АННОТАЦИЯ
программы государственной итоговой аттестации

ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ, ВКЛЮЧАЯ ПОДГОТОВКУ К ЗАЩИТЕ И ПРОЦЕДУРУ ЗАЩИТЫ

1. Цели и задачи проведения государственной итоговой аттестации

Целью проведения ГИА является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) «Преподавание физики, астрономии и информатики в школе и учреждениях СПО» соответствующим требованиям Федерального государственного образовательного стандарта.

Задачи ГИА:

- оценить сформированность компетенций выпускника в части теоретической подготовки (владение терминологией, знание закономерностей педагогических процессов, основ методики обучения предмету (физика/астрономия/информатика));
- оценить сформированность компетенций в части прикладных умений (разрабатывать компоненты учебного процесса, методики, технологии, приемы, формы, средства его реализации в обучении предмету);
- оценить сформированность компетенций в части умений проводить научно-методическое исследование: разработка методологического аппарата, планирование, подбор и разработка методов и средств выполнения исследования, проведение исследования, обработка обобщение его результатов.

2. Структура государственной итоговой аттестации

Итоговая государственная аттестация включает в себя:

- подготовку к процедуре защиты,
- процедуру защиты выпускной квалификационной работы.

3. Требования к проведению государственной итоговой аттестации

Выпускная квалификационная работа должна соответствовать видам и задачам профессиональной деятельности. Она должна быть представлена в форме рукописи с соответствующим иллюстрационным материалом и библиографией.

Тематика и содержание выпускной квалификационной работы должны соответствовать уровню компетенций, полученных выпускником в объеме базовых дисциплин ООП магистра и дисциплин профилизации.

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими выпускную квалификационную работу совместно) приказом ректора университета (уполномоченного лица) не позднее чем за 6 месяцев до защиты ВКР закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы из числа работников университета и при необходимости консультант (консультанты).

В рамках защиты выпускной квалификационной работы проверятся степень освоения выпускником следующих компетенций:

Коды компетенции	Содержание компетенций в соответствии с ФГОС ВО	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)
ОК -1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и	**Знать:** основы методологии научного знания;основы логики; нормы культуры мышления; способы

	развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень	и особенности применения методов анализа и синтеза, систематизации и обобщения, и др.; критерии и показатели интеллектуального и общекультурного саморазвития; пути совершенствования и развития своего интеллектуального и общекультурного уровня
		Уметь: отбирать и систематизировать информацию; продуцировать новые идеи, решать проблемы; логически верно, аргументированно выражать свои мысли; систематизировать, моделировать, конкретизировать, обобщать, устанавливать аналогии и др.; развивать и совершенствовать свой интеллектуальный и общекультурный уровень
		Владеть: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; самостоятельностью мышления; опытом поисковой и аналитической научной деятельности,методами сравнительного анализа, научного обобщения и систематизации; ключевыми формами мышления;способностью логически оформлять результаты исследования;методами выявления и оценкисвоего интеллектуального и общекультурного уровня; опытом поисковой и аналитической научной деятельности; способностью осваивать профессиональные инновации
ОК -2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	**Знать:** виды нестандартных ситуаций, возникающих в педагогическом процессе; модели принятия решений в образовании; сущность и особенности инновационной деятельности; подходы к решению новых исследовательских задач; этические нормы в сфере научных исследований
		Уметь: выявлять и анализировать нестандартность (новизну) профессиональной ситуации; обнаруживать и решать проблемы,

		выдвигать новые идеи, критически оценивать принятые решения; находить творческое применение известных форм и приемов при решении новых задач; давать социальную и этическую оценку принимаемым решениям
		Владеть: способностью к поиску решений в нестандартных ситуациях; представлениями о мере социальной и этической ответственности педагога;способностьюпрофессионально действовать в нестандартных ситуациях, принимать эффективные, этически выверенные решения; опытом решения профессиональных проблем
ОК -3	способностью к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности	**Знать:** пути и способы поиска новой информации и новых методов исследования для решения научно-исследовательских задач; смежные направления профессиональной деятельности и способы их освоения
		Уметь: анализировать и осваивать новые методы педагогического исследования; проводить научно-методическое исследование на эмпирическом и теоретическом уровнях с использованием разных методов
		Владеть: методологией научного исследования; навыками поиска и отбора необходимой информации при освоении новых сфер профессиональной деятельности; опытом самостоятельного исследования
ОК -4	способностью формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах	**Знать:** сущность и структуру ресурсно-информационных баз для осуществления практической деятельности в различных сферах; способы формирования ресурсно-информационных баз в области образования
		Уметь: производить поиск, обработку и систематизацию информации; определять содержание и объём информационных ресурсов для формирования ресурсно-информационных баз в различных сферах; формировать ресурсно-

		информационные базы для осуществления инновационной деятельности в различных сферах
		Владеть: методами систематизации и классификации информации для формирования ресурсно-информационных баз; способностью использовать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах
ОК -5	способностью самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности	**Знать:** способы поиска информации, непосредственно не связанной с профессиональной деятельностью, направленные на приобретение новых знаний и умений
		Уметь: самостоятельно ставить и реализовывать цели приобретения новых знаний и умений; подбирать источники информации
		Владеть: методиками самостоятельного поиска, отбора и применения информационных технологий в областях, не связанных со сферой профессиональной деятельности
ОПК -1	готовностью осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	**Знать:** необходимый лексический объём русского языка в профессиональной области; формы и способы диалогического общения в педагогической, научной и межличностной сферах; коммуникативные особенности устной и письменной речи на русском и иностранном языках при осуществлении профессиональной деятельности; правила подготовки научных текстов, публикаций
		Уметь: осуществлять обмен информацией при устных и письменных контактах для решения задач профессиональной деятельности; понимать иностранную устную и письменную речь на профессиональные темы;переводить, составлять письменные тексты научного характера на русском языке в профессиональной области; готовить сообщения и доклады в рамках научно-педагогического исследования

		Владеть: необходимым лексическим запасом на русском языке для построения речевой коммуникации в профессиональной сфере; навыками ведения деловой и профессиональной коммуникации в соответствии с общекультурными и профессиональными нормами; коммуникативной компетенцией для практического решения социально-коммуникативных задач в различных областях иноязычной профессиональной деятельности
ОПК -2	готовностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач	**Знать:** современные проблемы науки и образования; способы методологического осмысления
		Уметь: анализировать современные проблемы науки и образования; учитывать тенденции развития науки и образования при решении профессиональных задач; использовать знание современных проблем образования при выборе и решении проблемы собственного научно-методического исследования
		Владеть: способами анализа и оценки современных проблем науки и образования для решения профессиональных и научно-исследовательских задач; категориальным аппаратом, раскрывающим сущность современных проблем образования; методами решения образовательных и профессиональных задач на основе знаний современных проблем науки и образования
ОПК -3	готовностью взаимодействовать с участниками образовательного процесса и социальными партнерами, руководить коллективом, толерантно воспринимая социальные, этноконфессиональные и культурные различия	**Знать:** основы профессиональной этики; стили, принципы и правила руководства коллективом;нормы профессиональной этики, формы и приемы взаимодействия с участниками образовательного процесса и социальными партнерами с учетом социальных, этноконфессиональных и культурных различий; закономерности и способы межкультурного и межличностного взаимодействия
		Уметь: взаимодействовать с участниками образовательного

		процесса и социальными партнерами, руководить коллективом, в том числе - ученическим; применять в межкультурном и межличностном взаимодействии принятые нормы профессиональной этики
		Владеть:способностьюруководить коллективом, толерантно воспринимая социальные, этноконфессиональные и культурные различия; способами взаимодействия с участниками образовательного процесса и социальными партнерами, технологиями руководства ученическим коллективом; приёмами межкультурного и межличностного взаимодействия на основе существующих норм профессиональной этики
ОПК -4	способностью осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру	**Знать:** положения профессионального стандарта педагога; роль профессионального и личностного самообразования, особенности построения образовательных маршрутов и профессиональной карьеры
		Уметь: определять уровень своей профессиональной компетентности; ставить цели, проектировать и осуществлять профессиональное саморазвитие; строить индивидуальный образовательный маршрут
		Владеть: навыками самоанализа, самооценки, рефлексии в процессе профессиональной деятельности; способностью осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру
ПК-5	способностью анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование	**Знать:** источники с теоретическими основами типовых педагогических проблем; этапы и особенности научно-методического исследования, особенности отбора и анализа для практического использования результатов педагогических исследований; методологию научно-

		методического исследования; способы решения научно-исследовательских задач в сфере образования
		Уметь: подбирать и анализировать источники с педагогическими исследованиями по поставленной проблеме, использовать их результаты при решении практических задач; применять отобранный и систематизированный теоретический материал при решении конкретных научно-исследовательских задач; осуществлять планирование и подбор методов собственного научно-методического исследования, самостоятельно проводить научно-методическое исследование по поставленной проблеме; аргументировано формулировать методологический аппарат научно-методического исследования, обосновывать его идею; выполнять исследование и внедрять его результаты в педагогическую практику
		Владеть: навыками поисковой и аналитической научной деятельности, методами сравнительного анализа, научного обобщения и систематизации; методами обработки результатов; методологией решения исследовательских задач в сфере науки и образования
ПК-6	готовностью использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач	**Знать:** фактическую и теоретическую информацию в пределах рассматриваемой проблемы; способы решения типовых и нетиповых педагогических задач; специфику научно-методического исследованияособенности и логику решения проблем; особенности творческой деятельности, творческого мышления – умение видеть проблемы, сочетание логических действий и интуитивно-образных построений, умение сотрудничать; приемы решения проблем

		Уметь: принимать проблему, применить возможные известные и модернизированные приемы и методы её решения; модифицировать их с учетом условий; разделять проблему на компоненты и решать их с учетом логики и интуиции; находить новый подход к процессам; создавать оригинальные идеи и моделипроцессов;использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач
		Владеть: опытом творческой деятельности в сфере образования; способностью к обнаружению и постановке проблем и поиску очевидных решений, поиску решений в условиях неопределенности; способность к творческому поиску решений педагогических проблем; способностью к сотрудничеству при решении творческих задач
ПК-7	способностью проектировать образовательное пространство, в том числе в условиях инклюзии	**Знать:** сущность понятия «образовательное пространство», его основные характеристики и компоненты; особенности формирования образовательного пространства, в том числе с учетом условий инклюзии
		Уметь: проектировать образовательное пространство образовательного учреждения на основе норм и теоретических положений в стандартных условиях педагогического процесса, а также в условиях инклюзии;организовывать образовательное пространство для работы с обучающимися с разными возможностями
		Владеть: нормами и теоретическими основами организации образовательного пространства длядетей с разными возможностями, в том числе в условиях инклюзии
ПК-8	готовностью к осуществлению педагогического проектирования образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов	**Знать:** рекомендованные рабочие программы по предмету; структуру, основные компоненты и особенности содержания рабочих программ по предмету и внеурочной деятельности; смысл понятия

		«индивидуальный образовательный маршрут» и компоненты индивидуальных образовательных маршрутов разного типа; нормативные и регулятивные документы о проектировании образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов; типы, виды и принципы разработки образовательных программ базовой и вариативной части по предмету, программы внеурочной деятельности по предмету, включая программы профильного уровня; принципы разработки индивидуальных образовательных маршрутов на уровне предмета
		Уметь: адаптировать и проектировать образовательные программы базовой и вариативной части по предмету, программы внеурочной деятельности по предмету, включая программы профильного уровня; индивидуальные образовательные маршруты на уровне предмета на основе нормативных и регулятивных документов в сфере образования, в том числе, для детей с разными возможностями
		Владеть: навыками работы с нормативными и регулятивными документами в сфере образования по проектированию образовательных программ и образовательных маршрутов; теоретическими основами построения образовательных программ и образовательных маршрутов; представлениями о принципах гибкого управления образовательным процессом
ПК-9	способностью проектировать формы и методы контроля качества образования, различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе с использованием информационных технологий и с учетом отечественного и зарубежного опыта	**Знать:** различные формы, методы и средства контроля результатов обучения предмету и особенности их использования; принципы и технологии проектирования современных форм и методов контроля качества образования на разных этапах образовательного процесса,

		различные виды контрольно-измерительных материалов, возможности их использования на разных этапах образовательного процесса с учетом возможностей современных информационных технологий, достижений зарубежного и отечественного опыта
		Уметь: применять на практике принципы и технологии проектирования современных форм и методов контроля качества образования, использовать стандартные и новые виды контрольно-измерительных материалов, в том числе с учетом возможностей современных информационных технологий, эффективно выстраивать процесс контроля качества на разных этапах образовательного процесса, в том числе, с учетом достижений зарубежного и отечественного опыта в данной сфере; применять современные технологии организации контроля качества образования, в том числе, направленные на развитие самоконтроля и саморегуляции учащихся, эффективно использовать современные информационные технологии при реализации контрольно-измерительных мероприятий
		Владеть: навыками применения принципов проектирования форм и методов контроля качества образования, навыками использования информационных технологий для разработки современных средств контроля образовательных результатов; способностью осваивать новые аспекты информационных технологий и виды диагностических материалов для использования в образовательном процессе, включая достижения зарубежного и отечественного опыта
ПК-10	готовностью проектировать содержание учебных дисциплин, технологии	**Знать:** методы, приемы, технологии, формы и средства обучения предмету и особенности их

	и конкретные методики обучения	использования; содержание предмета и его теоретические основы, требования федеральных государственных образовательных стандартов и основной образовательной программы; технологию построения современного урока, типы уроков и их структуру; особенности проектирования содержания предмета для разных уровней образования; ключевые позиции частной методики обучения предмету на разных уровняхобщего образования; особенности изучения предмета в профильной школе
		Уметь: разрабатывать содержание и планируемые результаты изучения учебных дисциплин, в том числе вариативной части; самостоятельно проектировать и реализовывать образовательный процесс с использованием методов, приемов, технологий, форм и средств обучения предмету на разных уровнях образования; осуществлять мотивацию учебной деятельности учащихся, проводить диагностику образовательных результатов; осуществлять разрабатывать и реализовывать разные типы уроков, в том числе, нетрадиционные уроки, для школы и организаций ПО
		Владеть: способностью адаптировать опыт разработки содержания и опыт использования методов, приемов, технологий, форм и средств обучения предмету; способностью проектировать содержание урока с учётом специфики уровня образования и состава обучающихся - для лиц с выдающимися способностями и/или особыми образовательными потребностями; способностью организовывать разнообразную самостоятельную познавательную деятельность обучаемых по предмету на уроке и во внеурочное время
ПК-11	готовностью к разработке и реализации методических моделей,	**Знать:** нормативно-правовые, научно-методические и учебно-

	методик, технологий и приёмов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность	методические основания процесса обучения предмету и особенности их использования; методические модели обучения предмету; методики, технологии и приёмы обучения предмету; способы организации продуктивной учебной деятельности; технологии и способы диагностики и анализа результатов обучения в различных образовательных организациях; средства диагностики образовательных результатов; алгоритмы их разработки и применения в образовательной практике; особенности анализа результатов использования моделей, методик, технологий и приёмов обучения
		Уметь: обоснованно выбирать методическую модель обучения; разрабатывать компоненты образовательного процесса, в том числе различные типы урока, на основе выбранной методической модели обучения предмету с обоснованным использованием методик, технологий, приёмов и средств обучения предмету; эффективно организовывать разнообразную деятельность обучающихся по достижению образовательных целей, анализировать и оценивать достижение образовательных результатов
		Владеть: способностью к системному планированию процесса обучения предмету; навыками оценки эффективности методик, технологий и приёмов обучения в достижении поставленных задач при проектировании и реализации образовательного процесса; представлениями об особенностях обучения в различных организациях, осуществляющих образовательную деятельность
ПК-12	готовностью к систематизации, обобщению и распространению отечественного и зарубежного методического опыта в	**Знать:** источники отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области; способы передачи

	профессиональной области	профессионального опыта; методику анализа, систематизации и адаптации методического опыта к самостоятельной реализации в учебном процессе; особенности подготовки статей по проблемам общей и частной методики обучения предмету
		Уметь: анализировать, систематизировать и обобщать отечественный и зарубежный методический опыт; адаптировать предлагаемые приемы, методы, средства, технологии к конкретным условиям обучения предмету; выстраивать образовательную деятельность с учётом новейших достижений отечественного и зарубежного методического опыта;готовить научно-методические статьи по проблемам обучения предмету
		Владеть: способами развития профессионального мастерства на основе системных знаний о высших достижениях отечественного и зарубежного методического опыта; собственным мнением по актуальным проблемам методики обучения предмету; способностью к обобщению, представлению ипередаче своего методического
ДПК-1	владение теоретическими основами физики/ астрономии/информатики, готовность к их использованию для объяснения процессов и закономерностей, решения задач; владение навыками разработки и реализации компьютерных программ	**Знать:** теоретические основы физики/ астрономии/ информатики; особенности разработки программ в выбранной среде программирования
		Уметь: применять знания по физике/ астрономии/ информатике для объяснения процессов и закономерностей, решения разноуровневых задач; применять и разрабатывать программы в выбранной среде программирования
		Владеть: системой знаний по физике/ информатике и умение использовать это знание при решении задач; навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования
ДПК-2	владение навыками и опытом постановки (построения) и реализации в образовательном	**Знать:** особенности постановки (построения) и реализации физического эксперимента/

	процессе физического эксперимента/ компьютерных математических моделей/ астрономических наблюдений и статистической обработки данных с помощью компьютера	компьютерных математических моделей/ астрономических наблюдений и проведения статистической обработки данных с помощью компьютера; особенности использования физического эксперимента/ компьютерных математических моделей/ астрономических наблюдений в учебном процессе
		Уметь: осуществлять постановку (построение) и реализацию современного физического эксперимента/ астрономических наблюдений /компьютерных математических моделей и использовать в учебном процессе, проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера; организовывать разные виды деятельности с помощью физического эксперимента/ астрономических наблюдений /компьютерных математических моделей
		Владеть: знанием о требованиях к постановке (построении) и реализации современного физического эксперимента/ астрономических наблюдений/ компьютерных математических моделей, проведения статистической обработки данных с помощью компьютера; опытом постановки (построения) и проведения современного физического эксперимента/ компьютерных математических моделей/ астрономических наблюдений

4. Общая трудоемкость ГИА: 6 зачетных единиц.

5. Разработчики: Дьякова Е.А., д.п.н., профессор кафедры математики, физики и методики их преподавания, Шермадина Н.А., к.п.н., доцент кафедры математики, физики и методики их преподавания.