы курса физики в вузе. Вузовские курсы по выбору: функции, тематика, особенности реализации.
6. Дистанционное обучение физике. Информационная образовательная среда по физике.
7. Современные образовательные технологии в обучении физике: проблемная и исследовательская.
8. Современные образовательные технологии в обучении физике: проектная и кейс-стади.
9. Электронные образовательные ресурсы по физике. Требования к ЭОР по физике как средству обучения.
10. Информационные и коммуникационные технологии в активизации познавательной деятельности обучающихся физике. Мультимедийный урок физики.
11. Информационные и коммуникационные технологии в реализации системы контроля, оценки и мониторинга учебных достижений обучающихся.
12. Современные подходы к проверке достижений обучающихся в школе и вузе: приемы и средства.

3.1.9. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы на государственном экзамене

Примерная форма листа оценки, используемого председателем и членами государственной экзаменационной комиссии на государственном экзамене

№	Ф.И.О. аспиранта	№ билета	Код проверяемой компетенции	Оценка сформированности компетенции 2 - неудовлетворительно 3 –удовлетворительно 4 –хорошо 5 –отлично	Итоговая оценка на государственном экзамене (среднее значение)

1					
2					
3					
...					

4. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, установленными Министерством образования и науки Российской Федерации

4.1. По итогам представления научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации) проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате обучающийся должен знать, уметь, владеть)
ОПК -1	владеть методологией и методами педагогического исследования	Знать: методологию педагогического исследования; этапы педагогического (методического) исследования; методы и средства реализации педагогического исследования; содержание, структуру, методы и средства педагогического эксперимента
		Уметь: планировать и реализовывать педагогическое (методическое) исследование и педагогический эксперимент; проводить педагогические измерения, обрабатывать их результаты и формулировать выводы
		Владеть: готовностью и способностью проводить научно-педагогическое исследование в области методики обучения; методами статистической обработки результатов педагогического эксперимента
ОПК -2	владеть культурой научного исследования в области педагогических наук, в том числе с использованием	Знать: особенности научного исследования в области педагогических наук (теории и методики обучения физике), в том числе с использованием

	информационных и коммуникационных технологий	<p>информационных и коммуникационных технологий; современные подходы к организации научного исследования в области педагогических наук, а также этические принципы и нормы организации и проведения педагогического исследования</p> <p>Уметь: реализовывать научно-педагогическое исследование по методике обучения физике; использовать информационные и коммуникационные технологии при проведении научно-педагогического исследования по методике обучения физике</p> <p>Владеть: культурой научного исследования в области педагогических наук, в том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий; способностью к творческому поиску решения методических проблем; способностью к творческому поиску решения методических проблем</p>
ОПК -3	способность интерпретировать результаты педагогического исследования, оценивать границы их применимости, возможные риски их внедрения в образовательной и социокультурной среде, перспективы дальнейших исследований	<p>Знать: способы представления результатов научно-педагогического исследования;</p> <p>Уметь: интерпретировать результаты педагогического исследования в области методики обучения физике, оценивать границы их применимости;</p> <p>Владеть: способностью видеть возможные перспективы и риски внедрения результатов педагогического исследования в практику, в образовательную и социокультурную среду</p>
УК -2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	<p>Знать: основы истории и философии образования и педагогических наук; основные направления, проблемы, теории и методы методологии педагогических наук, особенности проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, в области методики обучения</p> <p>Уметь: проектировать и осуществлять комплексное педагогическое исследование, в том числе междисциплинарное; использовать положения и категории философии для оценки и анализа различных социальных и образовательных тенденций, фактов и</p>

		явлений Владеть: опытом проектирования и реализации системного педагогического исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории, философии и методологии науки и образования
УК -4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Знать: основную терминологию в области педагогических наук на русском и английском языках; методы и приемы работы с информацией в области педагогических наук; стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках
		Уметь: находить и обрабатывать информацию по проблеме исследования в разных источниках; осуществлять научную коммуникацию по педагогическим проблемам и проблемам методики обучения физике на государственном и иностранном языках
		Владеть: способностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК -5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Знать: профессиональные и научные этические нормы; правила составления научных текстов и докладов
		Уметь: осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом
		Владеть: способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
УК -6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знать: способы самооценки; особенности процесса целеполагания профессионального и личностного развития, способы его реализации при выполнении научно-методического исследования
		Уметь: выявлять необходимые и возможные направления профессионального и личностного саморазвития; планировать этапы профессионального роста в рамках

		проводимого исследования
		Владеть: способностью планировать и строить траекторию профессионального развития и карьеры
ПК -1	готовность осуществлению самостоятельной научно-исследовательской деятельности с использованием системы знаний и умений в области методики обучения физике	Знать: содержание и технологии научно-исследовательской деятельности в области методики обучения физике
		Уметь: реализовать технологии научно-исследовательской деятельности с использованием базовых знаний и умений в области методики обучения физике
		Владеть: опытом самостоятельного осуществления научно-исследовательскую деятельность с использованием базовых знаний и умений в области методики обучения физике

4.2. Требования к структуре, содержанию и оформлению научного доклада

Научный доклад представляет собой основные результаты научно-квалификационной работы, выполненной в период обучения по программе аспирантуры. Тема научного доклада должна совпадать с утвержденной темой научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта.

Структура научного доклада:

- Титульный лист;
- Актуальность исследования;
- Объект, предмет исследования;
- Цель и задачи исследования;
- Степень разработанности темы исследования;
- Основные результаты исследования и положения, выносимые на защиту;
- Апробация результатов исследования (конференции, научные публикации);
- Список использованных источников и литературы;
- Приложения.

Научный доклад должен быть подготовлен автором самостоятельно. В научном докладе аспирант обязан сослаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов.

Содержание научного доклада должно отражать исходные предпосылки научного исследования, его ход и полученные результаты. Текст научного доклада тезисно раскрывает последовательное решение задач исследования и выводы, к которым автор пришел в результате проведенных исследований.

Объем научного доклада – 1-1,5 печатных листа (межстрочный интервал – 1,5; размер шрифта – 14 пт).

4.3. Подготовка к представлению научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации)

На подготовку к представлению научного доклада об основных результатах НКР в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования, программой аспирантуры по направлению подготовки и научной направленности, учебным планом и расписанием устанавливается время в объеме 6 зачетных единиц.

Полностью подготовленная научно-квалификационная работа (НКР) должна быть представлена научному руководителю. Научный руководитель аспиранта осуществляет проверку ее завершенности и готовит отзыв на НКР, в котором характеризует работу аспиранта над НКР и его индивидуальные качества.

Текст НКР и отзыв научного руководителя представляются выпускающей кафедрой. После ознакомления и обсуждения НКР коллектив кафедры принимает решение о направлении работы на рецензирование. Выписки из протокола заседания кафедры представляются в отдел по подготовке кадров высшей квалификации (далее - также, отдел по ПКВК) не позднее 7 календарных дней после кафедрального заседания.

Для определения качества проведенного научного исследования и репрезентативности полученных результатов, полноты их отражения в представленных публикациях, а также научной ценности диссертации, она подлежит обязательному рецензированию.

Решением кафедры, по представлению заведующего кафедрой по диссертации назначаются 2 рецензента. Рецензенты должны быть докторами и (или) кандидатами наук либо иметь ученую степень, полученную в иностранном государстве, признаваемую в Российской Федерации, обладателю которой предоставлены те же академические и (или) профессиональные права, что и доктору или кандидату наук в Российской Федерации.

Рецензенты НКР должны быть специалисты компетентные в соответствующей отрасли науки и имеющие публикации в соответствующей сфере исследования.

Рецензенту должны быть представлены полный текст диссертации, текст научного доклада и отписки научных статей аспиранта опубликованных в рецензируемых научных изданиях из перечня ВАК по теме диссертации. Кроме того, экземпляр диссертации должен находиться на кафедре для того, чтобы с ним могли ознакомиться все желающие.

Рецензент на основе изучения НКР, научного доклада и опубликованных работ по теме диссертации представляет на кафедру письменную рецензию на НКР (Приложение 2), в котором оцениваются актуальность избранной темы, степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность и новизна, а также дается заключение о соответствии диссертации критериям, установленным пп. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней.

Подпись рецензента на рецензии заверяется в установленном законом порядке.

Оригиналы рецензий на НКР передаются рецензентами на кафедру не позднее чем за 15 дней до дня защиты диссертации. Копии рецензий вручаются заведующим кафедры аспиранту не позднее чем за 10 дней до дня защиты диссертации.

Тексты научных докладов, за исключением текстов научных докладов, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, не позднее, чем за 14 дней до аттестационного испытания размещаются в комплексе систем хранения работ учебного заведения, проверок на объем заимствований, банк электронных портфолио обучающихся для проверки на объем заимствования. Допустимый объем заимствования – не более 30 %.

Доступ лиц к текстам научных докладов обеспечивается в соответствии с законодательством Российской Федерации с учетом изъятия производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам, в соответствии с решением правообладателя.

НКР, Научный доклад в распечатанном и электронном виде, отзыв научного руководителя, рецензии и заключение о проверке на объем заимствования должны быть предоставлены обучающимся в отдел по ПКВК не позднее, чем за 7 календарных дней до представления научного доклада об основных результатах НКР.

НКР, отзыв научного руководителя, рецензии, справка о сдаче экзаменов кандидатского минимума, список опубликованных и приравненных к ним научных работ,

научное портфолио аспиранта передаются в ГЭК не позднее, чем за два календарных дня до представления НД об основных результатах НКР.

4.4. Порядок представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Представление аспирантами НД проводится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава, при обязательном присутствии председателя комиссии.

Представление и обсуждение НД проводятся в следующем порядке:

- выступление аспиранта с НД (10-15 минут);
- ответы аспиранта на вопросы;
- выступление научного руководителя с краткой характеристикой аспиранта;
- выступление рецензента;
- ответ аспиранта на замечания рецензента;
- свободная дискуссия;
- заключительное слово аспиранта;
- вынесение и объявление решения ГЭК о соответствии НД квалификационным требованиям и рекомендации диссертации к защите;
- в случае рекомендации НКР к защите – представление научным руководителем аспиранта кандидатур оппонентов и возможной ведущей организации, их обсуждение и утверждение;

Решение о соответствии НД квалификационным требованиям принимается простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

На каждого аспиранта, представившего НД, заполняется протокол. В протокол вносятся мнения членов ГЭК о НКР, уровне сформированности компетенций, знаниях и умениях, выявленных в процессе государственной итоговой аттестации, перечень заданных вопросов, характеристика ответов на них и особые мнения. Протокол подписывается теми членами ГЭК, которые присутствовали на заседании.

4.5. Требования к структуре, содержанию и оформлению НКР

НКР представляет собой самостоятельное и логически завершенное научное исследование, посвященное решению актуальной задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, в котором изложены научно обоснованные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития науки.

НКР аспиранта имеет стандартную структуру письменного отчета о научно-исследовательской работе и состоит из следующих взаимосвязанных частей: введение; основная часть (главы, параграфы, пункты, подпункты); выводы по главам; заключение; список использованных источников; приложения; вспомогательные указатели (факультативный элемент).

Введение содержит четкое обоснование актуальности выбранной темы, степень разработанности проблемы исследования, противоречия, которые легли в основу данного исследования, определение проблемы, цели, объекта, предмета и задач исследования, формулировку гипотезы (если это предусмотрено видом исследования), раскрытие методологических и теоретических основ исследования, перечень используемых методов исследования с указанием опытно- экспериментальной базы, формулировку научной новизны, теоретической и практической значимости исследования; раскрытие положений, выносимых на защиту, апробацию и внедрение результатов исследования (публикации (в том числе в журналах из перечня ВАК), выступления на конференциях, заседаниях кафедры и т.д.). Объем введения 6-12 страниц.

Основная часть посвящена раскрытию предмета исследования, состоит не менее чем из двух глав. В конце каждой главы рекомендуется делать выводы, оформляя их отдельным пунктом «Выводы по главе ...».

Заключение - последовательное логически стройное изложение итогов исследования в соответствии с целью и задачами, поставленными и сформулированными во введении. В нем содержатся выводы и определяются дальнейшие перспективы работы.

Список использованных источников включает все использованные источники: опубликованные, неопубликованные и электронные. Список помещают перед приложениями, оформляют его в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1 — 2003 и ГОСТ 7.82 - 2001. Источники в списке располагают по алфавиту, нумеруют арабскими цифрами и печатают с абзацного отступа. В тексте НКР рекомендуемые ссылки оформляют на номер источника согласно списку и заключают в квадратные скобки. Допускается также постраничное и иное оформление ссылок в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 - 2008. Каждый включенный в список литературы источник должен иметь отражение в тексте НКР. Количество использованных источников: 120-250.

Приложения. Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием сверху листа по центру слова «Приложение», его порядкового номера и тематического заголовка. На все приложения в тексте НКР должны быть ссылки.

Вспомогательные указатели (факультативный элемент). НКР может дополняться вспомогательными указателями (наиболее распространенные - алфавитно-предметные указатели, представляющие собой перечень основных понятий, встречающихся в тексте, с указанием страниц).

Объём НКР составляет 120-180 страниц в зависимости от направления подготовки.

Текст НКР выполняют с использованием компьютера (машинописным способом) на одной стороне листа белой бумаги, формата А4, шрифт - TimesNewRoman 14 интервала, межстрочный интервал - 1,5.

Текст следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое - не менее 15 мм, верхнее и нижнее - не менее 20 мм, левое - не менее 30 мм. Размер абзацного отступа должен быть одинаковым по всему тексту диссертации и равным 12,5 мм.

Номер страницы проставляют в центре нижней части листа, арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему документу. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

НКР представляется на кафедру в печатном виде в твердом переплете в одном экземпляре, а также в электронном виде на компакт- диске (CD-диск) не менее чем за месяц до представления научного доклада по результатам НКР (диссертации).

К НКР может быть приложен акт о внедрении результатов НКР.

4.6. Перечень компетенций, проверяемых в ходе представления научного доклада о основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

В ходе представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций:

УК –2: *способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки*

Оценка	Характеристика сформированности компетенций
5 «отлично»	Знает: основы истории и философии образования и педагогических наук; основные направления, проблемы, теории и методы методологии педагогических наук, особенности

	<p>проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, в области методики обучения</p> <p>Умеет: проектировать и осуществлять комплексное педагогическое исследование, в том числе междисциплинарное; использовать положения и категории философии для оценки и анализа различных социальных и образовательных тенденций, фактов и явлений</p> <p>Владеет: опытом проектирования и реализации системного педагогического исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории, философии и методологии науки и образования</p>
4 «хорошо»	<p>Знает: в достаточном объеме основы истории и философии образования и педагогических наук; основные направления, проблемы, теории и методы методологии педагогических наук, особенности проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, в области методики обучения</p> <p>Умеет: проектировать и осуществлять комплексное педагогическое исследование, в том числе междисциплинарное; но затрудняется в использовании положений и категорий философии для оценки и анализа различных социальных и образовательных тенденций, фактов и явлений</p> <p>Владеет: опытом проектирования и реализации системного педагогического исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории, философии и методологии науки и образования</p>
3 «удовлетворительно»	<p>Знает: не в полном объеме основы истории и философии образования и педагогических наук; основные направления, проблемы, теории и методы методологии педагогических наук, особенности проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, в области методики обучения</p> <p>Умеет: проектировать и осуществлять комплексное педагогическое исследование, в том числе междисциплинарное; но затрудняется в использовании положений и категорий философии для оценки и анализа различных социальных и образовательных тенденций, фактов и явлений</p> <p>Владеет: не большим опытом проектирования и реализации системного педагогического исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории, философии и методологии науки и образования</p>
2 «неудовлетворительно»	<p>Не знает: основы истории и философии образования и педагогических наук; основные направления, проблемы, теории и методы методологии педагогических наук, особенности проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, в области методики обучения</p> <p>Не умеет: проектировать и осуществлять комплексное педагогическое исследование, в том числе междисциплинарное; использовать положения и категории философии для оценки и</p>

	<p>анализа различных социальных и образовательных тенденций, фактов и явлений</p> <p>Не владеет: опытом проектирования и реализации системного педагогического исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории, философии и методологии науки и образования</p>
--	--

УК–4: *готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках*

Оценка	Характеристика сформированности компетенций
5 «отлично»	<p>Знает: основную терминологию в области педагогических наук на русском и английском языках; методы и приемы работы с информацией в области педагогических наук; стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках</p> <p>Умеет: находить и обрабатывать информацию по проблеме исследования в разных источниках; свободно осуществлять научную коммуникацию по педагогическим проблемам и проблемам методики обучения физике на государственном и иностранном языках</p> <p>Владеет: способностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>
4 «хорошо»	<p>Знает: основную терминологию в области педагогических наук на русском и английском языках; методы и приемы работы с информацией в области педагогических наук; имеет пробелы в знаниях стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках</p> <p>Умеет: находить и обрабатывать информацию по проблеме исследования в разных источниках; в достаточной мере осуществлять научную коммуникацию по педагогическим проблемам и проблемам методики обучения физике на государственном и иностранном языках</p> <p>Владеет: способностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>
3 «удовлетворительно»	<p>Знает: не в полном объеме основную терминологию в области педагогических наук на русском и английском языках; методы и приемы работы с информацией в области педагогических наук; имеет пробелы в знаниях стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках</p> <p>Умеет: находить и обрабатывать информацию по проблеме исследования в разных источниках; затрудняется в осуществлении научной коммуникации по педагогическим проблемам и проблемам методики обучения физике на государственном и иностранном языках</p>

	Владеет: частично способностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
2 «неудовлетворительно»	Не знает: основную терминологию в области педагогических наук на русском и английском языках; методы и приемы работы с информацией в области педагогических наук; стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках Не умеет: находить и обрабатывать информацию по проблеме исследования в разных источниках; осуществлять научную коммуникацию по педагогическим проблемам и проблемам методики обучения физике на государственном и иностранном языках Не владеет: способностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

УК –5: способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

Оценка	Характеристика сформированности компетенций
5 «отлично»	Знает: профессиональные и научные этические нормы; правила составления научных текстов и докладов Умеет: осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом Владеет: способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
4 «хорошо»	Знает: профессиональные и научные этические нормы; имеет небольшие пробелы в знаниях правил составления научных текстов и докладов Умеет: осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом Владеет: способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
3 «удовлетворительно»	Знает: профессиональные и научные этические нормы; имеет большие пробелы в знаниях правил составления научных текстов и докладов Умеет: осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, но не всегда умеет правильно оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом Владеет: способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
2 «неудовлетворительно»	Не знает: профессиональные и научные этические нормы; правила составления научных текстов и докладов Не умеет: осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать

	<p>последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом</p> <p>Не владеет: способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</p>
--	--

УК–6: способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

Оценка	Характеристика сформированности компетенций
5 «отлично»	<p>Знает: способы самооценки; особенности процесса целеполагания профессионального и личностного развития, способы его реализации при выполнении научно-методического исследования</p> <p>Умеет: выявлять необходимые и возможные направления профессионального и личностного саморазвития; планировать этапы профессионального роста в рамках проводимого исследования</p> <p>Владеет: способностью планировать и строить траекторию профессионального развития и карьеры</p>
4 «хорошо»	<p>Знает: способы самооценки; имеет небольшие пробелы в знаниях особенностей процесса целеполагания профессионального и личностного развития, знает способы его реализации при выполнении научно-методического исследования</p> <p>Умеет: выявлять необходимые и возможные направления профессионального и личностного саморазвития, допускает погрешности при планировании этапов профессионального роста в рамках проводимого исследования</p> <p>Владеет: способностью планировать и строить траекторию профессионального развития и карьеры</p>
3 «удовлетворительно»	<p>Знает: способы самооценки; имеет пробелы в знаниях особенностей процесса целеполагания профессионального и личностного развития, способов его реализации при выполнении научно-методического исследования</p> <p>Умеет: выявлять необходимые направления профессионального и личностного саморазвития, но затрудняется при планировании этапов профессионального роста в рамках проводимого исследования</p> <p>Владеет: не в полном объеме способностью планировать и строить траекторию профессионального развития и карьеры</p>
2 «неудовлетворительно»	<p>Не знает: способы самооценки; особенности процесса целеполагания профессионального и личностного развития, способы его реализации при выполнении научно-методического исследования</p> <p>Не умеет: выявлять необходимые и возможные направления профессионального и личностного саморазвития; планировать этапы профессионального роста в рамках проводимого исследования</p> <p>Не владеет: способностью планировать и строить траекторию профессионального развития и карьеры</p>

ОПК–1: владеть методологией и методами педагогического исследования

Оценка	Характеристика сформированности компетенций
5 «отлично»	<p>Знает: методологию педагогического исследования; этапы педагогического (методического) исследования; методы и средства реализации педагогического исследования; содержание, структуру, методы и средства педагогического эксперимента</p> <p>Умеет: планировать и реализовывать педагогическое (методическое) исследование и педагогический эксперимент; проводить педагогические измерения, обрабатывать их результаты и формулировать выводы</p> <p>Владеет: готовностью и способностью проводить научно-педагогическое исследование в области методики обучения физике; методами статистической обработки результатов педагогического эксперимента</p>
4 «хорошо»	<p>Знает: методологию педагогического исследования; этапы педагогического (методического) исследования; методы и средства реализации педагогического исследования; содержание, структуру, методы и средства педагогического эксперимента</p> <p>Умеет: планировать и реализовывать педагогическое (методическое) исследование и педагогический эксперимент; допускает погрешности при проведении педагогических измерений и обработки их результатов, умеет формулировать выводы</p> <p>Владеет: готовностью и способностью проводить научно-педагогическое исследование в области методики обучения физике; основными методами статистической обработки результатов педагогического эксперимента</p>
3 «удовлетворительно»	<p>Знает: не в полном объеме методологию педагогического исследования; этапы педагогического (методического) исследования; методы и средства реализации педагогического исследования; содержание, структуру, методы и средства педагогического эксперимента</p> <p>Умеет: по инструкции реализовывать педагогическое (методическое) исследование и педагогический эксперимент; проводить педагогические измерения, обрабатывать их результаты и формулировать выводы</p> <p>Владеет: готовностью и способностью по инструкции проводить научно-педагогическое исследование в области методики обучения физике; не в полном объеме методами статистической обработки результатов педагогического эксперимента</p>
2 «неудовлетворительно»	<p>Не знает: методологию педагогического исследования; этапы педагогического (методического) исследования; методы и средства реализации педагогического исследования; содержание, структуру, методы и средства педагогического эксперимента</p> <p>Не умеет: планировать и реализовывать педагогическое (методическое) исследование и педагогический эксперимент; проводить педагогические измерения, обрабатывать их результаты и формулировать выводы</p> <p>Не владеет: готовностью и способностью проводить научно-педагогическое исследование в области методики обучения; методами статистической обработки результатов</p>

ОПК–2: *владеть культурой научного исследования в области педагогических наук, в том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий*

Оценка	Характеристика сформированности компетенций
5 «отлично»	<p>Знает: особенности научного исследования в области педагогических наук (теории и методики обучения физике), в том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий; современные подходы к организации научного исследования в области педагогических наук, а также этические принципы и нормы организации и проведения педагогического исследования</p> <p>Умеет: реализовывать научно-педагогическое исследование по методике обучения физике; использовать информационные и коммуникационные технологии при проведении научно-педагогического исследования по методике обучения физике</p> <p>Владеет: культурой научного исследования в области педагогических наук, в том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий; способностью к творческому поиску решения методических проблем;</p>
4 «хорошо»	<p>Знает: в достаточном объеме особенности научного исследования в области педагогических наук (теории и методики обучения физике); современные подходы к организации научного исследования в области педагогических наук, а также этические принципы и нормы организации и проведения педагогического исследования</p> <p>Умеет: реализовывать научно-педагогическое исследование по методике обучения физике, но затрудняется в использовании информационных и коммуникационных технологий при проведении научно-педагогического исследования по методике обучения физике</p> <p>Владеет: культурой научного исследования в области педагогических наук; способностью к творческому поиску решения методических проблем;</p>
3 «удовлетворительно»	<p>Знает: не в полном объеме особенности научного исследования в области педагогических наук (теории и методики обучения физике); современные подходы к организации научного исследования в области педагогических наук, а также этические принципы и нормы организации и проведения педагогического исследования</p> <p>Умеет: реализовывать в соответствии с планом научно-педагогическое исследование по методике обучения физике; частично использовать информационные и коммуникационные технологии при проведении научно-педагогического исследования по методике обучения физике</p> <p>Владеет: культурой научного исследования в области педагогических наук; частично способностью к творческому поиску решения методических проблем</p>
2 «неудовлетворительно»	<p>Не знает: особенности научного исследования в области педагогических наук (теории и методики обучения физике), в</p>

	<p>том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий; современные подходы к организации научного исследования в области педагогических наук, а также этические принципы и нормы организации и проведения педагогического исследования</p> <p>Не умеет: реализовывать научно-педагогическое исследование по методике обучения физике; использовать информационные и коммуникационные технологии при проведении научно-педагогического исследования по методике обучения физике</p> <p>Не владеет: культурой научного исследования в области педагогических наук, в том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий; способностью к творческому поиску решения методических проблем; способностью к творческому поиску решения методических проблем</p>
--	---

ОПК–3: *способность интерпретировать результаты педагогического исследования, оценивать границы их применимости, возможные риски их внедрения в образовательной и социокультурной среде, перспективы дальнейших исследований*

Оценка	Характеристика сформированности компетенций
5 «отлично»	<p>Знает: способы представления результатов научно-педагогического исследования;</p> <p>Умеет: интерпретировать результаты педагогического исследования в области методики обучения физике, оценивать границы их применимости;</p> <p>Владеет: способностью видеть возможные перспективы и риски внедрения результатов педагогического исследования в практику, в образовательную и социокультурную среду</p>
4 «хорошо»	<p>Знает: большинство способов представления результатов научно-педагогического исследования;</p> <p>Умеет: интерпретировать результаты педагогического исследования в области методики обучения физике, допускает погрешности при оценке границ их применимости;</p> <p>Владеет: способностью видеть возможные перспективы и риски внедрения результатов педагогического исследования в практику, в образовательную и социокультурную среду</p>
3 «удовлетворительно»	<p>Знает: не все способы представления результатов научно-педагогического исследования;</p> <p>Умеет: интерпретировать результаты педагогического исследования в области методики обучения физике, затрудняется в оценивании границ их применимости;</p> <p>Владеет: не в полном объеме способностью видеть возможные перспективы и риски внедрения результатов педагогического исследования в практику, в образовательную и социокультурную среду</p>
2 «неудовлетворительно»	<p>Не знает: способы представления результатов научно-педагогического исследования;</p> <p>Не умеет: интерпретировать результаты педагогического исследования в области методики обучения физике, оценивать границы их применимости;</p> <p>Не владеет: способностью видеть возможные перспективы и</p>

	риски внедрения результатов педагогического исследования в практику, в образовательную и социокультурную среду
--	--

ПК–1: *готовность к осуществлению самостоятельной научно-исследовательской деятельности с использованием системы знаний и умений в области методики обучения физике*

Оценка	Характеристика сформированности компетенций
5 «отлично»	Знает: содержание и технологии научно-исследовательской деятельности в области методики обучения физике Умеет: реализовать технологии научно-исследовательской деятельности с использованием базовых знаний и умений в области методики обучения физике Владеет: опытом самостоятельного осуществления научно-исследовательскую деятельность с использованием базовых знаний и умений в области методики обучения физике
4 «хорошо»	Знает: содержание и технологии научно-исследовательской деятельности в области методики обучения физике Умеет: в достаточной мере реализовать технологии научно-исследовательской деятельности с использованием базовых знаний и умений в области методики обучения физике Владеет: опытом самостоятельного осуществления научно-исследовательскую деятельность с использованием базовых знаний и умений в области методики обучения физике, но допускает погрешности
3 «удовлетворительно»	Знает: в не полном объеме содержание и технологии научно-исследовательской деятельности в области методики обучения физике Умеет: применять технологии научно-исследовательской деятельности с использованием базовых знаний и умений в области методики обучения физике, но допускает ошибки Владеет: опытом частично - самостоятельного осуществления научно-исследовательскую деятельность с использованием базовых знаний и умений в области методики обучения физике
2 «неудовлетворительно»	Не знает: содержание и технологии научно-исследовательской деятельности в области методики обучения физике Не умеет: реализовать технологии научно-исследовательской деятельности с использованием базовых знаний и умений в области методики обучения физике Не владеет: опытом самостоятельного осуществления научно-исследовательскую деятельность с использованием базовых знаний и умений в области методики обучения физике

4.7. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы на представлении научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Примерная форма листа оценки, используемого председателем и членами ГЭК для оценивания сформированности компетенций при проведении процедуры представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

№	Ф.И.О. аспиранта	ТЕМА НКР	Код проверяемой компетенции	Оценка сформированности компетенции 2 -неудовлетворительно 3 –удовлетворительно 4 –хорошо 5 –отлично	Итоговая оценка (среднее значение)
1					
2					
3					

СОСТАВИТЕЛЬ:

Руководитель основной профессиональной образовательной программы доктор педагогических наук, профессор кафедры математики, физики и методики их преподавания



Е.А.Дьякова

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой математики, физики и методики их преподавания



О.А. Немых

Директор института прикладной информатики, математики и физики



В.Е. Бельченко