АННОТАЦИИ
44.04.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ,
направленность (профиль) «Преподавание физики, астрономии и информатики в школе и учреждениях СПО»

МОДУЛЬ 1. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБРАЗОВАНИИ

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины **«Современные проблемы науки и образования»** является формирование у обучающихся системы знаний о современных проблемах науки и образования, закономерностях и тенденциях их развития; ценностных основ профессиональной деятельности; способности использовать полученные в процессе освоения дисциплины знания в решении образовательных задач.

2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом.

Дисциплина «Современные проблемы науки и образования» в учебном плане относится к обязательной части Блока 1 Модуль 1 «Методология исследования в образовании» и позволяет решать задачи профессионального становления и развития обучающихся.

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания и умения, полученные на предыдущем уровне образования.

Освоение дисциплины является основой для изучения последующих дисциплин учебного плана, успешной реализации программ практик и подготовки выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Современные проблемы науки и образования»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
УК-3	Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК 3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет роль каждого участника в команде УК 3.3 Способен устанавливать разные виды коммуникации (устную, письменную, вербальную, невербальную, реальную,	**Знать:** виды коммуникации (устную, письменную, вербальную, невербальную, реальную, виртуальную, межличностную и др.), стратегии сотрудничества, специфику командной работы

		виртуальную, межличностную и др.) для руководства командой и достижения поставленной цели УК 3.4 Демонстрирует понимание результатов (последствий) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения поставленной цели, контролирует их выполнение	**Уметь:** осуществлять коммуникацию на разных уровнях профессионального сотрудничества, оценивать результаты личных действий
			Владеть: навыками планирования и самоорганизации деятельности для достижения поставленной цели
УК-6	Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК 6.1 Применяет рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития УК 6.5 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и умений с целью совершенствования своей деятельности	**Знать:** информационную и ресурсную базу современной науки и образования, методы оценки разнообразных ресурсов, используемых для решения профессиональных задач
			Уметь: оценивать ресурсы и применять рефлексивные методы, необходимые для решения задач самоорганизации и саморазвития
			Владеть: навыками применения предоставляемых возможностей для приобретения новых знаний и умений с целью совершенствования своей деятельности, способностью осуществлять профессиональное и личностное самообразование
ОПК-1	Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере обра-	ОПК 1.1 Знает приоритетные направления развития системы образования Российской Федерации, законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность в сфере образования в Российской Федерации	**Знать:** актуальные проблемы и приоритетные направления развития системы образования Российской Федерации

	зования и нормами профессиональной этики	ОПК 1.2 Умеет применять основные нормативно-правовые акты в сфере образования и профессиональной деятельности с учетом норм профессиональной этики, выявлять актуальные проблемы в сфере образования с целью выполнения научного исследования ОПК 1.3 Владеет действиями (умениями) по соблюдению правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики в условиях реальных педагогических ситуаций; действиями (умениями) по осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов всех уровней образования	**Уметь:** выявлять актуальные проблемы науки и образования, применять основные нормативно-правовые акты при решении профессиональных задач **Владеть:** действиями (умениями) по осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов
ОПК-4	Способен создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей	ОПК 4.1 Знает общие принципы и подходы к реализации процесса воспитания; методы и приемы формирования ценностных ориентаций обучающихся, развития нравственных чувств (совести, долга, эмпатии, ответственности и др.), формирования нравственного облика (терпения, милосердия и др.), нравственной позиции (способности различать добро и зло, проявлять самоотверженность, готовности к преодолению жизненных испытаний) нравственного поведения; документы, регламентирующие содержание базовых национальных ценностей ОПК 4.2 Умеет создавать воспитательные ситуации, содействующие становлению у обучающихся нравственной позиции, духовности, ценностного отношения к человеку ОПК 4.3 Владеет методами и приемами становления нравственного отношения обучающихся к окружающей действительности; способами	**Знать:** методы и приемы формирования ценностных ориентаций обучающихся **Уметь:** создавать воспитательные ситуации, содействующие становлению у обучающихся нравственной позиции, духовности, ценностного отношения к человеку в воспитательной работе и средствами предмета **Владеть:** методами и приемами развития нравственного отношения обучающихся к окружающему миру; способами реализации в практическое действие и поведение духовных ценностей (индивидуально-личностных, общечеловеческих, национальных, семейных и др.)

		усвоения подрастающим поколением и претворением в практическое действие и поведение духовных ценностей (индивидуально-личностных, общечеловеческих, национальных, семейных и др.)	

4. Общая трудоемкость дисциплины 216 часов (6 зачетных единиц).

5. Разработчик: Дьякова Е.А., д.п.н., профессор кафедры математики, физики и методики их преподавания

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины **«Методология и методы научного исследования»** является формирование представлений о сущности научного исследования; знаний о структуре и этапах научно-педагогического исследования, его методах и средствах; умение планировать научно-педагогическое исследование и владеть его методологическим аппаратом; проектировать педагогический эксперимент.

2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом.

Дисциплина «Методология и методы научного исследования» в учебном плане относится к Блоку 1 обязательной части Модуль 1 «Методология исследования в образовании» и позволяет решать задачи профессионального становления и развития обучающихся.

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания и умения, полученные на предыдущем уровне образования.

Освоение дисциплины является основой для изучения последующих дисциплин учебного плана, успешной реализации программ практик и подготовки выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Методология и методы научного исследования»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
УК-6	Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК 6.2 Определяет приоритеты собственной деятельности, выстраивает планы их достижения УК 6.3 Формулирует цели собственной деятельности, определяет пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов УК 6.4 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов для совершенствования своей де-	**Знать:** сущность целеполагания и планирования собственной исследовательской деятельности; методологический аппарат научно-педагогического исследования **Уметь:** определять этапы научно-педагогического исследования и их временные рамки; проводить научно-педагогическое исследование на эмпирическом и теоретическом уровнях с исполь-

		ятельности	зованием разных методов; отбирать и использовать новые эффективные технологии, методы и приемы обучения при решении исследовательских задач, критически оценивать их эффективность
			Владеть: способностью определять собственную позицию и приоритеты в решении научно-исследовательских проблем; способностью к самооценке; опытом самостоятельного исследования
ОПК-8	Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	ОПК 8.1 Знает особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности ОПК 8.2 Умеет использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности ОПК 8.3 Владеет методами, формами и средствами педагогической деятельности; осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований	**Знать:** результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности
			Уметь: использовать результаты научно-педагогических исследований при формулировании идей и разработке механизмов их реализации в ходе собственного исследования
			Владеть: способами выбора педагогических методов, форм и средств к решению научно-педагогических проблем

ПК-2	Способен анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование	ПК 2.1 Знает способы и критерии анализа результатов научных исследований и применения их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования ПК 2.2 Умеет выявлять и формулировать научно-исследовательскую проблему в сфере науки и образования, осуществлять критический анализ результатов научных исследований, находить способы решения научно-исследовательских проблем ПК 2.3 Владеет способами и приемами самостоятельного научного поиска в сфере науки и образования	**Знать:** сущность научно-педагогического исследования; этапы и особенности реализации научно-педагогического исследования; критерии оценки результатов педагогических исследований с точки зрения решаемой проблемы; способы решения научно-исследовательских задач в сфере образования
			Уметь: применять результаты научных исследований при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере образования; аргументировано формулировать методологический аппарат научно-педагогического исследования, обосновывать его идею; осуществлять планирование и подбор методов собственного научно-педагогического исследования
			Владеть: методами критического анализа результатов научных исследований; способностью к генерированию новых идей в исследуемой области

4. Общая трудоемкость дисциплины 108 часов (3 зачетные единицы).

5. Разработчик: Немых О.А., к.п.н., доцент кафедры математики, физики и методики их преподавания

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
ТЕОРИЯ АРГУМЕНТАЦИИ В ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины **«Теория аргументации в исследовательской деятельности»** является формирование способности осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; сформировать умение формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.

2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом.

Дисциплина «Теория аргументации в исследовательской деятельности» в учебном плане относится к Блоку 1 обязательной части Модуль 1 «Методология исследования в образовании» и позволяет решать задачи профессионального становления и развития обучающихся.

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания и умения, полученные на предыдущем уровне образования и при изучении дисциплины «Методология и методы научного исследования».

Освоение дисциплины является основой для изучения последующих дисциплин учебного плана, успешной реализации программ практик и подготовки выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Теория аргументации в исследовательской деятельности»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК 1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации УК 1.4 Грамотно, логично, аргументированно формулирует собственные суждения и оценки. Предлагает	**Знать:** сущность критического анализа проблемных ситуаций в области образования на основе системного подхода; пути и способы поиска, выбора информации, её анализа для решения проблемной ситуации в области педагогических наук

		стратегию действий УК 1.5 Определяет и оценивает практические последствия реализации действий по разрешению проблемной ситуации	**Уметь:** анализировать и отбирать информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации; логически верно, аргументированно выражать свою позицию по разрешению проблемной ситуации; критически оценивать практические последствия реализации действий по её разрешению
			Владеть: основами системного подхода к решению профессиональных проблем, стратегиями и тактиками действий разрешения проблемных ситуаций
УК-6	Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК 6.1 Применяет рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития УК 6.3 Формулирует цели собственной деятельности, определяет пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов УК 6.5 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и умений с целью совершенствования своей деятельности	**Знать:** сущность аргументации в исследовательской деятельности, информационную и ресурсную базу профессиональной деятельности, методы оценки разнообразных ресурсов, используемых для решения профессиональных задач
			Уметь: аргументировать содержание и методы собственной исследовательской деятельности, определять ее перспективы и планируемые результаты
			Владеть: навыками приобретения новых знаний и умений с целью совершенствования собственной исследовательской деятельности; методами аргументации в процессе исследовательской деятельности

ОПК-4	Способен создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей	ОПК 4.1 Знает общие принципы и подходы к реализации процесса воспитания; методы и приемы формирования ценностных ориентаций обучающихся, развития нравственных чувств (совести, долга, эмпатии, ответственности и др.), формирования нравственного облика (терпения, милосердия и др.), нравственной позиции (способности различать добро и зло, проявлять самоотверженность, готовности к преодолению жизненных испытаний) нравственного поведения; документы, регламентирующие содержание базовых национальных ценностей	**Знать:** нормативные документы, регламентирующие содержание базовых национальных ценностей, общие принципы и подходы к реализации процесса воспитания
ПК-2	Способен анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование	ПК 2.1 Знает способы и критерии анализа результатов научных исследований и применения их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования ПК 2.2 Умеет выявлять и формулировать научно-исследовательскую проблему в сфере науки и образования, осуществлять критический анализ результатов научных исследований, находить способы решения научно-исследовательских проблем ПК 2.3 Владеет способами и приемами самостоятельного научного поиска в сфере науки и образования	**Знать:** особенности отбора и анализа источников для решения конкретных научно-исследовательских задач; способы аргументации решения научно-исследовательских задач в сфере образования **Уметь:** подбирать и анализировать источники в сфере науки и образования в связи с поставленной проблемой, использовать их результаты при решении конкретных исследовательских задач; самостоятельно реализовывать этапы научно-педагогического исследования по поставленной проблеме; аргументировано формулировать идеи, логику и механизмы реализации научно-педагогического исследования

			Владеть: навыками поисковой и аналитической научной деятельности, методами сравнительного анализа, научного обобщения и систематизации

4. Общая трудоемкость дисциплины 108 часов (3 зачетные единицы).

5. Разработчик: Дьякова Е.А., д.п.н., профессор кафедры математики, физики и методики их преподавания

МОДУЛЬ 2. ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КОММУНИКАЦИЯ

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является: формирование способности применения современных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; формирование способности применения современных информационно-коммуникационных технологий в процессе проектирования основных и дополнительных образовательных программ, и разработки научно-методического обеспечения их реализации.

2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» реализуется в блоке Б1 обязательной части основной образовательной программы в Модуле 2 «Профессиональная коммуникация».

Для освоения данной дисциплины, обучающийся, в соответствии с компетенциями, сформированными на предыдущем уровне образования, должен: быть способен использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве; быть готов к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами сферы образования; быть готов реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями профессиональных стандартов; быть способен использовать современные методы и технологии обучения и диагностики.

Освоение дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» необходимо для изучения дисциплин методической направленности и прохождения производственной практики.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаи-	УК 4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государ-	**Знать:** средства информационно-коммуникационных технологий, применяемые при поиске необходимой информа-

	модействия	ственном и иностранном (-ых) языках	ции в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках
			Уметь: применять средства информационно-коммуникационных технологий при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках
			Владеть: информационно-коммуникационными технологиями при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках
ОПК-2	Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации	ОПК 2.1 Знает содержание основных нормативных документов, необходимых для проектирования ОП; сущность и методы педагогической диагностики особенностей обучающихся; сущность педагогического проектирования; структуру образовательной программы и требования к ней; виды и функции научно-методического обеспечения современного образовательного процесса	**Знать:** средства компьютерной педагогической диагностики; информационные ресурсы научно-методического обеспечения современного образовательного процесса их виды и классификацию, нормативные документы для проектирования ОП
		ОПК 2.2 Умеет учитывать различные контексты, в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации при проектировании ООП; использовать методы педагогической диагностики; осуществлять проектную деятель-	**Уметь:** применять средства компьютерной диагностики в профессиональной деятельности; цифровые образовательные ресурсы научно-

		ность по разработке ОП; проектировать отдельные структурные компоненты ООП ОПК 2.3 Владеет опытом выявления различных контекстов, в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации; опытом использования методов диагностики особенностей учащихся в практике; способами проектной деятельности в образовании; опытом участия в проектировании ООП	методического обеспечения современного образовательного процесса **Владеть:** средствами компьютерной диагностики в практике профессиональной деятельности; цифровыми информационными ресурсами профессиональной деятельности

4. Общая трудоемкость дисциплины 108 часов (3 зачетные единицы).

5. Разработчик: Неверов А.В., к.п.н., доцент, доцент кафедры информатики и информационных технологий обучения**.**

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОММУНИКАЦИИ

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык в профессиональной коммуникации» является овладение иностранным языком как средством профессиональной коммуникации в устной и письменной формах с учетом формирования специальных навыков и умений, необходимых для реализации профессиональной коммуникативной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом.

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной коммуникации» в учебном плане относится к Блоку 1 обязательной части Модуля 2 «Профессиональная коммуникация» и обеспечивает развитие и совершенствование иноязычной коммуникативной компетенции в сфере профессиональной и научной деятельности.

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания и умения, полученные на предыдущем уровне образования.

Освоение дисциплины является основой для изучения последующих дисциплин учебного плана и подготовки выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Иностранный язык в профессиональной коммуникации»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стили делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами. УК-4.2. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках. УК-4.3. Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофи-	**Знать:** функциональные стили, вербальные и невербальные средства профессионального взаимодействия; правила профессиональной этики устного и письменного взаимодействия с партнерами и социокультурные различия профессиональной коммуникации на государственном и иностранном (-ых) языках

		циальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках. УК-4.4. Умеет коммуникативно и культурно приемлемо вести устные деловые разговоры в процессе профессионального взаимодействия на государственном и иностранном (-ых) языках. УК-4.5. Демонстрирует умение выполнять перевод академических и профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык.	**Уметь:** учитывать особенности стиля в профессиональной коммуникации; культурно приемлемо вести деловые переговоры в процессе профессионального взаимодействия на государственном и иностранном (-ых) языках
			Владеть: информационно-коммуникационными технологиями при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках; навыками перевода академических и профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык
ОПК-8	Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	ОПК-8.1. Знает особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности. ОПК-8.2. Умеет использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности. ПК-8.3. Владеет методами, формами и средствами педагогической деятельности; осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности	**Знать:** содержание справочных информационных баз данных на иностранных языках о педагогической деятельности и методы работы с ними
			Уметь: использовать современные специальные научные знания, в том числе на иностранных языках, и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности
			Владеть: методами, формами и средствами педагогической деятельности в контексте профес-

			сиональной деятельности

4. Общая трудоемкость дисциплины 108 часов (3 зачетные единицы).

5. Разработчик: Паперная Н.В., к.пед.н., доцент, доцент кафедры иностранных языков и методики их преподавания; Давыдова К.В., к.филол.н., доцент кафедры иностранных языков и методики их преподавания

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
РУССКИЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины **«Русский язык в профессиональной сфере»** является формирование и развитие практических навыков профессионального общения на русском языке; готовности использовать полученные в результате изучения дисциплины знания и умения в дальнейшей профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом.

Дисциплина «Русский язык в профессиональной сфере» в учебном плане относится к обязательной части Блока 1 Модуля 2 «Профессиональная коммуникация».

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения языковых дисциплин на предыдущем уровне образования.

Знания, получаемые обучающимся при изучении дисциплины, являются базой для изучения дисциплин учебного плана, необходимы для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы, для дальнейшего профессионального общения на русском языке, в том числе в сфере научной и педагогической деятельности.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Русский язык в профессиональной сфере».

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке (ах), для академического и профессионального общения	УК-4.1.Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стили делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами. УК-4.2. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необ-	**Знать:** различные формы, виды устной и письменной коммуникации на русском языке; способы использования средств языка для достижения профессиональных целей

		ходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках. УК-4.3. Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках. УК-4.4. Умеет коммуникативно и культурно приемлемо вести устные деловые разговоры в процессе профессионального взаимодействия на государственном и иностранном (-ых) языках.	**Уметь:** свободно воспринимать, анализировать и критически оценивать устную и письменную деловую информацию на русском языке; выстраивать стратегию устного и письменного общения на русском языке в рамках межличностного и социокультурного общения **Владеть:** системой норм русского языка для достижения профессиональных целей; различными формами, видами устной и письменной коммуникации на русском языке
ОПК-2	Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации	ОПК-2.1.Знает содержание основных нормативных документов, необходимых для проектирования ОП; сущность и методы педагогической диагностики особенностей обучающихся; сущность педагогического проектирования; структуру образовательной программы и требования к ней; виды и функции научно-методического обеспечения современного образовательного процесса. ОПК-2.2. Умеет учитывать различные контексты, в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации при проектировании ООП; использовать методы	**Знать:** механизмы осуществления отбора педагогических технологий, в том числе информационно-коммуникативных, для разработки основных и дополнительных образовательных программ, и их элементов, на основе специфики образовательной организации, основных нормативных документов и соблюдения при составлении программ стилистических норм современного русского языка

		педагогической диагностики; осуществлять проектную деятельность по разработке ОП; проектировать отдельные структурные компоненты ООП. ОПК-2.3. Владеет опытом выявления различных контекстов, в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации; опытом использования методов диагностики особенностей учащихся в практике; способами проектной деятельности в образовании; опытом участия в проектировании ООП.	**Уметь:** разрабатывать программы учебных дисциплин, программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования; правильно оформлять высказывание в соответствии с нормами современного русского языка и поставленной коммуникативной задачей
			Владеть: способностью проектировать индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся; основными дискурсивными способами реализации коммуникативных целей высказывания на русском языке применительно к особенностям текущего коммуникативного контекста; системой функциональных стилей и навыками их применения сообразно коммуникативным условиям взаимодействия

ОПК-8	Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	ОПК-8.1. Знает особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности. ОПК-8.2. Умеет использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности. ОПК-8.3. Владеет методами, формами и средствами педагогической деятельности; осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований.	**Знать:** методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе знания лексических и грамматических норм современного русского языка; современные методики и технологии организации педагогической, исследовательской и прикладной деятельности в области русского языка
			Уметь: применять современные методики и технологии в области научных исследований системы языка, анализа педагогической ситуации на основе знания норм современного русского языка; осуществлять подготовку профессиональных публикаций, информационных материалов по результатам проектирования педагогической деятельности и представлять результаты исследований

			Владеть: навыками проектирования и осуществления педагогической деятельности с опорой на знания основных закономерностей возрастного развития когнитивной и личностной сфер обучающихся, их умения осуществлять коммуникацию на русском языке; средствами различных видов коммуникации при выборе методов, форм и средств педагогической деятельности с учетом результатов научных исследований

4. Общая трудоемкость дисциплины 108 часов (3 зачетные единицы).

5. Разработчик: Чернова Л.В., к.ф.н., доцент кафедры отечественной филологии и журналистики.

МОДУЛЬ 3. ПРЕДМЕТНЫЙ МОДУЛЬ

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
СИСТЕМНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЙ ПОДХОД ПРИ ИЗУЧЕНИИ ФИЗИКИ И АСТРОНОМИИ

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Системно-деятельностный подход при изучении физики и астрономии» является формирование у обучающихся готовности к реализации компетентностного подхода в обучении физике и астрономии в школе и организациях многоуровневого профессионального образования.

2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом.

Дисциплина «Системно-деятельностный подход при изучении физики и астрономии» в учебном плане относится к обязательной части Блока 1 Модулю 3 «Предметный модуль» и позволяет решать задачи профессионального становления и развития обучающихся, подготовки их к реализации требований ФГОС.

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания и умения, полученные на предыдущем уровне образования.

Освоение дисциплины является основой для изучения последующих дисциплин учебного плана, успешной реализации программ практик и подготовки выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Системно-деятельностный подход при изучении физики и астрономии»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК 2.1 Выстраивает этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта УК 2.2 Определяет проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулирует цель проекта. Определяет исполнителей проекта	**Знать:** этапы работы над проектом по физике и астрономии с учетом последовательности их реализации
			Уметь: определять проблему и цель проекта по физике и астрономии
			Владеть: навыками планирования деятельности по изучению физики и астрономии для достижения поставленной цели

ОПК-3	Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	ОПК 3.1 Знает основы применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения	**Знать:** основы системно-деятельностного подхода и его применения при изучении физики и астрономии (в том числе в условиях инклюзии); особенности организации сотрудничества обучающихся и индивидуальной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями
ОПК-7	Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений	ОПК 7.1 Знает педагогические основы построения взаимодействия с субъектами образовательного процесса; методы выявления индивидуальных особенностей обучающихся; особенности построения взаимодействия с различными участниками образовательных отношений с учетом особенностей образовательной среды учреждения ОПК 7.2 Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия субъектов; составлять (совместно с другими специалистами) планы взаимодействия участников образовательных отношений; использовать для организации взаимодействия приемы организаторской деятельности ОПК 7.3 Владеет технологиями взаимодействия и сотрудничества в образовательном процессе; способами решения проблем при взаимодействии с различным контингентом обучающихся; приемами индивидуального подхода к разным участникам образовательных отношений	**Знать:** особенности и способы организации взаимодействия участников образовательных отношений **Уметь:** планировать взаимодействие обучающихся между собой и с учителем; использовать возможности цифровой образовательной среды и средства ИКТ для оптимальной организации взаимодействия при изучении физики и астрономии **Владеть:** способами организациями сотрудничества при обучении физики и астрономии; способностью к решению проблем взаимодействия участников образовательных отношений

ПК-1	Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ПК-1.1 Знать методики, технологии, приёмы и средства обучения, диагностики результатов образовательного процесса в образовательных организациях в соответствии с ФГОС ПК-1.2 Уметь проектировать и организовывать образовательный процесс с использованием методик, технологий, приёмов и средств обучения ПК-1.3 Владеть навыками анализа эффективности методик, технологий и приёмов обучения в достижении поставленных задач при проектировании и реализации образовательного процесса, навыками системного планирования	**Знать:** методики, технологии, приёмы и средства формирования и диагностики образовательных результатов по физике и астрономии в соответствии с требованиями системно-деятельностного подхода; типы и особенности проектирования уроков физики и астрономии
			Уметь: отбирать методики, технологии, приёмы и средства для формирования и диагностики образовательных результатов при изучении физики и астрономии; проектировать и реализовывать образовательный процесс по изучению физики и астрономии в образовательных организациях в соответствии с поставленными целями; проектировать и реализовывать уроки физики и астрономии разного типа
			Владеть: способностью осваивать новые методики, технологии, приёмы и средства обучения и диагностики результатов по физике и астрономии в соответствии с требованиями ФГОС; навыками системного планирования образовательного процесса по изучению физики и астрономии в соответствии с профилем и уровнем обучения; технологией построения современного урока физики

4. Общая трудоемкость дисциплины 108 часов (3 зачетные единицы).

5. Разработчик: Дьякова Е.А., д.п.н., профессор, профессор кафедры математики, физики и методики их преподавания

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ФИЗИЧЕСКИЕ ТЕОРИИ В СТАРШЕЙ ПРОФИЛЬНОЙ ШКОЛЕ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Фундаментальные физические теории в старшей профильной школе и профессиональных образовательных организациях» является формирование знаний о содержании, структуре фундаментальных физических теорий и особенностей их изучения в школе и профессиональных образовательных организациях в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, на основе учета разнообразных культур.

2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом. Дисциплина «Изучение фундаментальных физических теорий в старшей профильной школе и профессиональных образовательных организациях» в учебном плане относится к обязательной части Блока 1 Модулю 3 «Предметный модуль».

Дисциплина рассматривает классификацию, структуру и содержание фундаментальных физических теорий и особенности их изучения в профильном обучении в школе и профессиональных образовательных организациях.

Для изучения дисциплины обучающиеся используют знания, умения и навыки, сформированные на предыдущем уровне образования.

Дисциплина создает основу для изучения дисциплин «Дифференциация обучения физике в школе и профессиональных образовательных организациях», «Системный подход в обучении физике», «Технология обобщения знаний по физике» и подготовки выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Фундаментальные физические теории в старшей профильной школе и профессиональных образовательных организациях»

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами

УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК 5.1 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных сообществ УК 5.2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных народов, основываясь на знании этапов исторического развития общества (включая основные события, деятельность основных исторических деятелей) и культурных традиций мира (включая мировые религии, философские и этические учения), в зависимости от среды взаимодействия и задач образования УК 5.3 Умеет толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	**Знать**: информацию о фундаментальных физических теориях; их вкладе в культуру на каждом этапе исторического развития цивилизации; деятельность ученых–физиков, имеющих разные культурные корни, с разными религиозными и философскими взглядами, внесших вклад в развитие физики; структуру фундаментальных физических теорий для успешного выполнения профессиональных задач в старшей профильной школе и профессиональных образовательных организациях
			Уметь: находить и использовать информацию о физических теориях, способствующую формированию уважительного отношения к историко-культурному наследию и традициям различных народов; организовывать взаимодействие с участниками образовательного процесса при изучении фундаментальных физических теорий с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции

			Владеть: способностью демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных народов, основываясь на знании этапов исторического развития общества, в которых происходило становление фундаментальных физических теорий, и культурных традиций мира в зависимости от среды взаимодействия и задач образования
ОПК-6	ОПК-6 Способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями	ОПК 6.1 Знает психолого-педагогические основы учебной деятельности; принципы проектирования и особенности использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	**Знать:** психолого-педагогические особенности организации деятельности обучаемых в старшей профильной школе и профессиональных образовательных организациях; особенности проектирования содержания курса физики для старшей школы и профессиональных образовательных организаций с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся
		ОПК 6.2 Умеет использовать знания об особенностях развития обучающихся для планирования учебно-воспитательной работы; применять образовательные технологии для индивидуализации обучения, развития,	**Уметь:** проектировать процесс изучения фундаментальных физических теорий с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе, с особыми образовательными потребностями

		воспитания обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК 6.3 Владеет умениями учета особенностей развития обучающихся в образовательном процессе; умениями отбора и использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе, обучающихся с особыми образовательными потребностями; умениями разработки и реализации индивидуальных образовательных маршрутов, индивидуально-ориентированных образовательных программ (совместно с другими субъектами образовательных отношений)	**Владеть:** способностью использовать знания об особенностях развития обучающихся для планирования процесса обучения основам фундаментальных физических теорий с применением образовательных технологий для индивидуализации обучения обучающихся
ОПК-8	ОПК-8 Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	ОПК 8.1 Знает особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности ОПК 8.2 Умеет использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности	**Знать:** содержание фундаментальных физических теорий и особенности их изучения в профильном обучении в школе и профессиональных образовательных организациях; методы формы и средства обобщения и систематизации знаний по основам фундаментальных физических теорий и применять их в своей педагогической деятельности

		ОПК 8.3 Владеет методами, формами и средствами педагогической деятельности; осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований	**Уметь:** формировать содержание учебного курса с учетом структуры фундаментальных физических теорий для обеспечения системного усвоения знаний в профильной школе и профессиональных образовательных организациях; самостоятельно проектировать и реализовывать обобщение и систематизацию знаний в рамках физической теории на уроках разного типа, в самостоятельной работе обучаемых
			Владеть: способностью к поиску, анализу, отбору и адаптации необходимой научной информации в зависимости от контекста профессиональной деятельности
ПК-1	ПК-1 Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ПК-1.1 Знать методики, технологии, приёмы и средства обучения, диагностики результатов образовательного процесса в образовательных организациях в соответствии с ФГОС; ПК-1.2 Уметь проектировать и организовывать образовательный процесс с использованием методик, технологий, приёмов и средств обучения ПК-1.3 Владеть навыками анализа эффективности методик, технологий и приёмов обучения в достижении поставленных задач при проектировании и реализации образовательного процесса, навыками системного планирования	**Знать:** классификацию, структуру и содержание фундаментальных физических теорий и особенности их изучения в классах физико-математической направленности и профессиональных образовательных организациях; методики, технологии, приёмы и средства обучения основам фундаментальных физических теорий в соответствии с ФГОС; приемы и средства обобщения и систематизации знаний по физике на разных уровнях вплоть до фундаментальной теории и ЕНКМ в школе и профессиональных образовательных организациях

			Уметь: анализировать содержание физических теорий и на их основе структурировать физические знания в рамках тем, разделов курсов физики профильной школы и профессиональных образовательных организаций; применять фундаментальные физические теории при описании естественнонаучной картины мира, анализе природных и технических явлений и процессов; проектировать и организовывать процесс изучения фундаментальных физических теорий с использованием методик, технологий, приёмов и средств обучения для профильной школы и профессиональных образовательных организаций для обеспечения системного усвоения знаний в соответствии с требованиями ФГОС
			Владеть: системными знаниями по физике на уровне фундаментальных физических теорий (их основания, ядра, выводов); опытом обобщения и систематизации знаний в рамках физической теории; навыками анализа эффективности методик, технологий и приёмов систематизации знаний в рамках физической теории

4. Общая трудоемкость дисциплины 108 часов (3 зачетных единиц).

5. Разработчик: Холодова С.Н., к.п.н., доцент кафедры математики, физики и методики их преподавания**.**

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
ОБЩАЯ ТЕОРИЯ ИНФОРМАТИКИ

1. Цели освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Общая теория информатики» является использование фундаментальных понятий информатики для современных профессионально-педагогических технологий, форм, средств и методов профессионального обучения и диагностики, проектирования педагогической деятельности и образовательной среды .

2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом. Дисциплина «Общая теория информатики» входит в обязательную часть Блока 1 модуля «Предметный модуль» учебного плана.

Курс логически связан с дисциплинами «Актуальные вопросы программирования», «Информационные технологии в профессионально-педагогической деятельности», а также с научно-педагогической практикой.

«Входные» знания, умения, необходимые для изучения дисциплины «Общая теория информатики» формируются в процессе изучения учебной дисциплины «Информатика» на предыдущем уровне образования.

Содержательно она закладывает основы знаний для освоения дисциплин: «Методические и технические основы функционирования электронной образовательной среды школы», «Управление информационными системами в образовании», «Вычислительные системы, комплексы и сети в образовании» и др.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Общая теория информатики»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ОПК-5	Способен разрабатывать программы мониторинга образовательных результатов обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении	ОПК 5.1 Знает принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся, разработки программ мониторинга; специальные технологии и методы, позволяющие разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении ОПК 5.2 Умеет применять инструментарий и методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики	**Знать**: общую теорию информатики возможности её использования для разработки программ мониторинга; специальные технологии и методы, позволяющие разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении **Уметь:**

		развития обучающихся; проводить педагогическую диагностику трудностей в обучении. ОПК 5.3 Владеет действиями (умениями) применения методов контроля и оценки образовательных результатов обучающихся, программ мониторинга образовательных результатов обучающихся, оценки результатов их применения.	использовать методологию программирования и современные компьютерные технологии при диагностике и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся; проводить педагогическую диагностику трудностей в обучении
			Владеть: способностью использовать теорию информатики, ее теоретические основы в современных профессионально-педагогических технологиях для контроля и оценки образовательных результатов обучающихся, программ мониторинга образовательных результатов обучающихся, оценки результатов их применения
ОПК-8	Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	ОПК 8.1 Знает особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности ОПК 8.2 Умеет использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности ОПК 8.3 Владеет методами, формами и средствами педагогической деятельности; осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований	**Знать**: общую теорию информатики, возможности её использования для проектирования педагогической деятельности
			Уметь: использовать методологию программирования и современные компьютерные технологии для выбора методов в педагогической деятельности
			Владеть: способностью использовать теорию информатики, ее теоретические основы в педагогической деятельности

ПК-3	Способен к проектированию образовательной среды и ее компонентов по предмету, используя современные достижения науки; к обеспечению реализации программ разного уровня и направленности, в том числе при реализации индивидуальной образовательной траектории	ПК-3.1 Знает сущность понятия «образовательная среда», ее основные характеристики и компоненты; особенности формирования образовательной среды; типы, виды и принципы разработки образовательных программ, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории ПК-3.2 Умеет проектировать образовательную среду и ее компоненты по предмету, используя современные достижения науки; реализовывать образовательный процесс с использованием методов, приемов, технологий, форм и средств обучения предмету на разных уровнях образования, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории ПК-3.3 Владеет теоретическими основами организации образовательной среды; способностью к проектированию и реализации программ разного уровня и направленности, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории	**Знать**: общую теорию информатики, возможности её использования для формирования образовательной среды, разработки образовательных программ, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории
			Уметь: использовать методологию программирования и современные компьютерные технологии для проектирования образовательной среды, реализации образовательного процесса с использованием методов, приемов, технологий, форм и средств обучения предмету на разных уровнях образования
			Владеть: способностью использовать возможности программирования для проектирования и реализации программ разного уровня и направленности, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории

4. Общая трудоемкость дисциплины 72 часа (2 зачетные единицы).

5. Разработчик: Егизарьянц А.А., к.п.н., доцент кафедры информатики и информационных технологий обучения

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Актуальные вопросы программирования» является формирование систематизированных знаний в области программирования на языках высокого уровня, их теоретических основ и умения их применять в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Место дисциплины в структуре ООП определяется учебным планом. Дисциплина «Актуальные вопросы программирования» относится к модулю 3 «Предметный модуль» обязательной части Блок 1.

Для освоения дисциплины «Актуальные вопросы программирования» обучающиеся используют знания, умения, сформированные на предыдущем уровне обучения и в ходе изучения дисциплин, рассматривающих вопросы алгоритмизации и программирования.

Знания, полученные в результате освоения дисциплины «Актуальные вопросы программирования» могут использоваться при изучении дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений, прохождении практики, подготовке выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Актуальные вопросы программирования».

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ОПК-5	Способен разрабатывать программы мониторинга образовательных результатов обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении	ОПК 5.1 Знает принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся, разработки программ мониторинга; специальные технологии и методы, позволяющие разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении	**Знать:** возможности языков программирования высокого уровня для реализации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся с использованием компьютерной техники
		ОПК 5.2 Умеет применять инструментарий и методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся; проводить педагогическую диагностику трудностей в обучении	**Уметь:** использовать возможности языков программирования высокого уровня для реализации контроля и оценивания образовательных результатов

		ОПК 5.3 Владеет действиями (умениями) применения методов контроля и оценки образовательных результатов обучающихся, программ мониторинга образовательных результатов обучающихся, оценки результатов их применения	обучающихся с использованием компьютерной техники **Владеть:** навыками разработки программ на языке программирования высокого уровня для реализации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся
ОПК-8	Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	ОПК 8.1 Знает особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности ОПК 8.2 Умеет использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности ОПК 8.3 Владеет методами, формами и средствами педагогической деятельности; осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований	**Знать:** возможности языков программирования высокого уровня для обработки результатов научных исследований в сфере педагогической деятельности **Уметь:** использовать возможности языков программирования высокого уровня для обработки результатов научных исследований в сфере педагогической деятельности **Владеть:** навыками разработки программ на языке программирования высокого уровня для обработки результатов научных исследований в сфере педагогической деятельности
ПК-3	Способен к проектированию образовательной среды и ее компонентов по предмету, используя современные достижения науки; к обеспечению реализации программ разного уровня и направленности, в том числе при реализации индивидуальной обра-	ПК-3.1 Знает сущность понятия «образовательная среда», ее основные характеристики и компоненты; особенности формирования образовательной среды; типы, виды и принципы разработки образовательных программ, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории	**Знать:** возможности языков программирования высокого уровня для разработки компонентов образовательной среды **Уметь:** использовать возможности языков программирования высо-

	зовательной траектории	ПК-3-2 Умеет проектировать образовательную среду и ее компоненты по предмету, используя современные достижения науки; реализовывать образовательный процесс с использованием методов, приемов, технологий, форм и средств обучения предмету на разных уровнях образования, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории ПК-3-3 Владеет теоретическими основами организации образовательной среды; способностью к проектированию и реализации программ разного уровня и направленности, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории	кого уровня для проектирования компонентов образовательной среды по предмету **Владеть:** навыками использования языков программирования высокого уровня для проектирования компонентов образовательной среды по предмету

4. Общая трудоемкость дисциплины 72 часа (2 зачетные единицы).

5. Разработчик: Козырева Г.Ф. к.п.н., доцент кафедры информатики и информационных технологий обучения

МОДУЛЬ 4. ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДИКИ И ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ АСТРОНОМИИ

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технологии и методики обучения астрономии» является формирование у обучающихся готовности к реализации современных технологий и методик в обучении астрономии в школе и организациях профессионального образования.

2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом.

Дисциплина «Технологии и методики обучения астрономии» в учебном плане относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Модулю 4 «Инновационные методики и технологии обучения» и позволяет решать задачи профессионального становления и развития обучающихся, подготовки их к реализации требований ФГОС.

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания и умения, полученные на предыдущем уровне образования.

Освоение дисциплины является основой для изучения последующих дисциплин учебного плана, успешной реализации программ практик и подготовки выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Технологии и методики обучения астрономии»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК 1.1 Выявляет проблемную ситуацию в процессе анализа проблемы, определяет этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов УК 1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации УК 1.3 Рассматривает различные варианты решения	**Знать:** сущность критического анализа проблемных ситуаций в области технологии и методики обучения астрономии; пути и способы поиска, выбора информации, её анализа для решения проблемной ситуации в обучении астрономии
			Уметь: анализировать и отбирать информацию, необходимую для выработки стратегии

		проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски УК 1.4 Грамотно, логично, аргументированно формулирует собственные суждения и оценки. Предлагает стратегию действий УК 1.5 Определяет и оценивает практические последствия реализации действий по разрешению проблемной ситуации	действий по разрешению проблемной ситуации; логически верно, аргументировано выражать свою позицию по разрешению проблемной ситуации; критически оценивать практические последствия действий по её разрешению, их преимущества и риски
			Владеть: технологиями и методиками обучения астрономии для решения профессиональных проблем, системами действий по разрешению проблемных ситуаций
ОПК-7	Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений	ОПК 7.1 Знает педагогические основы построения взаимодействия с субъектами образовательного процесса; методы выявления индивидуальных особенностей обучающихся; особенности построения взаимодействия с различными участниками образовательных отношений с учетом особенностей образовательной среды учреждения ОПК 7.2 Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия субъектов; составлять (совместно с другими специалистами) планы взаимодействия участников образовательных отношений; использовать для организации взаимодействия приемы организаторской деятельности ОПК 7.3 Владеет технологиями взаимодействия и сотрудничества в образовательном процессе; способами решения проблем при взаимодействии с различ-	**Знать:** особенности и способы организации взаимодействия участников образовательного процесса; методы определения индивидуальных особенностей обучающихся; особенности организации взаимодействия различных участников образовательного процесса при обучении астрономии с учетом особенностей образовательной среды учреждения
			Уметь: планировать взаимодействие обучающихся между собой и с учителем; использовать возможности образовательной среды учреждения, в том числе цифровой образовательной среды и средства ИКТ, для оптимальной организации взаимодействия участников образовательного процесса при изучении астрономии; использовать приемы организаторской деятельности для организации взаимодействия при обучении астрономии

		ным контингентом обучающихся; приемами индивидуального подхода к разным участникам образовательных отношений	**Владеть:** технологиями, методами и способами организации сотрудничества при обучении астрономии; способами решения проблем взаимодействия участников образовательного процесса; приемами индивидуального подхода к обучаемым при изучении астрономии
ПК-1	Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ПК-1.1 Знать методики, технологии, приёмы и средства обучения, диагностики результатов образовательного процесса в образовательных организациях в соответствии с ФГОС ПК-1.2 Уметь проектировать и организовывать образовательный процесс с использованием методик, технологий, приёмов и средств обучения ПК-1.3 Владеть навыками анализа эффективности методик, технологий и приёмов обучения в достижении поставленных задач при проектировании и реализации образовательного процесса, навыками системного планирования	**Знать:** методики, технологии, приёмы и средства формирования и диагностики образовательных результатов по астрономии; типы и особенности проектирования уроков астрономии
			Уметь: отбирать методики, технологии, приёмы и средства формирования и диагностики образовательных результатов при изучении астрономии; проектировать и реализовывать образовательный процесс по изучению астрономии в образовательных организациях в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов; проектировать и реализовывать уроки астрономии разного типа
			Владеть: способностью осваивать новые методики, технологии, приёмы и средства обучения и диагностики результатов по астрономии в соответствии с требованиями ФГОС, навыками анализа их эффективности в достижении поставленных задач; навыками системного планирования образовательного процесса по изучению астрономии в соответствии с профилем и уровнем обучения; техно-

			логией построения современного урока астрономии
ПК-3	Способен к проектированию образовательной среды и ее компонентов по предмету, используя современные достижения науки; к обеспечению реализации программ разного уровня и направленности, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории	ПК-3.1 Знает сущность понятия «образовательная среда», ее основные характеристики и компоненты; особенности формирования образовательной среды; типы, виды и принципы разработки образовательных программ, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории	**Знать:** сущность понятия «образовательная среда» и особенности ее формирования для изучения астрономии в школе и профессиональных образовательных учреждениях; принципы разработки и реализации индивидуальной образовательной траектории при изучении астрономии
		ПК-3-2 Умеет проектировать образовательную среду и ее компоненты по предмету, используя современные достижения науки; реализовывать образовательный процесс с использованием методов, приемов, технологий, форм и средств обучения предмету на разных уровнях образования, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории	**Уметь:** проектировать компоненты образовательной среды, необходимые для реализации выбранных методик и технологий обучения астрономии в соответствии с поставленными целями; реализовывать процесс обучения астрономии с использованием методов, приемов, технологий, форм и средств обучения предмету на разных уровнях образования; проектировать и реализовывать индивидуальную образовательную траекторию при изучении астрономии в школе
		ПК-3-3 Владеет теоретическими основами организации образовательной среды; способностью к проектированию и реализации программ разного уровня и направленности, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории	**Владеть:** теоретическими основами организации образовательной среды; способностью к реализации программ по астрономии, используя современные достижения науки, в школе и профессиональных образовательных организациях; навыками планирования индивидуальной деятельности обучающихся при изучении астрономии

4. Общая трудоемкость дисциплины 72 часов (2 зачетные единицы).

5. Разработчик: Дьякова Е.А., д.п.н., профессор кафедры математики, физики и методики их преподавания

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ

1. Цели освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Технологии и методики обучения информатике» является использование фундаментальных понятий информатики и педагогики для разработки и реализации индивидуальной образовательной траектории при изучении информатики, рассмотрение технологии и методики обучения информатике, умение проектировать и организовывать образовательный процесс с использованием методик, технологий, приёмов и средств обучения.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата (магистратуры)

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом. Дисциплина «Технологии и методики обучения информатике» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Модуля 4 «Инновационные методики и технологии обучения)».

Курс логически связан с дисциплинами «Актуальные вопросы программирования», «Информационные технологии в профессионально-педагогической деятельности», «Общая теория информатики», а также с научно-педагогической практикой.

«Входные» знания, умения, необходимые для изучения дисциплины «Технологии и методики обучения информатике» формируются в процессе изучения учебной дисциплины «Информатика» на предыдущем уровне образования.

Содержательно она закладывает основы знаний для освоения дисциплин: «Методические и технические основы функционирования электронной образовательной среды школы», «Управление информационными системами в образовании» и др.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) «Общая теория информатики»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;	УК 1.1 Выявляет проблемную ситуацию в процессе анализа проблемы, определяет этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов УК 1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации УК 1.3 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода,	**Знать**: сущность критического анализа проблемных ситуаций в области технологии и методики обучения информатике; пути и способы поиска, выбора информации, её анализа для решения проблемной ситуации в обучении информатике **Уметь:** анализировать и отбирать информацию, необходимую для выработки стратегии действий по

		оценивает их преимущества и риски УК 1.4 Грамотно, логично, аргументированно формулирует собственные суждения и оценки. Предлагает стратегию действий УК 1.5 Определяет и оценивает практические последствия реализации действий по разрешению проблемной ситуации	разрешению проблемной ситуации; логически верно, аргументировано выражать свою позицию по разрешению проблемной ситуации; критически оценивать практические последствия действий по её разрешению, их преимущества и риски
			Владеть: технологиями и методиками обучения информатике для решения профессиональных проблем, системами действий по разрешению проблемных ситуаций
ОПК-7	Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений;	ОПК 7.1 Знает педагогические основы построения взаимодействия с субъектами образовательного процесса; методы выявления индивидуальных особенностей обучающихся; особенности построения взаимодействия с различными участниками образовательных отношений с учетом особенностей образовательной среды учреждения ОПК 7.2 Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия субъектов; составлять (совместно с другими специалистами) планы взаимодействия участников образовательных отношений; использовать для организации взаимодействия приемы организаторской деятельности ОПК 7.3 Владеет технологиями взаимодействия и сотрудничества в образовательном процессе; способами решения проблем при взаимодействии с различным контингентом обучающихся; приемами индивидуального	**Знать**: формы и приемы взаимодействия с участниками образовательного процесса; методы определения индивидуальных особенностей обучающихся; особенности организации взаимодействия различных участников образовательного процесса при обучении информатике с учетом особенностей образовательной среды учреждения
			Уметь: использовать особенности образовательной среды учреждения при проектировании взаимодействия субъектов процесса обучения предмету; использовать различные формы и приемы организации взаимодействия участников образовательных отношений при обучении информатике
			Владеть: технологиями организации сотрудничества

		подхода к разным участникам образовательных отношений	участников образовательного процесса; способами и приемами реализации индивидуального подхода в обучении информатике
ПК-1	Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ПК-1.1 Знать методики, технологии, приёмы и средства обучения, диагностики результатов образовательного процесса в образовательных организациях в соответствии с ФГОС ПК-1.2 Уметь проектировать и организовывать образовательный процесс с использованием методик, технологий, приёмов и средств обучения ПК-1.3 Владеть навыками анализа эффективности методик, технологий и приёмов обучения в достижении поставленных задач при проектировании и реализации образовательного процесса, навыками системного планирования	**Знать**: современные технологии, методы, приемы, формы и средства обучения информатике; принципы отбора и особенности реализации современных технологий в процессе обучения информатике и особенности их использования в школе и профессиональных образовательных организациях
			Уметь: самостоятельно проектировать и реализовывать образовательный процесс с использованием инновационных технологий обучения информатике в школе и профессиональных образовательных организациях в соответствии с ФГОС
			Владеть: способностью осваивать новые методики, технологии, приёмы и средства формирования образовательных результатов в обучении информатике
ПК-3	Способен к проектированию образовательной среды и ее компонентов по предмету, используя современные достижения науки; к обеспечению реализации	ПК-3.1 Знает сущность понятия «образовательная среда», ее основные характеристики и компоненты; особенности формирования образовательной среды; типы, виды и принципы разработки образовательных программ, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории	**Знать**: особенности образовательной среды школы и профессиональных образовательных организаций с точки зрения изучения информатики; принципы разработки и реализации индивидуальной образовательной траектории при

	программ разного уровня и направленности, в том числе при реализации индивидуальной образовательной траектории	ПК-3-2 Умеет проектировать образовательную среду и ее компоненты по предмету, используя современные достижения науки; реализовывать образовательный процесс с использованием методов, приемов, технологий, форм и средств обучения предмету на разных уровнях образования, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории ПК-3-3 Владеет теоретическими основами организации образовательной среды; способностью к проектированию и реализации программ разного уровня и направленности, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории	изучении информатики **Уметь:** реализовывать процесс обучения информатике с использованием методов, приемов, технологий, форм и средств обучения предмету на разных уровнях образования; проектировать и реализовывать индивидуальную образовательную траекторию при изучении информатики в школе **Владеть:** способностью к реализации программ разного уровня в школе и профессиональных образовательных организациях; навыками планирования индивидуальной деятельности обучающихся при изучении информатики

4. Общая трудоемкость дисциплины 108 часов (3 зачетные единицы).

5. Разработчик: Егизарьянц А.А., к.п.н., доцент кафедры информатики и информационных технологий обучения

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ В ШКОЛЕ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Инновационные технологии обучения физике в школе и профессиональных образовательных организациях» является формирование у обучающихся готовности к использованию современных технологий в обучении физике в школе и организациях многоуровневого профессионального образования..

2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом.

Дисциплина «Инновационные технологии обучения физике в школе и профессиональных образовательных организациях» в учебном плане относится к Блоку 1 к части, формируемой участниками образовательных отношений Модулю 4 «Инновационные методики и технологии обучения» и позволяет решать задачи профессионального становления и развития обучающихся, подготовки их к реализации требований ФГОС.

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания и умения, полученные на предыдущем уровне образования, при изучении дисциплин «Современные проблемы науки и образования», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Дифференциация обучения физике в школе и профессиональных образовательных организациях».

Освоение дисциплины является основой для изучения последующих дисциплин учебного плана, успешной реализации программ практик и подготовки выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Инновационные технологии обучения физике в школе и профессиональных образовательных организациях»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ОПК-3	Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	ОПК 3.1 Знает основы применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения ОПК 3.2 Умеет взаимодей-	**Знать:** основы применения образовательных технологий (в т.ч. необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся, технологий сотрудничества и индивидуализации); способы организации продуктивной учебной деятельности обучающихся (коллективной, групповой, индивидуальной) в школе и профессиональных образо-

		ствовать с другими специалистами в процессе реализации образовательного процесса; соотносить виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся на соответствующем уровне образования	вательных организациях
			Уметь: организовывать учебную деятельность обучающихся в соответствии с выбранной технологией в школе и профессиональных образовательных организациях; организовывать различные виды самостоятельной познавательной деятельности обучающихся (на уроке и вне его)
			Владеть: основами педагогики сотрудничества; способностью взаимодействовать с преподавателями других дисциплин в процессе реализации образовательного процесса (при реализации междисциплинарных связей физики)
ПК-1	Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ПК-1.1 Знать методики, технологии, приёмы и средства обучения, диагностики результатов образовательного процесса в образовательных организациях в соответствии с ФГОС ПК-1.2 Уметь проектировать и организовывать образовательный процесс с использованием методик, технологий, приёмов и средств обучения ПК-1.3 Владеть навыками анализа эффективности методик, технологий и приёмов обучения в достижении поставленных задач при проектировании и реализации образовательного процесса, навыками системного планирования	**Знать:** современные технологии, методы, приемы, формы и средства обучения физике; принципы отбора и особенности реализации современных технологий в процессе обучения физике и особенности их использования в школе и профессиональных образовательных организациях; технологию построения современного урока физики в школе и профессиональных образовательных организациях
			Уметь: самостоятельно проектировать и реализовывать образовательный процесс с использованием инновационных технологий обучения физике в школе и профессиональных образовательных организациях в соответствии с ФГОС; отбирать наиболее эффективные для реализации технологии в соответствии

			с поставленными целями; проводить диагностику образовательных результатов с использованием современных методов и средств
			Владеть: способностью осваивать новые методики, технологии, приёмы и средства формирования образовательных результатов в обучении физике; навыками анализа эффективности и системного планирования образовательного процесса в соответствии с профилем и уровнем обучения физике в школе и профессиональных образовательных организациях
ПК-3	Способен к проектированию образовательной среды и ее компонентов по предмету, используя современные достижения науки; к обеспечению реализации программ разного уровня и направленности, в том числе при реализации индивидуальной образовательной траектории	ПК-3.1 Знает сущность понятия «образовательная среда», ее основные характеристики и компоненты; особенности формирования образовательной среды; типы, виды и принципы разработки образовательных программ, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории ПК-3-2 Умеет проектировать образовательную среду и ее компоненты по предмету, используя современные достижения науки; реализовывать образовательный процесс с использованием методов, приемов, технологий, форм и средств обучения предмету на разных уровнях образования, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории ПК-3-3 Владеет теоретиче-	**Знать:** особенности образовательной среды школы и профессиональных образовательных организаций с точки зрения изучения физики; принципы разработки и реализации индивидуальной образовательной траектории при изучении физики
			Уметь: проектировать компоненты образовательной среды, необходимые для реализации выбранной технологии в соответствии с поставленными целями; реализовывать процесс обучения физике с использованием методов, приемов, технологий, форм и средств обучения предмету на разных уровнях образования; проектировать и реализовывать индивидуальную образовательную траекторию при изучении физики в школе

		скими основами организации образовательной среды; способностью к проектированию и реализации программ разного уровня и направленности, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории	**Владеть:** способностью к реализации программ разного уровня в школе и профессиональных образовательных организациях; навыками планирования индивидуальной деятельности обучающихся при изучении физики

4. Общая трудоемкость дисциплины 108 часов (3 зачетные единицы).

5. Разработчик: Дьякова Е.А., д.п.н., профессор, профессор кафедры математики, физики и методики их преподавания

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ФИЗИКЕ

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Современные средства оценивания образовательных результатов по физике» является формирование у обучающихся готовности к реализации контрольно-оценочной деятельности при обучении физике в школе и организациях многоуровневого профессионального образования.

2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом.

Дисциплина «Современные средства оценивания образовательных результатов по физике» в учебном плане относится к Блоку 1 к части, формируемой участниками образовательных отношений, Модулю 4 «Инновационные методики и технологии обучения» и позволяет решать задачи профессионального становления и развития обучающихся.

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания и умения, полученные на предыдущем уровне образования, а также при изучении курсов «Системно-деятельностный подход при изучении физики и астрономии», «Дифференциация обучения физике в школе и профессиональных образовательных организациях».

Освоение дисциплины является основой для изучения последующих дисциплин учебного плана, успешной реализации программ практик и подготовки выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Современные средства оценивания образовательных результатов по физике»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ОПК-5	Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении	ОПК 5.1 Знает принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся, разработки программ мониторинга; специальные технологии и методы, позволяющие разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении ОПК 5.2 Умеет применять инструментарий и методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики	**Знать:** особенности контроля и оценивания образовательных результатов, обучающихся по физике в соответствии с требованиями ФГОС в школе и организациях многоуровневого профессионального образования; методы, технологии и средства контроля и оценивания образовательных результатов по физике; принципы разра-

		развития обучающихся; проводить педагогическую диагностику трудностей в обучении ОПК 5.3 Владеет действиями (умениями) применения методов контроля и оценки образовательных результатов обучающихся, программ мониторинга образовательных результатов обучающихся, оценки результатов их применения	ботки и особенности реализации программ мониторинга результатов образования и преодоления трудностей в обучении
			Уметь: применять методы и технологии контроля и оценки образовательных результатов обучающихся по физике; подбирать и разрабатывать средства диагностики, определять уровни и показатели оценивания сформированности образовательных результатов по физике; составлять программы мониторинга результатов обучения и преодоления трудностей в обучении
			Владеть: средствами и методами диагностики и оценки уровня и динамики развития обучающихся; способностью проводить педагогическую диагностику трудностей в обучении при изучении физики
ПК-3	Способен к проектированию образовательной среды и ее компонентов по предмету, используя современные достижения науки; к обеспечению реализации программ разного уровня и направленности, в том числе при реализации индивидуальной образовательной траектории	ПК-3.1 Знает сущность понятия «образовательная среда», ее основные характеристики и компоненты; особенности формирования образовательной среды; типы, виды и принципы разработки образовательных программ, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории ПК-3.2. Умеет проектировать образовательную среду и ее компоненты по предмету, используя современные достижения науки; реализовывать образовательный процесс с использова-	**Знать:** сущность и состав диагностического компонента образовательной среды; возможности образовательной среды для организации контроля и оценивания образовательных результатов по физике на разных уровнях образования, в т.ч. с использованием цифровых ресурсов; особенности контроля и оценивания образовательных результатов по физике при реализации индивидуальной образовательной траектории обучающих-

		нием методов, приемов, технологий, форм и средств обучения предмету на разных уровнях образования, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории	ся
			Уметь: проектировать процесс контроля и оценивания образовательных результатов с использованием образовательной среды и ее компонентов по физике на разных уровнях образования; проектировать контроль и оценивание образовательных результатов по физике при реализации индивидуальной образовательной траектории
			Владеть: способностью использовать образовательную среду при организации контроля и оценивания образовательных результатов по физике в школе и организациях многоуровневого профессионального образования

4. Общая трудоемкость дисциплины 72 часов (2 зачетные единицы).

5. Разработчик: Дьякова Е.А., д.п.н., профессор, профессор кафедры математики, физики и методики их преподавания

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
ЦИФРОВИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ПО ФИЗИКЕ

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Цифровизация образования и моделирование электронных образовательных ресурсов по физике» является формирование знаний о сущности цифровизации образования, возможностях электронных образовательных ресурсов в обучении физике (ЭОР) и умений их применять.

2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом.

Дисциплина «Цифровизация образования и моделирование электронных образовательных ресурсов по физике» в учебном плане относится к Блоку 1 к части, формируемой участниками образовательных отношений Модулю 4 «Инновационные методики и технологии обучения» и позволяет решать задачи профессионального становления и развития обучающихся.

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания и умения, полученные на предыдущем уровне образования, а также при изучении курсов «Современные проблемы науки и образования», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Управление информационными системами в образовании».

Освоение дисциплины является основой для изучения последующих дисциплин учебного плана, успешной реализации программ практик и подготовки выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Цифровизация образования и моделирование электронных образовательных ресурсов по физике»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ОПК-5	Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении	ОПК 5.1 Знает принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся, разработки программ мониторинга; специальные технологии и методы, позволяющие разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении ОПК 5.2 Умеет применять инструментарий и методы диагностики и оценки пока-	**Знать:** особенности контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся по физике с использованием ИКТ **Уметь:** подбирать и разрабатывать средства диагностики образовательных результатов по физике с использованием ИКТ **Владеть:** способностью корректи-

		зателей уровня и динамики развития обучающихся; проводить педагогическую диагностику трудностей в обучении ОПК 5.3 Владеет действиями (умениями) применения методов контроля и оценки образовательных результатов обучающихся, программ мониторинга образовательных результатов обучающихся, оценки результатов их применения	ровать трудности в обучении физике с использованием цифровых ресурсов
ПК-3	Способен к проектированию образовательной среды и ее компонентов по предмету, используя современные достижения науки; к обеспечению реализации программ разного уровня и направленности, в том числе при реализации индивидуальной образовательной траектории	ПК-3.1 Знает сущность понятия «образовательная среда», ее основные характеристики и компоненты; особенности формирования образовательной среды; типы, виды и принципы разработки образовательных программ, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории ПК-3.2. Умеет проектировать образовательную среду и ее компоненты по предмету, используя современные достижения науки; реализовывать образовательный процесс с использованием методов, приемов, технологий, форм и средств обучения предмету на разных уровнях образования, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории	**Знать:** сущность цифровизации образования, особенности цифровой образовательной среды, цифровых образовательных платформ и сайтов; основные технологии цифрового образования (ТЦО), используемые в образовании, в т.ч. смешанного образования («перевернутый класс»), сетевого образования; типы и особенности использования в процессе обучения физике электронных образовательных ресурсов (ЭОР); способы и средства разработки простых ЭОР
			Уметь: проектировать процесс формирования образовательных результатов в обучении физике с использованием цифровой образовательной среды и ее компонентов на разных уровнях образования (в т.ч. облачные), в т.ч. по технологии «перевернутого» класса; подбирать и реализовывать ТЦО для достижения конкретных целей обучения физике; подбирать и разрабатывать

			цифровое информационное и визуальное сопровождение курса физики, в том числе – для организации самостоятельной работы обучающихся; разрабатывать средства обучения физике с использованием ТЦО (ЭОР)
			Владеть: представлениями о технологиях цифрового образования (виртуальной реальности, смешанного, мобильного и дистанционного обучения); способностью проектировать простые ЭОР и методические рекомендации по их реализации при обучении физике

4. Общая трудоемкость дисциплины 72 часов (2 зачетные единицы).

5. Разработчик: Дьякова Е.А., д.п.н., профессор, профессор кафедры математики, физики и методики их преподавания

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины

ИЗБРАННЫЕ РАЗДЕЛЫ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Избранные разделы компьютерного моделирования» является изучение моделирования как универсального метода научного познания, рассмотрение разделов компьютерного моделирования, которые могут использоваться в преподавании физики, астрономии и информатики, при проектировании педагогической деятельности, а также при реализации программ разного уровня и направленности.

2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом.

Дисциплина «Избранные разделы компьютерного моделирования» в учебном плане относится к Блоку 1 к части, формируемой участниками образовательных отношений, Модулю 4 «Инновационные методики и технологии обучения»

При изучении дисциплины используются знания и умения, сформированные при освоении предметной области «Информатика» на предыдущей ступени образования. Результаты освоения дисциплины «Избранные разделы компьютерного моделирования» могут быть использованы при изучении дисциплин «Решение задач повышенной сложности по информатике», «Методика обучения информатике детей с различными образовательными возможностями», а также при выполнении исследований в рамках выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Избранные разделы компьютерного моделирования»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ОПК-8	ОПК-8 Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	ОПК 8.1 Знает особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности ОПК 8.2 Умеет использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности	**Знать:** особенности применения компьютерного моделирования в педагогической деятельности, в преподавании физики, астрономии, информатики **Уметь:** применять компьютерные модели в педагогической деятельности

		ОПК 8.3 Владеет методами, формами и средствами педагогической деятельности; осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований	**Владеть:** приемами выбора компьютерных моделей с целью использования в преподавании физики, астрономии, информатики с учетом результатов научных исследований
ПК-3	Способен к проектированию образовательной среды и ее компонентов по предмету, используя современные достижения науки; к обеспечению реализации программ разного уровня и направленности, в том числе при реализации индивидуальной образовательной траектории	ПК-3.1 Знает сущность понятия «образовательная среда», ее основные характеристики и компоненты; особенности формирования образовательной среды; типы, виды и принципы разработки образовательных программ, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории ПК-3-2 Умеет проектировать образовательную среду и ее компоненты по предмету, используя современные достижения науки; реализовывать образовательный процесс с использованием методов, приемов, технологий, форм и средств обучения предмету на разных уровнях образования, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории ПК-3-3 Владеет теоретическими основами организации образовательной среды; способностью к проектированию и реализации программ разного уровня и направленности, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории	**Знать:** сущность понятия «моделирование», виды моделирования, значение моделирования в реализации индивидуальной образовательной траектории **Уметь:** применять компьютерные модели в преподавании физики, астрономии, информатики на разных уровнях образования **Владеть:** навыками анализа и отбора компьютерных моделей с целью реализации программ разного уровня и направленности

4. Общая трудоемкость дисциплины 72 часа (2 зачетные единицы).

5. Разработчик: Ларина И.Б., к.п.н., доцент, доцент кафедры информатики и ИТО.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Методические аспекты изучения операционных систем» является формирование способности:

– проектировать образовательную среды и ее компонентов по предмету, используя современные достижения науки; к обеспечению реализации

программ разного уровня и направленности, в том числе при реализации индивидуальной образовательной траектории;

– осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательных программ по операционным система в образовательных организациях в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.

2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом.

Дисциплина «Методические аспекты изучения операционных систем» реализуется в части формируемой участниками образовательных отношений Блока Б1 в Модуле 4 «Инновационные методики и технологии обучения».

Для освоения данной дисциплины, обучающийся, в соответствии с компетенциями, сформированными на предыдущем уровне образования, должен:

– быть способен использовать методологию программирования и современные компьютерные технологии для выбора методов в педагогической деятельности при изучении операционных систем;

– быть способен использовать теорию операционных систем ее теоретические основы в педагогической деятельности4

– быть способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований;

– быть использовать методологию изучения операционных систем и современные компьютерные технологии для проектирования образовательной среды, реализации образовательного процесса с использованием методов, приемов, технологий, форм и средств обучения предмету на разных уровнях образования

Компетенции, полученные при освоении дисциплины «Методические аспекты изучения операционных систем» могут использоваться при прохождении преддипломной и технологической практики.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Методические аспекты изучения операционных систем».

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ОПК-8	Способен проектировать	ОПК 8.1 Знает особенности педагогической деятельности;	**Знать**: общую теорию ин-

	педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности ОПК 8.2 Умеет использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности ОПК 8.3 Владеет методами, формами и средствами педагогической деятельности; осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований	форматики, возможности её использования для изучения операционных систем **Уметь:** использовать методологию программирования и современные компьютерные технологии для выбора методов в педагогической деятельности при изучении операционных систем **Владеть:** способностью использовать теорию операционных систем ее теоретические основы в педагогической деятельности
ПК-3	Способен к проектированию образовательной среды и ее компонентов по предмету, используя современные достижения науки; к обеспечению реализации программ разного уровня и направленности, в том числе при реализации индивидуальной образовательной траектории	ПК-3.1 Знает сущность понятия «образовательная среда», ее основные характеристики и компоненты; особенности формирования образовательной среды; типы, виды и принципы разработки образовательных программ, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории ПК-3-2 Умеет проектировать образовательную среду и ее компоненты по предмету, используя современные достижения науки; реализовывать образовательный процесс с использованием методов, приемов, технологий, форм и средств обучения предмету на разных уровнях образования, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории ПК-3-3 Владеет теоретическими основами организации образовательной среды; способностью к проектированию и реализации программ разного уровня и направленности, в том числе, при реализации ин-	**Знать**: общую теорию операционных систем, возможности её использования для формирования образовательной среды, разработки образовательных программ, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории **Уметь:** использовать методологию изучения операционных систем и современные компьютерные технологии для проектирования образовательной среды, реализации образовательного процесса с использованием методов, приемов, технологий, форм и средств обучения предмету на разных уровнях образования **Владеть:** способностью ис-

		дивидуальной образовательной траектории	пользовать возможности теории операционных систем для проектирования и реализации программ разного уровня и направленности, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории

4. Общая трудоемкость дисциплины 72 чача (2 зачетные единицы).

5. Разработчик: Давиденко А.Н., к.т.н., доцент, доцент кафедры информатики и информационных технологий обучения**.**

МОДУЛЬ 5. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ, АСТРОНОМИИ И ИНФОРМАТИКЕ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ В ШКОЛЕ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИАЦИЯХ

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Дифференциация обучения физике в школе и профессиональных образовательных организациях» является формирование у обучающихся готовности к реализации дифференцированного подхода при организации образовательного процесса обучения физике в школе и профессиональных образовательных организациях, проектировании основных и дополнительных образовательных программ в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.

2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом.

Дисциплина «Дифференциация обучения физике в школе и профессиональных образовательных организациях» в учебном плане относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1, Модуль 5 «Организация обучения физике, астрономии и информатике в образовательных учреждениях» и позволяет решать задачи профессионального становления и развития обучающихся, подготовки их к реализации требований ФГОС.

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания и умения, полученные на предыдущем уровне образования.

Освоение дисциплины является основой для изучения последующих дисциплин учебного плана, успешной реализации программ практик и подготовки выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Дифференциация обучения физике в школе и профессиональных образовательных организациях» Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ОПК-1	Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-	ОПК 1.1 Знает приоритетные направления развития системы образования Российской Федерации, законы и иные нормативные правовые акты,	**Знать:** нормативные правовые акты, регламентирующие преподавание физики в школе и профессиональных образовательных организациях и их содержание с точки зрения реализации диф-

	правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	регламентирующие деятельность в сфере образования в Российской Федерации ОПК 1.2 Умеет применять основные нормативно-правовые акты в сфере образования и профессиональной деятельности с учетом норм профессиональной этики, выявлять актуальные проблемы в сфере образования с целью выполнения научного исследования ОПК 1.3 Владеет действиями (умениями) по соблюдению правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики в условиях реальных педагогических ситуаций; действиями (умениями) по осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов всех уровней образования	ференцированного подхода к обучению (в том числе профильной дифференциации) **Уметь:** осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов общего и профессионального образования с учетом норм профессиональной этики с опорой на дифференцированный подход в обучении физике **Владеть:** действиями (умениями) по осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов общего и профессионального образования
ОПК-2	Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации	ОПК 2.1 Знает содержание основных нормативных документов, необходимых для проектирования ОП; сущность и методы педагогической диагностики особенностей обучающихся; сущность педагогического проектирования; структуру образовательной программы и требования к ней; виды и функции научно-методического обеспечения современного	**Знать:** сущность и виды дифференциации в обучении физике, особенности ее реализации в разных профилях обучения; рекомендованные рабочие программы по физике для профильной школы и профессиональных образовательных организаций; нормативные и регулятивные документы по проектированию образовательных программ по физике для профильного обучения; особенности реализации уровневой дифференциации в обучении физике

		образовательного процесса. ОПК 2.2 Умеет учитывать различные контексты, в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации при проектировании ООП; использовать методы педагогической диагностики; осуществлять проектную деятельность по разработке ОП; проектировать отдельные структурные компоненты ООП ОПК 2.3 Владеет опытом выявления различных контекстов, в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации; опытом использования методов диагностики особенностей учащихся в практике; способами проектной деятельности в образовании; опытом участия в проектировании ООП	**Уметь:** адаптировать и проектировать образовательные программы базовой и вариативной части по физике, включая программы профильной направленности и внеурочной деятельности; проектировать отдельные структурные компоненты ООП по физике на основе дифференцированного подхода; учитывать различные контексты, в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации при проектировании ОП; проектировать реализацию уровневого подхода в обучении физике на основе нормативных и регулятивных документов в сфере образования **Владеть:** опытом построения программ по физике для профильного обучения; опытом выявления различные контекстов, в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации при проектировании ОП
ОПК-3	Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	ОПК 3.1 Знает основы применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные приемы и ти-	**Знать:** образовательные технологии преподавания физики (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимые для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе, с особыми образовательными потребностями, с точки зрения реализации дифференцированного подхода; основные приемы и технологии индивидуализации обучения физике

		пологию технологий индивидуализации обучения ОПК 3.2 Умеет взаимодействовать с другими специалистами в процессе реализации образовательного процесса; соотносить виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся на соответствующем уровне образования ИОПК 3.3 Владеет методами (первичного) выявления обучающихся с особыми образовательными потребностями; действиями (умениями) оказания адресной помощи обучающимся на соответствующем уровне образования	**Уметь:** реализовывать формы и приемы взаимодействия с обучающимися с разными образовательными потребностями и оказывать адресную помощь с позиции дифференцированного подхода на соответствующем уровне образования **Владеть:** методами выявления индивидуальных потребностей обучающихся; методическими приемами организации деятельности обучающихся при изучении физики, опираясь на дифференцированное обучение, в том числе, с учетом индивидуальных образовательных потребностей
ПК-1	Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ПК-1.1 Знать методики, технологии, приёмы и средства обучения, диагностики результатов образовательного процесса в образовательных организациях в соответствии с ФГОС ПК-1.2 Уметь проектировать и организовывать образовательный процесс с использованием методик, технологий, приёмов и средств обучения ПК-1.3 Владеть навыками анализа эффективности методик, технологий и приёмов обучения в достижении поставленных задач при проектировании и реализации образовательного процесса, навыками системного планирования	**Знать:** оптимальные для профильной и уровневой дифференциации методики, технологии и приёмы обучения физике и диагностики образовательных результатов; способы организации продуктивной учебной деятельности при дифференцированном подходе **Уметь:** обоснованно выбирать методическую модель дифференцированного обучения; разрабатывать компоненты образовательного процесса с обоснованным использованием методик, технологий, приёмов и средств обучения физике в рамках профильной или уровневой дифференциации; эффективно организовывать разнообразную деятельность обучающихся при дифференцированном изучении физики, во внеурочной деятельности

			Владеть: навыками анализа эффективности методик, технологий и приёмов обучения в достижении поставленных задач при проектировании и реализации образовательного процесса в условиях дифференцированного обучения физике; навыками системного планирования образовательного процесса по изучению физики в соответствии с профилем и уровнем обучения и в соответствии с требованиями дифференцированного подхода; опытом реализации уровневой дифференциации обучения физике; опытом разработки уроков для профильного обучения физике

4. Общая трудоемкость дисциплины 72 часов (2 зачетные единицы).

5. Разработчик: Гурина Т.А., к.п.н., доцент, доцент кафедры математики, физики и методики их преподавания

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ В ШКОЛЕ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Методика обучения информатике в школе и профессиональных образовательных организациях» является формирование способности:

– осуществлять и оптимизировать преподавание информатики в школе и профессиональных образовательных организациях в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования;

– проектировать основные и дополнительные образовательные программы по информатике для общего и среднего профессионального образования и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации;

– проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся по информатике в школе и профессиональных образовательных организациях;

– осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса по информатике в образовательных организациях общего и среднего профессионального образования в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.

2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Дисциплина «Методика обучения информатике в школе и профессиональных образовательных организациях» реализуется в блоке Б1 в части формируемой участниками образовательных отношений основной образовательной программы в Модуле 5 "Организация обучения физике, астрономии и информатике в образовательных учреждениях ".

Для освоения данной дисциплины, обучающийся, в соответствии с компетенциями, сформированными на предыдущем уровне образования, должен:

– быть способен использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве,

– быть готов к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами сферы образования;

– быть готов реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями профессиональных стандартов;

– быть способен использовать современные методы и технологии обучения и диагностики.

Освоение дисциплины «Методика обучения информатике в школе и профессиональных образовательных организациях» необходимо для изучения дисциплин «Технологии и методики обучения информатике», «Методика обучения информатике детей с различными образовательными возможностями» н прохождения педагогической практики.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Методика обучения информатике в школе и профессиональных образовательных организациях».

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ОПК-1	Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ОПК 1.1 Знает приоритетные направления развития системы образования Российской Федерации, законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность в сфере образования в Российской Федерации ОПК 1.2 Умеет применять основные нормативно-правовые акты в сфере образования и профессиональной деятельности с учетом норм профессиональной этики, выявлять актуальные проблемы в сфере образования с целью выполнения научного исследования ОПК 1.3 Владеет действиями (умениями) по соблюдению правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики в условиях реальных педагогических ситуаций; действиями (умениями) по осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов всех уровней образования	**Знать:** нормативные правовые акты, регламентирующие преподавание информатики в школе и профессиональных образовательных организациях **Уметь:** применять основные нормативно-правовые акты, регламентирующие преподавание информатики в школе и профессиональных образовательных организациях, выявлять актуальные проблемы преподавания информатики с целью выполнения научного исследования **Владеть:** действиями (умениями) по соблюдению правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики в условиях преподавания информатики в школе и профессиональных образовательных организациях; действиями (умениями) по осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов

			общего и среднего профессионального образования
ОПК-2	Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации	ОПК 2.1 Знает содержание основных нормативных документов, необходимых для проектирования ОП; сущность и методы педагогической диагностики особенностей обучающихся; сущность педагогического проектирования; структуру образовательной программы и требования к ней; виды и функции научно-методического обеспечения современного образовательного процесса ОПК 2.2 Умеет: учитывать различные контексты, в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации при проектировании ООП; использовать методы педагогической диагностики; осуществлять проектную деятельность по разработке ОП; проектировать отдельные структурные компоненты ООП ОПК 2.3 Владеет: опытом выявления различных контекстов, в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации; опытом использования методов диагностики особенностей учащихся в практике; способами проектной деятельности в образовании; опытом участия в проектировании ООП	**Знать:** содержание основных нормативных документов, необходимых для проектирования ОП; сущность и методы педагогической диагностики особенностей обучающихся; сущность педагогического проектирования; структуру образовательной программы и требования к ней; виды и функции научно-методического обеспечения современного образовательного процесса
			Уметь: учитывать различные контексты, в которых протекают процессы обучения информатике, при проектировании ООП; использовать методы педагогической диагностики; осуществлять проектную деятельность по разработке ОП; проектировать отдельные структурные компоненты ООП
			Владеть: опытом выявления различных контекстов, в которых протекают процессы обучения информатике; опытом использования методов диагностики особенностей учащихся в практике преподава-

			ния информатики; способами проектной деятельности в образовании; опытом участия в проектировании ООП
ОПК-3	Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	ОПК 3.1 Знает: основы применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения ОПК 3.2 Умеет: взаимодействовать с другими специалистами в процессе реализации образовательного процесса; соотносить виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся на соответствующем уровне образования ОПК 3.3 Владеет: методами (первичного) выявления обучающихся с особыми образовательными потребностями; действиями (умениями) оказания адресной помощи обучающимся на соответствующем уровне образования	**Знать:** образовательные технологии преподавания информатики (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимые для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения информатике
			Уметь: взаимодействовать с другими специалистами в процессе преподавания информатики; соотносить виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся на соответствующем уровне образования
			Владеть: методами выявления одаренных обучающихся по информатике, учащихся, обладающих особыми образовательными потребностями; действиями (умениями) оказания адресной помощи обучающимся на соответствующем уровне образования

ПК-1	Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ПК-1.1. Знает методики, технологии, приёмы и средства обучения, диагностики результатов образовательного процесса в образовательных организациях в соответствии с ФГОС. ПК-1.2. Умеет проектировать и организовывать образовательный процесс с использованием методик, технологий, приёмов и средств обучения. ПК-1.3 Владеть навыками анализа эффективности методик, технологий и приёмов обучения в достижении поставленных задач при проектировании и реализации образовательного процесса, навыками системного планирования	**Знать:** методики, технологии, приёмы и средства обучения информатике, диагностики результатов обучения информатике в образовательных организациях в соответствии с ФГОС
			Уметь: проектировать и организовывать образовательный процесс по информатике с использованием методик, технологий, приёмов и средств обучения
			Владеть: навыками анализа эффективности методик, технологий и приёмов обучения информатике, системного планирования обучения информатике в образовательных организациях в соответствии с ФГОС

4. Общая трудоемкость дисциплины 72 чача (2 зачетные единицы).

5. Разработчик: Неверов А.В., к.п.н., доцент, доцент кафедры информатики и информационных технологий обучения**.**

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
МЕТОДИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ШКОЛЫ

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Методические и технические основы функционирования электронной образовательной среды школы» является формирование систематизированных знаний в области разработки и использования в профессиональной деятельности электронной образовательной среды школы.

2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Место дисциплины в структуре ООП определяется учебным планом. Дисциплина «Методические и технические основы функционирования электронной образовательной среды школы» относится к модулю 5 "Организация обучения физике, астрономии и информатике в образовательных учреждениях" части, формируемой участниками образовательных отношений Блок 1.

Для освоения дисциплины «Методические и технические основы функционирования электронной образовательной среды школы» используют знания, умения и навыки, сформированные на предыдущем уровне образования.

Изучение дисциплины «Методические и технические основы функционирования электронной образовательной среды школы» является необходимой основой прохождения практики, подготовке выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Методические и технические основы функционирования электронной образовательной среды школы».

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ОПК-1	Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ОПК 1.1 Знает приоритетные направления развития системы образования Российской Федерации, законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность в сфере образования в Российской Федерации ОПК 1.2 Умеет применять основные нормативно-правовые акты в сфере образования и профессиональной деятельности с учетом норм профессиональной этики, выявлять актуальные проблемы в сфере об-	**Знать:** приоритетные направления развития, нормативные правовые акты в области создания и функционирования электронной образовательной среды школы
			Уметь: применять основные нормативно-правовые акты в области создания и функциони-

		разования с целью выполнения научного исследования ОПК 1.3 Владеет действиями (умениями) по соблюдению правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики в условиях реальных педагогических ситуаций; действиями (умениями) по осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов всех уровней образования	рования электронной образовательной среды школы **Владеть:** умениями по осуществлению профессиональной деятельности в области создания и функционирования электронной образовательной среды школы в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов всех уровней образования
ПК-3	Способен к проектированию образовательной среды и ее компонентов по предмету, используя современные достижения науки; к обеспечению реализации программ разного уровня и направленности, в том числе при реализации индивидуальной образовательной траектории	ПК-3.1 Знает сущность понятия «образовательная среда», ее основные характеристики и компоненты; особенности формирования образовательной среды; типы, виды и принципы разработки образовательных программ, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории ПК-3-2 Умеет проектировать образовательную среду и ее компоненты по предмету, используя современные достижения науки; реализовывать образовательный процесс с использованием методов, приемов, технологий, форм и средств обучения предмету на разных уровнях образования, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории ПК-3-3 Владеет теоретическими основами организации образовательной среды; способностью к проектированию и реализации программ разного уровня и направленности, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории	**Знать:** сущность понятия «электронная образовательная среда», ее основные характеристики и компоненты; особенности формирования электронной образовательной среды **Уметь:** проектировать компоненты электронной образовательной среды по предмету, используя современные информационные технологии **Владеть:** теоретическими основами организации электронной образовательной среды школы; навыками использования информационных технологий для разработки компонентов электронной образовательной среды по предмету

4. Общая трудоемкость дисциплины 72 часа (2 зачетные единицы).

5. Разработчик: Козырева Г.Ф. к.п.н., доцент кафедры информатики и информационных технологий обучения

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ СВЯЗИ В ФИЗИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Междисциплинарные связи в физическом образовании» является формирование у обучающихся готовности к проектированию основных и дополнительных образовательных программ по физике с учетом межпредметных связей и разработке методического обеспечения к ним; к проектированию в школе образовательной среды по физике и ее компонентов для формирования межпредметных понятий, а также реализации принципов духовно-нравственного воспитания и ценностных ориентаций обучающихся.

2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом.

Дисциплина «Междисциплинарные связи в физическом образовании» в учебном плане относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1, Модулю 5 «Организация обучения физике, астрономии и информатике в образовательных учреждениях», позволяет решать задачи профессионального становления и развития обучающихся, подготовки их к реализации требований ФГОС.

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания и умения, полученные на предыдущем уровне образования и при изучении предметного модуля.

Освоение дисциплины является основой для изучения последующих дисциплин учебного плана, успешной реализации программ практик и подготовки выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Междисциплинарные связи в физическом образовании»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ОПК-2	Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации	ОПК 2.1 Знает содержание основных нормативных документов, необходимых для проектирования ОП; сущность и методы педагогической диагностики особенностей обучающихся; сущность педагогического проектирования; структуру образовательной программы и требова-	**Знать:** виды межпредметных связей физики с другими дисциплинами, а также основные межпредметные понятия; требования нормативных и регулятивных документов к структуре и содержанию образовательных программ для разных уровней общего образования; методику проектирования образовательных программ с интеграцией предметов; особенности формирования УУД

		ния к ней; виды и функции научно-методического обеспечения современного образовательного процесса ОПК 2.2 Умеет учитывать различные контексты, в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации при проектировании ООП; использовать методы педагогической диагностики; осуществлять проектную деятельность по разработке ОП; проектировать отдельные структурные компоненты ООП ОПК 2.3 Владеет опытом выявления различных контекстов, в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации; опытом использования методов диагностики особенностей учащихся в практике; способами проектной деятельности в образовании; опытом участия в проектировании ООП	(межпредметных понятий) **Уметь:** адаптировать образовательные программы предметов базовой и вариативной части, включая программы профильного уровня, с реализацией межпредметных связей; реализовывать внеурочную деятельность по физике с использованием межпредметных понятий; разрабатывать содержание обучения физике и планируемые образовательные результаты с учетом межпредметных связей, в том числе, для классов разного профиля; отбирать межпредметное содержание, самостоятельно проектировать и реализовывать уроки физики с реализацией межпредметных связей (в т.ч. интегрированные) для разных уровней образования; подбирать и реализовывать методы, приемы, технологии, формы и средства формирования межпредметных понятий в обучении физике; разрабатывать тематику межпредметных проектов по физике **Владеть:** представлениями о содержании дисциплин естественнонаучного цикла (с точки зрения межпредметных связей); навыками работы с нормативными и регулятивными документами в сфере образования по проектированию образовательных программ; опытом реализации межпредметных связей в обучении физике
ОПК-4	Способен создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей	ОПК 4.1 Знает общие принципы и подходы к реализации процесса воспитания; методы и приемы формирования ценностных ориентаций обучающихся, развития нравственных чувств (совести, долга, эмпатии, ответственности и	**Знать:** требования ФГОС и ОПП к формированию личностных образовательных результатов учащихся (содержание базовых национальных ценностей); методы и приемы формирования ценностных ориентаций и гражданской позиции обучающихся средствами преподаваемого предмета

		др.), формирования нравственного облика (терпения, милосердия и др.), нравственной позиции (способности различать добро и зло, проявлять самоотверженность, готовности к преодолению жизненных испытаний) нравственного поведения; документы, регламентирующие содержание базовых национальных ценностей ОПК 4.2 Умеет создавать воспитательные ситуации, содействующие становлению у обучающихся нравственной позиции, духовности, ценностного отношения к человеку И ОПК 4.3 Владеет методами и приемами становления нравственного отношения обучающихся к окружающей действительности**;** способами усвоения подрастающим поколением и претворением в практическое действие и поведение духовных ценностей (индивидуально-личностных, общечеловеческих, национальных, семейных и др.)	**Уметь:** подбирать материал по физике межпредметного характера для решения задач становления у обучающихся нравственной и гражданской позиций, ценностного отношения к природе и человеку; использовать межпредметный материал в урочной и во внеурочной деятельности для формирования нравственной и гражданской позиций, ценностного отношения к природе и человеку **Владеть:** приемами и способами воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности по физике в школе на основе межпредметных связей; навыками использования методов, способов и приемов формирования у обучаемых нравственных ценностей, гражданской позиции
ПК-3	Способен к проектированию образовательной среды и ее компонентов по предмету, используя современные достижения науки; к обеспечению реализации программ разного уровня и направленности, в том числе при реа-	ПК-3.1 Знает сущность понятия «образовательная среда», ее основные характеристики и компоненты; особенности формирования образовательной среды; типы, виды и принципы разработки образовательных программ, в том числе, при реализации индивидуальной	**Знать:** сущность понятия «предметная образовательная среда» и ее компоненты (с точки зрения потенциала в реализации межпредметных связей); методики, технологии, приёмы и средства реализации межпредметных связей при обучении физике на разных уровнях общего образования; особенности проектирования интегрированного

	лизации индивидуальной образовательной траектории	образовательной траектории ПК-3-2 Умеет проектировать образовательную среду и ее компоненты по предмету, используя современные достижения науки; реализовывать образовательный процесс с использованием методов, приемов, технологий, форм и средств обучения предмету на разных уровнях образования, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории ПК-3-3 Владеет теоретическими основами организации образовательной среды; способностью к проектированию и реализации программ разного уровня и направленности, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории	урока физики и урока с реализацией межпредметных связей; особенности проектирования программ кружков и факультативов, внеурочных мероприятий с реализацией межпредметных связей **Уметь:** разрабатывать компоненты образовательной среды для реализации межпредметных связей при обучении физике; подбирать формы, методы, средства и реализовывать процесс формирования межпредметных понятий при изучении физики на разных уровнях образования; проектировать интегрированный урок физики **Владеть:** навыками поиска информации о применении физики в других науках, технике и технологиях; опытом разработки уроков физики с реализацией межпредметных связей и интегрированных уроков

4. Общая трудоемкость дисциплины 72 часа (2 зачетные единицы).

5. Разработчик: Гурина Т.А., к.п.н., доцент, доцент кафедры математики, физики и методики их преподавания

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ КУРСОВ И ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ФИЗИКЕ, ИХ СОДЕРЖАНИЯ И МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Проектирование программ учебных курсов и внеурочной деятельности по физике, их содержания и методических материалов» является формирование готовности к проектированию образовательных программ (учебных курсов и внеурочной деятельности); развитию умения разрабатывать научно-методическое обеспечение для их реализации (в т.ч. профильной ориентации и духовно-нравственного воспитания обучающихся).

2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом.

Дисциплина «Проектирование программ учебных курсов и внеурочной деятельности по физике, их содержания и методических материалов» в учебном плане относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Модулю 5 «Организация обучения физике, астрономии и информатике в образовательных учреждениях», и позволяет решать задачи профессионального становления и развития обучающихся.

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания и умения, полученные на предыдущем уровне образования и при изучении предметного модуля.

Освоение дисциплины является основой для изучения последующих дисциплин учебного плана, успешной реализации программ практик и подготовки выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Проектирование программ учебных курсов и внеурочной деятельности по физике, их содержания и методических материалов»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ОПК-2	Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации	ОПК 2.1 Знает содержание основных нормативных документов, необходимых для проектирования ОП; сущность и методы педагогической диагностики особенностей обучающихся; сущность педагогического проектирования; структуру образовательной программы и требования к ней; виды и	**Знать:** нормативные и регулятивные документы в сфере общего образования, требования к структуре и содержанию образовательных программ (учебных курсов и программ внеурочной деятельности) для разных уровней общего образования и принципы их разработки; методику проектирования программ, их типы

		функции научно-методического обеспечения современного образовательного процесса ОПК 2.2 Умеет учитывать различные контексты, в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации при проектировании ООП; использовать методы педагогической диагностики; осуществлять проектную деятельность по разработке ОП; проектировать отдельные структурные компоненты ООП ОПК 2.3 Владеет опытом выявления различных контекстов, в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации; опытом использования методов диагностики особенностей учащихся в практике; способами проектной деятельности в образовании; опытом участия в проектировании ООП	**Уметь:** адаптировать и проектировать образовательные программы для предпрофильной подготовки, для классов разного профиля, организации внеурочной деятельности учащихся по физике; разрабатывать структуру, содержание и планируемые результаты учебных курсов для классов разного профиля, предпрофильной подготовки и внеурочной деятельности по физике; подбирать технологии, методы, подбирать и разрабатывать приемы и средства обучения для учебных курсов и внеурочной деятельности по физике; самостоятельно проектировать образовательный процесс при организации предпрофильной и профильной подготовки, внеурочной деятельности по физике с использованием методов, приемов, технологий, форм и средств его осуществления; осуществлять мотивацию учебной деятельности учащихся
			Владеть: навыками работы с нормативными и регулятивными документами по проектированию образовательных программ; теоретическими основами построения образовательных программ (учебных курсов, внеурочной деятельности) по физике с учётом специфики уровней общего образования
ОПК-4	Способен создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного вос-	ОПК 4.1 Знает общие принципы и подходы к реализации процесса воспитания; методы и приемы формирования цен-	**Знать:** требования ФГОС и ОПП к формированию личностных образовательных результатов учащихся (содержание базо-

	питания обучающихся на основе базовых национальных ценностей	ностных ориентаций обучающихся, развития нравственных чувств (совести, долга, эмпатии, ответственности и др.), формирования нравственного облика (терпения, милосердия и др.), нравственной позиции (способности различать добро и зло, проявлять самоотверженность, готовности к преодолению жизненных испытаний) нравственного поведения; документы, регламентирующие содержание базовых национальных ценностей ОПК 4.2 Умеет создавать воспитательные ситуации, содействующие становлению у обучающихся нравственной позиции, духовности, ценностного отношения к человеку ОПК 4.3 Владеет методами и приемами становления нравственного отношения обучающихся к окружающей действительности; способами усвоения подрастающим поколением и претворением в практическое действие и поведение духовных ценностей (индивидуально-личностных, общечеловеческих, национальных, семейных и др.)	вых национальных ценностей); приемы и способы воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся, условия и способы их реализации в учебной и внеучебной деятельности по физике в школе; методы и приемы формирования ценностных ориентаций и гражданской позиции обучающихся, освоения ими морально-нравственных норм средствами преподаваемого предмета
			Уметь: подбирать материал по физике для решения задач–становления у обучающихся нравственной позиции, духовности, ценностного отношения к человеку как на уроке, так и во внеурочной деятельности
			Владеть: навыками использования методов, способов и приемов формирования у обучаемых духовных и нравственных ценностей, гражданской позиции
ПК-3	Способен к проектированию образовательной среды и ее компонентов по предмету, используя современные достижения науки; к обеспечению реализации программ разного уровня и направленности, в том числе при реализации ин-	ПК-3.1 Знает сущность понятия «образовательная среда», ее основные характеристики и компоненты; особенности формирования образовательной среды; типы, виды и принципы разработки образовательных программ, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории	**Знать:** сущность понятия «предметная образовательная среда» и ее компоненты; основные компоненты, особенности содержания и принципы разработки образовательных программ (учебных курсов, программ внеурочной деятельности); сущность и особенности проектирования индивидуальных образова-

	дивидуальной образовательной траектории	ПК-3-2 Умеет проектировать образовательную среду и ее компоненты по предмету, используя современные достижения науки; реализовывать образовательный процесс с использованием методов, приемов, технологий, форм и средств обучения предмету на разных уровнях образования, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории ПК-3-3 Владеет теоретическими основами организации образовательной среды; способностью к проектированию и реализации программ разного уровня и направленности, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории	тельных маршрутов по предмету (для внеурочной деятельности)
			Уметь: отбирать технологии, методы, подбирать и разрабатывать приемы и средства обучения физике в рамках учебных курсов и внеурочной деятельности; самостоятельно проектировать процесс предпрофильной и профильной подготовки, внеурочной деятельности по физике с использованием возможностей образовательной среды (методов, приемов, технологий, форм и средств обучения и воспитания) на основе требований ФГОС для удовлетворения образовательных потребностей обучаемых; проектировать индивидуальные образовательные маршруты во внеурочной деятельности по предмету
			Владеть: теоретическими основами проектирования программ учебных курсов и внеурочной деятельности для разных уровней общего образования, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории

4. Общая трудоемкость дисциплины 72 часа (2 зачетные единицы).

5. Разработчик: Шермадина Н.А., к.п.н., доцент кафедры математики, физики и методики их преподавания.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Системный подход в обучении физике» является формирование теоретической и практической готовности к использованию системного подхода для решения образовательных задач.

2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Место дисциплины в структуре ООП определяется учебным планом. Дисциплина «Системный подход в обучении физике» относится части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1, модулю «Организация обучения физике, астрономии и информатике в образовательных учреждениях» и является дисциплиной по выбору.

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания и умения, полученные на предыдущем уровне образования, а также при изучении курсов «Фундаментальные физические теории в старшей профильной школе и профессиональных образовательных организациях», «Системно-деятельностный подход при изучении физики и астрономии».

Освоение дисциплины является основой для изучения последующих дисциплин учебного плана, успешной реализации программ практик и подготовки выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Системный подход в обучении физике».

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ОПК-8	Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	ОПК 8.1 Знает особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности ОПК 8.2. Умеет использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности ОПК 8.3. Владеет методами, формами и средствами педагогической деятельности; осуществляет их выбор в зависимости от контекста про-	**Знать:** структуру, иерархию физического знания и его представленность в курсе физики, способы структурирования содержания курса физики для реализации системного подхода; методы и приемы систематизации знаний по физике
			Уметь: выявлять элементы физического знания, строить и использовать в процессе обучения его структурные схемы; осуществлять структурирование содержания курса физики для реализации системного подхода; подбирать методы и приемы систематизации знаний по физике на разных уровнях общего образования в соответ-

		фессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований	ствии с поставленными целями
			Владеть: знаниями о структуре физического знания; способностью создавать структурные схемы для системного усвоения знаний по физике
ПК-1	Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ПК-1.1. Знать методики, технологии, приёмы и средства обучения, диагностики результатов образовательного процесса в образовательных организациях в соответствии с ФГОС ПК-1.2. Уметь проектировать и организовывать образовательный процесс с использованием методик, технологий, приёмов и средств обучения ПК-1.3. Владеть навыками анализа эффективности методик, технологий и приёмов обучения в достижении поставленных задач при проектировании и реализации образовательного процесса, навыками системного планирования	**Знать:** сущность технологий, обеспечивающих системное усвоение знаний по физике; особенности реализации системного подхода в обучении физике; правила системного усвоения знаний по физике (физических величин, физических законов)
			Уметь: проектировать различные типы уроков физики с использованием правил и технологий, обеспечивающих системное усвоение знаний; отбирать средства диагностики эффективности системного усвоения знаний по физике
			Владеть: навыками системного планирования образовательного процесса по изучению физики в соответствии с уровнем обучения; навыками анализа и оценки эффективности системного усвоения знаний по физике

4. Общая трудоемкость дисциплины 72 часа (2 зачетные единицы).

5. Разработчик: Немых О.А., к.п.н., доцент, зав. кафедрой математики, физики и методики их преподавания.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
ТЕХНОЛОГИЯ ОБОБЩЕНИЯ ЗНАНИЙ ПО ФИЗИКЕ

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технология обобщения знаний по физике» является формирование у обучающихся готовности к обобщению и систематизации знаний в процессе обучения физике в школе.

2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом.

Дисциплина «Технология обобщения знаний по физике» в учебном плане относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплинам по выбору Блока 1, Модулю 5 "Организация обучения физике, астрономии и информатике в образовательных учреждениях" и позволяет решать задачи профессионального становления и развития обучающихся.

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания и умения, полученные на предыдущем уровне образования, а также при изучении курсов «Фундаментальные физические теории в старшей профильной школе и профессиональных образовательных организациях», «Системно-деятельностный подход при изучении физики и астрономии».

Освоение дисциплины является основой для изучения последующих дисциплин учебного плана, успешной реализации программ практик и подготовки выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Технология обобщения знаний по физике»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ОПК-8	Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	ОПК 8.1 Знает особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности ОПК 8.2 Умеет использовать современные специальные научные знания и результаты исследований	**Знать:** структуру, иерархию физического знания и его представленность в курсе физики, сущность и особенности реализации процессов обобщения и систематизации в обучении физике, методы, приемы и средства обобщения знаний по предмету

		для выбора методов в педагогической деятельности ОПК 8.3 Владеет методами, формами и средствами педагогической деятельности; осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований	**Уметь:** выявлять необходимость и осуществлять структурирование содержания обучения физике для проведения обобщения и систематизации; подбирать методы, приемы и средства обобщения и систематизации знаний в соответствии с поставленными целями
			Владеть: знаниями о структуре, содержании и основных компонентах частных и фундаментальных физических теорий; способностью создавать оригинальные приемы и средства обобщения знаний по физике
ПК-1	осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ПК-1.1 Знать методики, технологии, приёмы и средства обучения, диагностики результатов образовательного процесса в образовательных организациях в соответствии с ФГОС ПК-1.2 Уметь проектировать и организовывать образовательный процесс с использованием методик, технологий, приёмов и средств обучения ПК-1.3 Владеть навыками анализа эффективности методик, технологий и приёмов обучения в достижении поставленных задач при проектировании и реализации образовательного процесса, навыками системного планирования	**Знать:** обобщенные планы рассказа о структурных единицах физического знания; технологию обобщения знаний по физике и особенности ее реализации; структуру и особенности разработки урока обобщения знаний по физике
			Уметь: применять технологию, а также известные и модернизированные приемы обобщения и систематизации знаний по физике на разных уровнях общего образования и в разных профилях обучения в соответствии с требованиями ФГОС

			Владеть: навыками анализа и оценки эффективности процесса обобщения и систематизации знаний по физике в соответствии с поставленными задачами; навыками системного планирования образовательного процесса по изучению физики в соответствии с профилем и уровнем обучения

4. Общая трудоемкость дисциплины 72 часов (2 зачетные единицы).

5. Разработчик: Дьякова Е.А., д.п.н., профессор, профессор кафедры математики, физики и методики их преподавания

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
УПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫМИ СИСТЕМАМИ В ОБРАЗОВАНИИ

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Управление информационными системами в образовании» является формирование способности:

– проектировать педагогическую деятельность на основе информационно-образовательных систем;

– проектировать информационно-образовательную среду и её компоненты по предмету, используя современные достижения науки; обеспечивать информационную поддержку реализации программ разного уровня и направленности, в том числе при реализации индивидуальной образовательной траектории.

2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Дисциплина «Управление информационными системами в образовании» реализуется в Блоке Б1 в части формируемой участниками образовательных отношений основной образовательной программы в Модуле 5 "Организация обучения физике, астрономии и информатике в образовательных учреждениях ".

Для освоения данной дисциплины, обучающийся, в соответствии с компетенциями, сформированными на предыдущем уровне образования, должен:

– быть способен использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве,

– быть готов к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами сферы образования;

– быть готов реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями профессиональных стандартов;

– быть способен использовать современные методы и технологии обучения и диагностики.

Освоение дисциплины «Управление информационными системами в образовании» необходимо для изучения дисциплины «Методические и технические основы функционирования электронной образовательной среды школы».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Управление информационными системами в образовании».

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ОПК-8	Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	ОПК 8.1 Знает особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных исследований в сфере педагогической	**Знать:** характеристики и возможности образовательных информационных систем; требования к квалифи-

		деятельности ОПК 8.2 Умеет использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности ОПК 8.3 Владеет методами, формами и средствами педагогической деятельности; осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований	кации участников образовательного процесса, использующих информационную систему; результаты научных исследований в сфере разработки и внедрения образовательных информационных систем
			Уметь использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора образовательных информационных систем
			Владеть: методами, формами и средствами работы в образовательных информационных системах; осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований
ПК-3	Способен к проектированию образовательной среды и её компонентов по предмету, используя современные достижения науки; к обеспечению реализации программ разного уровня и направленности, в том числе при реализации индивидуальной образовательной траектории	ПК-3.1 Знает сущность понятия «образовательная среда», ее основные характеристики и компоненты; особенности формирования образовательной среды; типы, виды и принципы разработки образовательных программ, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории ПК-3-2 Умеет проектировать образовательную среду и ее компоненты по предмету, используя современные достижения науки; реализовывать образовательный процесс с использованием методов, приемов, технологий, форм и	**Знать:** сущность понятия «образовательная информационная среда», ее основные характеристики и компоненты; особенности формирования информационной образовательной среды; типы, виды и принципы разработки информационных систем, применяющихся в образовании, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории

		средств обучения предмету на разных уровнях образования, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории ПК-3-3 Владеет теоретическими основами организации образовательной среды; способностью к проектированию и реализации программ разного уровня и направленности, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории	**Уметь:** проектировать информационно-образовательную среду и ее компоненты по предмету, используя современные достижения науки; реализовывать образовательный процесс с использованием образовательных информационных систем на разных уровнях образования, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории
			Владеть: теоретическими основами организации информационной образовательной среды; способностью к проектированию и применению образовательных информационных систем для различных уровней образования, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории

4. Общая трудоемкость дисциплины 72 часа (2 зачетные единицы).

5. Разработчик: Неверов А.В., к.п.н., доцент, доцент кафедры информатики и информационных технологий обучения**.**

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, КОМПЛЕКСЫ И СЕТИ В ОБРАЗОВАНИИ

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Вычислительные системы, комплексы и сети в образовании» является формирование способностей:

– проектировать образовательную среду и ее компонентов по предмету, используя современные достижения науки; к обеспечению реализации программ разного уровня и направленности, в том числе при реализации индивидуальной образовательной траектории;

– осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательных программ по вычислительным системам, комплексам и сетям в образовательных организациях в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.

2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Дисциплина реализуется в части формируемой участниками образовательных отношений и является дисциплиной по выбору Модуль 5 "Организация обучения физике, астрономии и информатике в образовательных учреждениях". Для изучения дисциплины требуется освоение модуля «Методология исследования в образовании».

Результаты освоения дисциплины могут быть использованы при реализации производственных практик, выполнения исследований в рамках выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Вычислительные системы, комплексы и сети в образовании».

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ОПК-8	ОПК-8 Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	ОПК 8.1 Знает особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности ОПК 8.2 Умеет использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности ОПК 8.3 Владеет методами,	**Знать:** особенности педагогической деятельности в процессе обучения вычислительным системам, комплексам и сетям **Уметь:** использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности при обучении

		формами и средствами педагогической деятельности; осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований	разделу вычислительные системы, комплексы и сети **Владеть:** методами, формами и средствами педагогической деятельности при изучении раздела вычислительные системы, комплексы и сети в образовании
ПК-3	ПК-3 Способен к проектированию образовательной среды и ее компонентов по предмету, используя современные достижения науки; к обеспечению реализации программ разного уровня и направленности, в том числе при реализации индивидуальной образовательной траектории	ПК-3.1 Знает сущность понятия «образовательная среда», ее основные характеристики и компоненты; особенности формирования образовательной среды; типы, виды и принципы разработки образовательных программ, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории ПК-3-2 Умеет проектировать образовательную среду и ее компоненты по предмету, используя современные достижения науки; реализовывать образовательный процесс с использованием методов, приемов, технологий, форм и средств обучения предмету на разных уровнях образования, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории ПК-3-3 Владеет теоретическими основами организации образовательной среды; способностью к проектированию и реализации программ разного уровня и направленности, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории	**Знать:** особенности формирования образовательной среды при изучении темы «Вычислительные системы, комплексы и сети в образовании» **Уметь:** проектировать образовательную среду и ее компоненты при изучении темы «Вычислительные системы, комплексы и сети в образовании» **Владеть:** теоретическими основами организации образовательной среды; способностью к проектированию и реализации программ при изучении темы «Вычислительные системы, комплексы и сети в образовании»

4. Общая трудоемкость дисциплины: 72 часа (2 зачетные единицы).

5. Разработчик: Бельченко В.Е., к.т.п., доц., директор института прикладной информатики, математики и физики.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
СОВРЕМЕННЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ В ФИЗИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Современный эксперимент в физическом образовании» являются формирование знаний: о планировании и организации взаимодействия участников образовательных отношений при постановке физического эксперимента; о сущности, приемах и методах решения экспериментальных физических задач; о проектировании образовательной среды и ее компонентов при постановки физического эксперимента, используя современные достижения науки; о программах разного уровня и направленности, в том числе при реализации индивидуальной образовательной траектории при решении экспериментальных физических задач на современном оборудовании.

2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом.

Дисциплина «Современный эксперимент в физическом образовании» в учебном плане относится к обязательной части Блока 1 Модулю 5 " Модуль 5 "Организация обучения физике, астрономии и информатике в образовательных учреждениях" дисциплинам по выбору и позволяет решать задачи профессионального становления и развития обучающихся, подготовки их к реализации требований ФГОС.

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания и умения, полученные на предыдущем уровне образования.

Освоение дисциплины является основой для изучения последующих дисциплин учебного плана, успешной реализации программ практик и подготовки выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Современный эксперимент в физическом образовании**»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ОПК-7	Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений.	ОПК 7.1 Знает педагогические основы построения взаимодействия с субъектами образовательного процесса; методы выявления индивидуальных особенностей обучающихся; особенности построения взаимодействия с различными участниками образовательных отношений с учетом особенностей образовательной среды учре-	**Знать:** сущность понятия «образовательная среда» ОО, особенности его формирования для изучения предмета (физике) и конкретно – с помощью физического эксперимента; систему современного физического эксперимента как средства формирования образовательных результатов; особенности организации деятельности

		ждения ОПК 7.2 Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия субъектов; составлять (совместно с другими специалистами) планы взаимодействия участников образовательных отношений; использовать для организации взаимодействия приемы организаторской деятельности ОПК 7.3 Владеет технологиями взаимодействия и сотрудничества в образовательном процессе; способами решения проблем при взаимодействии с различным контингентом обучающихся; приемами индивидуального подхода к разным участникам образовательных отношений	обучающихся по достижению образовательных результатов с помощью физического эксперимента **Уметь:** проектировать компонент образовательной среды на уровне предмета – систему физического эксперимента, в том числе современного, с использованием ИТ; организовывать деятельность обучающихся в образовательной среде организации на основе физического эксперимента на уроке и во внеурочное время **Владеть:** навыками постановки и проведения физического эксперимента; способностью проектировать процесс обучения физике в образовательной среде ОО; технологиями взаимодействия и сотрудничества в образовательном процессе; способами решения проблем при взаимодействии с различным контингентом обучающихся в процессе постановки физического эксперимента; приемами индивидуального подхода к разным участникам образовательных отношений при постановке физического эксперимента.
ПК-3	Способен к проектированию образовательной среды и ее компонентов по предмету, используя современные достижения науки; к обеспечению реализации программ разного уровня и направленности, в том числе при реализации ин-	ПК-3.1 Знает сущность понятия «образовательная среда», ее основные характеристики и компоненты; особенности формирования образовательной среды; типы, виды и принципы разработки образовательных программ, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории	**Знать:** сущность понятия «образовательная среда», ее основные характеристики и компоненты при постановке физического эксперимента; особенности формирования образовательной среды в процессе постановки современного физического эксперимента; типы, виды и принци-

	дивидуальной образовательной траектории	ПК-3-2 Умеет проектировать образовательную среду и ее компоненты по предмету, используя современные достижения науки; реализовывать образовательный процесс с использованием методов, приемов, технологий, форм и средств обучения предмету на разных уровнях образования, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории ПК-3-3 Владеет теоретическими основами организации образовательной среды; способностью к проектированию и реализации программ разного уровня и направленности, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории	пы разработки образовательных программ, включающих методику постановки современного физического эксперимента, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории
			Уметь: проектировать образовательную среду и ее компоненты при постановке современного физического эксперимента, используя современные достижения науки; реализовывать образовательный процесс с использованием методов, приемов, технологий, форм и средств при обучении постановки современного физического эксперимента на разных уровнях образования, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории обучающихся.
			Владеть: теоретическими основами организации образовательной среды для постановки современного физического эксперимента; способностью к отбору физического эксперимента при проектировании и реализации программ разного уровня и направленности, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории

4. Общая трудоемкость дисциплины 72 часов (2 зачетные единицы).

5. Разработчик: Холодова С.Н., к.п.н., доцент кафедры математики, физики и методики их преподавания

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ И НАБЛЮДЕНИЙ ПО АСТРОНОМИИ

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Методика организации практических занятий и наблюдений по астрономии» является формирование у обучающихся готовности к реализации современных технологий и методик в обучении астрономии в школе и организациях многоуровневого профессионального образования.

2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом.

Дисциплина «Методика организации практических занятий и наблюдений по астрономии» в учебном плане относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Модулю 5 "Организация обучения физике, астрономии и информатике в образовательных учреждениях" дисциплины (модули) по выбору и позволяет решать задачи профессионального становления и развития обучающихся, подготовки их к реализации требований ФГОС.

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания и умения, полученные на предыдущем уровне образования.

Освоение дисциплины является основой для изучения последующих дисциплин учебного плана, успешной реализации программ практик и подготовки выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Методика организации практических занятий и наблюдений по астрономии»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ОПК-7	Способен планировать и организовывать взаимодействие участников образовательных отношений	ОПК 7.1 Знает педагогические основы построения взаимодействия с субъектами образовательного процесса; методы выявления индивидуальных особенностей обучающихся; особенности построения взаимодействия с различными участниками образовательных отношений с учетом особенностей образовательной среды учреждения ОПК 7.2 Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия субъектов;	**Знать:** особенности и способы организации взаимодействия субъектов образовательного процесса в процессе проведения практических занятий и астрономических наблюдений
			Уметь: планировать и реализовывать взаимодействие субъектов при проведении практических занятий и наблюдений по астрономии; использовать возможности астрономиче-

		составлять (совместно с другими специалистами) планы взаимодействия участников образовательных отношений; использовать для организации взаимодействия приемы организаторской деятельности ОПК 7.3 Владеет технологиями взаимодействия и сотрудничества в образовательном процессе; способами решения проблем при взаимодействии с различным контингентом обучающихся; приемами индивидуального подхода к разным участникам образовательных отношений	ских средств наблюдения для оптимальной организации взаимодействия при изучении астрономии **Владеть:** способами организациями сотрудничества обучаемых и решения проблем при проведении практических занятий и наблюдений по астрономии; приемами индивидуального подхода к разным участникам образовательных отношений;
ПК-3	Способен к проектированию образовательной среды и ее компонентов по предмету, используя современные достижения науки; к обеспечению реализации программ разного уровня и направленности, в том числе при реализации индивидуальной образовательной траектории	ПК-3.1 Знает сущность понятия «образовательная среда», ее основные характеристики и компоненты; особенности формирования образовательной среды; типы, виды и принципы разработки образовательных программ, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории ПК-3-2 Умеет проектировать образовательную среду и ее компоненты по предмету, используя современные достижения науки; реализовывать образовательный процесс с использованием методов, приемов, технологий, форм и средств обучения предмету на разных уровнях образования, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории ПК-3-3 Владеет теоретическими основами организации образовательной среды; способностью к проектированию и реализации программ разного уровня и направленности, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории	**Знать:** сущность понятия «образовательная среда», ее основные характеристики и компоненты; особенности формирования образовательной среды для организации практических занятий по астрономии и астрономических наблюдений **Уметь:** проектировать компоненты образовательной среды, необходимые для реализации практических занятий и астрономических наблюдений; организовывать деятельность обучающихся на практических занятиях и проведении наблюдений по астрономии **Владеть:** способностью к организации астрономических наблюдений в школе и профессиональных образовательных организациях; навыками планирования индивидуальной деятельности обучающихся на практических занятиях по астрономии и в самостоятельной работе вне их

4. Общая трудоемкость дисциплины 72 часов (2 зачетные единицы).

5. Разработчик: Дьякова Е.А., д.п.н., профессор кафедры математики, физики и методики их преподавания

МОДУЛЬ 6. ОРГАНИЗАЦИЯ ТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ И АСТРОНОМИИ ДЕТЕЙ С РАЗЛИЧНЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Методика обучения физике и астрономии детей с различными образовательными возможностями» является формирование профессиональных компетенций, направленных на методическую поддержку развития детей с различными образовательными возможностями при обучении физике и астрономии.

2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом.

Дисциплина «Методика обучения физике и астрономии детей с различными образовательными возможностями» в учебном плане относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплинам по выбору Блока 1, Модулю 6 "Организация творческой деятельности школьников" и позволяет решать задачи профессионального становления и развития обучающихся.

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания и умения, полученные на предыдущем уровне образования, а также при изучении курсов «Инновационные технологии обучения физике в школе и профессиональных образовательных организациях», «Дифференциация обучения физике в школе и профессиональных образовательных организациях», «Проектирование программ учебных курсов и внеурочной деятельности по физике, их содержания и методических материалов», «Методика организации исследовательской деятельности по физике учащихся с различными образовательными возможностями».

Освоение дисциплины является основой для изучения последующих дисциплин учебного плана, успешной реализации программ практик и подготовки выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Методика обучения физике и астрономии детей с различными образовательными возможностями»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ОПК-6	Способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в	ОПК 6.1 Знает психолого-педагогические основы учебной деятельности; принципы проектирования и особенности использования психолого-	**Знать:** особенности работы с детьми с различными образовательными потребностями, в том числе – с ОВЗ, в обучении физике и

	профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями	педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК 6.2 Умеет использовать знания об особенностях развития обучающихся для планирования учебно-воспитательной работы; применять образовательные технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК 6.3 Владеет умениями учета особенностей развития обучающихся в образовательном процессе; умениями отбора и использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями; умениями разработки и реализации индивидуальных образовательных маршрутов, индивидуально- ориентированных образовательных программ (совместно с другими субъектами образовательных отношений)	астрономии; принципы организации совместной и индивидуальной учебной деятельности обучающихся с особыми образовательными потребностями (с ОВЗ и одаренных) с учетом личностных и возрастных особенностей; современные методы и технологии обучения, в том числе, для адресной индивидуальной работы с одаренными детьми и детьми с ОВЗ
			Уметь: подбирать и разрабатывать необходимые методические материалы по физике и астрономии для работы с детьми с особыми образовательными потребностями и возможностями; планировать и организовывать совместную и индивидуальную деятельность одаренных детей и детей с ОВЗ по физике и астрономии, в том числе – с ИКТ; отбирать и использовать образовательные технологии с учетом психолого-педагогических особенностей обучающихся (в том числе – в условиях инклюзии); проектировать и реализовывать индивидуальные образовательные маршруты и индивидуально- ориентированные образовательные программы по физике и астрономии (для детей с особыми образовательными потребностями и возможностями)

			Владеть: способностью выявлять детей с особыми образовательными потребностями (по физике и астрономии); выявлять и компенсировать затруднения обучающихся с особыми образовательными потребностями и возможностями в процессе обучения физике и астрономии для индивидуализации обучения, развития, воспитания; умениями разработки и реализации индивидуальных образовательных маршрутов, индивидуально-ориентированных образовательных программ (совместно с другими субъектами образовательных отношений)
ПК-2	Способен анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование	ПК 2.1 Знает способы и критерии анализа результатов научных исследований и применения их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования ПК 2.2 Умеет выявлять и формулировать научно-исследовательскую проблему в сфере науки и образования, осуществлять критический анализ результатов научных исследований, находить способы решения научно-исследовательских проблем ПК 2.3 Владеет способами и приемами самостоятельного научного поиска в сфере науки и образования	**Знать:** потенциал курсов физики и астрономии для организации его изучения детьми с особыми образовательными потребностями и возможностями; методы поиска информации при решении конкретных проблем обучения физике и астрономии
			Уметь: выявлять и формулировать исследовательскую проблему, связанную с обучением физике и астрономии детей с особыми образовательными потребностями и возможностями
			Владеть: способами и приемами поиска решения проблем, связанных с обучением физике и астрономии детей с различными образовательными возможностями

ПК-3	Способен к проектированию образовательной среды и ее компонентов по предмету, используя современные достижения науки; к обеспечению реализации программ разного уровня и направленности, в том числе при реализации индивидуальной образовательной траектории	ПК-3.1 Знает сущность понятия «образовательная среда», ее основные характеристики и компоненты; особенности формирования образовательной среды; типы, виды и принципы разработки образовательных программ, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории ПК-3-2 Умеет проектировать образовательную среду и ее компоненты по предмету, используя современные достижения науки; реализовывать образовательный процесс с использованием методов, приемов, технологий, форм и средств обучения предмету на разных уровнях образования, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории ПК-3-3 Владеет теоретическими основами организации образовательной среды; способностью к проектированию и реализации программ разного уровня и направленности, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории	**Знать:** содержание курса физики на углубленном уровне; особенности формирования образовательной среды для изучения физики и астрономии детьми с особыми образовательными потребностями и возможностями (с ОВЗ и одаренных), в том числе – в виде индивидуальной образовательной траектории
			Уметь: проектировать образовательную среду и ее компоненты по физике и астрономии для одаренных детей и детей с ОВЗ (в том числе с использованием ИКТ); отбирать и реализовывать методы, приемы, технологии, формы и средства обучения физике и астрономии детей с особыми образовательными потребностями и возможностями; проектировать компоненты процесса обучения физике и астрономии детей с особыми образовательными потребностями и возможностями (включая индивидуальную образовательную траекторию)
			Владеть: способностью проектировать и реализовывать индивидуальную образовательную траекторию при обучении физике и астрономии детей с ОВЗ и одаренных; способностью к проектированию и реализации индивидуальных программ разного уровня (для детей с ОВЗ и ода-

			ренных)

4. Общая трудоемкость дисциплины 72 часов (2 зачетные единицы).

5. Разработчик: Дьякова Е.А., д.п.н., профессор, профессор кафедры математики, физики и методики их преподавания

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ ДЕТЕЙ С РАЗЛИЧНЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Методика обучения информатике детей с различными образовательными возможностями» является формирование готовности магистрантов к преподаванию информатики учащимся с различными образовательными возможностями.

2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Дисциплина «Методика обучения информатике детей с различными образовательными возможностями» относится к дисциплинам Блока 1. Часть, формируемая участниками образовательных отношений. Модуль 6 "Организация творческой деятельности школьников".

При освоении дисциплины используются знания и умения, сформированные в ходе изучения дисциплин «Технологии и методики обучения информатике», «Методика обучения информатике в школе и профессиональных образовательных организациях», «Методика организации проектной деятельности по информатике учащихся с различными образовательными возможностями». Результаты освоения дисциплины «Методика обучения информатике детей с различными образовательными возможностями» могут быть использованы при прохождении преддипломной практики и выполнения исследований в рамках выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) «Методика обучения информатике детей с различными образовательными возможностями**»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ОПК-6	Способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями	ОПК 6.1 Знает психолого-педагогические основы учебной деятельности; принципы проектирования и особенности использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	**Знать:** особенности проектирования и использования психолого-педагогических технологий в преподавании информатики с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями
		ОПК 6.2 Умеет использовать	**Уметь:**

		знания об особенностях развития обучающихся для планирования учебно-воспитательной работы; применять образовательные технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК 6.3 Владеет умениями учета особенностей развития обучающихся в образовательном процессе; умениями отбора и использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями; умениями разработки и реализации индивидуальных образовательных маршрутов, индивидуально-ориентированных образовательных программ (совместно с другими субъектами образовательных отношений)	подбирать и разрабатывать необходимые методические материалы по информатике для работы с детьми с особыми образовательными потребностями и возможностями; планировать и организовывать совместную и индивидуальную деятельность одаренных детей и детей с ОВЗ по информатике; отбирать и использовать образовательные технологии с учетом психолого-педагогических особенностей обучающихся (в том числе – в условиях инклюзии); проектировать и реализовывать индивидуальные образовательные маршруты и индивидуально-ориентированные образовательные программы по информатике (для детей с особыми образовательными потребностями и возможностями)
			Владеть: приемами отбора и использования психолого-педагогических технологий в профессиональной деятельности для индивидуализации обучения информатике, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями; умениями разработки и реализации индивидуальных образовательных маршрутов, индивидуально-

			ориентированных образовательных программ (совместно с другими субъектами образовательных отношений)
ПК-2	Способен анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование	ПК 2.1 Знает способы и критерии анализа результатов научных исследований и применения их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования ПК 2.2 Умеет выявлять и формулировать научно-исследовательскую проблему в сфере науки и образования, осуществлять критический анализ результатов научных исследований, находить способы решения научно-исследовательских проблем ПК 2.3 Владеет способами и приемами самостоятельного научного поиска в сфере науки и образования	**Знать:** методы анализа результатов исследований в области методики преподавания информатики **Уметь:** выявлять и формулировать исследовательскую проблему, связанную с обучением информатике **Владеть:** способами и приемами поиска решения проблем, связанных с обучением информатике детей с различными образовательными возможностями
ПК-3	Способен к проектированию образовательной среды и ее компонентов по предмету, используя современные достижения науки; к обеспечению реализации программ разного уровня и направленности, в том числе при реализации индивидуальной образовательной траектории	ПК-3.1 Знает сущность понятия «образовательная среда», ее основные характеристики и компоненты; особенности формирования образовательной среды; типы, виды и принципы разработки образовательных программ, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории ПК-3-2 Умеет проектировать образовательную среду и ее компоненты по предмету, используя современные достижения науки; реализовывать образовательный процесс с использованием методов, приемов, технологий, форм и средств обучения предмету на разных уровнях образования, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории ПК-3-3 Владеет теоретическими основами организации об-	**Знать:** особенности формирования образовательной среды для изучения информатики детьми с особыми образовательными потребностями и возможностями (с ОВЗ и одаренных), в том числе – в виде индивидуальной образовательной траектории; принципы разработки рабочих программ по информатике и ИКТ **Уметь:** проектировать образовательную среду и ее компоненты по информатике для одаренных детей и детей с ОВЗ; использовать различные методы, приемы, технологии, формы и средства

		разовательной среды; способностью к проектированию и реализации программ разного уровня и направленности, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории	обучения информатике на разных уровнях образования, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории
			Владеть: способностью организации обучения информатике детей с различными образовательными возможностями

4. Общая трудоемкость дисциплины 72 часа (2 зачетные единицы).

5. Разработчик: Ларина И.Б., к.п.н., доцент, доцент кафедры информатики и ИТО.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ИНФОРМАТИКЕ УЧАЩИХСЯ С РАЗЛИЧНЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Методика организации проектной деятельности по информатике учащихся с различными образовательными возможностями» является формирование способности:

– осуществлять и проектировать деятельность по информатики с различными образовательными возможностями в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования;

– проектировать проекты на всех этапах его жизненного цикла;

– проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся по информатике в школе с различными образовательными возможностями;

– осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.

2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Дисциплина «Методика организации проектной деятельности по информатике учащихся с различными образовательными возможностями» реализуется в Блоке 1 в части формируемой участниками образовательных отношений основной образовательной программы в Модуле 6 " Организация творческой деятельности школьников ".

Для освоения данной дисциплины, обучающийся, в соответствии с компетенциями, сформированными на предыдущем уровне образования, должен:

– быть способен использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве,

– быть готов к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами сферы образования;

– быть готов реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями профессиональных стандартов;

– быть способен использовать современные методы и технологии обучения и диагностики.

Освоение дисциплины «Методика организации проектной деятельности по информатике учащихся с различными образовательными возможностями» необходимо для прохождения педагогической практики.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Методика организации проектной деятельности по информатике учащихся с различными образовательными возможностями».

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах	УК 2.1 Выстраивает этапы работы над проектом с уче-	**Знать:** как выстраивать этапы

	его жизненного цикла	том последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта УК 2.2 Определяет проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулирует цель проекта. Определяет исполнителей проекта УК 2.3 Проектирует решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений УК 2.4 Качественно решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время. Оценивает риски и результаты проекта	работы над проектом с учетом последовательности их реализации, а также определять этапы жизненного цикла проекта по информатике
			Уметь: определять проблему, на решение которой направлен проект по информатике, грамотно формулировать цель проекта; определять исполнителей проекта по информатике с различными образовательными возможностями; определять достижение образовательных результатов с помощью проектной деятельности
			Владеть: методикой организации эффективной проектной деятельности по информатике учащихся с различными образовательными возможностями, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК 3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет роль каждого участника в команде УК 3.2 Учитывает в совместной деятельности особенности поведения и об-	**Знать:** эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет роль каждого учащегося в команде при организации проектной деятельности по информатике

		щения разных людей УК 3.3 Способен устанавливать разные виды коммуникации (устную, письменную, вербальную, невербальную, реальную, виртуальную, межличностную и др.) для руководства командой и достижения поставленной цели. УК 3.4 Демонстрирует понимание результатов (последствий) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения поставленной цели, контролирует их выполнение	**Уметь:** учитывать в совместной деятельности особенности поведения и общения разных людей учащихся с различными образовательными возможностями; планировать этапы реализации проектной деятельности учащихся по информатике для достижения поставленной цели
			Владеть: приемами организации взаимодействия обучающихся и способностью устанавливать разные виды коммуникации для руководства учащимися для достижения поставленной цели при организации проектной деятельности по информатике навыками оценки достижении поставленных целей и задач при проектировании и реализации проектной деятельности по информатике; опытом организации учебной проектной деятельности по информатике
ОПК-3	Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	ОПК 3.1 Знает основы применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения ОПК 3.2 Умеет взаимодействовать с другими специалистами в процессе реали-	**Знать:** основы применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для адресной работы с учащимися с различными образовательными возможностями, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения по информатике

		зации образовательного процесса; соотносить виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся на соответствующем уровне образования ОПК 3.3 Владеет методами (первичного) выявления обучающихся с особыми образовательными потребностями; действиями (умениями) оказания адресной помощи обучающимся на соответствующем уровне образования	**Уметь:** взаимодействовать с другими специалистами в процессе реализации образовательного процесса; соотносить виды адресной помощи обучающимся с различными образовательными возможностями на соответствующем уровне образования при организации проектной деятельности по информатике **Владеть:** методами (первичного) выявления обучающихся с различными образовательными возможностями; действиями (умениями) оказания адресной помощи учащимся на соответствующем уровне образования при организации проектной деятельности по информатике
ПК-3	Способен к проектированию образовательной среды и ее компонентов по предмету, используя современные достижения науки; к обеспечению реализации программ разного уровня и направленности, в том числе при реализации индивидуальной образовательной траектории	ПК-3.1 Знает сущность понятия «образовательная среда», ее основные характеристики и компоненты; особенности формирования образовательной среды; типы, виды и принципы разработки образовательных программ, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории ПК-3-2 Умеет проектировать образовательную среду и ее компоненты по предмету, используя современные достижения науки; реализовывать образовательный процесс с использованием методов, приемов, технологий, форм и средств обучения предмету на разных уровнях образования, в том числе, при реализации индивидуальной	**Знать:** сущность понятия «образовательная среда», ее основные характеристики и компоненты; особенности формирования образовательной среды; типы, виды и принципы разработки образовательных программ по информатики, в том числе, при реализации индивидуальной работы с различными образовательными возможностями по проектной деятельности по информатике **Уметь:** проектировать образовательную среду и ее ком-

		образовательной траектории ПК-3-3 Владеет теоретическими основами организации образовательной среды; способностью к проектированию и реализации программ разного уровня и направленности, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории	поненты по предмету, используя современные достижения науки; реализовывать образовательный процесс с использованием методов, приемов, технологий, форм и средств обучения предмету на разных уровнях образования, в том числе, при реализации индивидуальной работы с различными образовательными возможностями по проектной деятельности по информатике
			Владеть: теоретическими основами организации образовательной среды; способностью к проектированию и реализации программ разного уровня и направленности, в том числе, при реализации индивидуальной работы с различными образовательными возможностями по проектной деятельности по информатике

4. Общая трудоемкость дисциплины 72 чача (2 зачетные единицы).

5. Разработчик: Андрусенко Е.Ю., к.псх.н., доцент кафедры информатики и информационных технологий обучения**.**

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ФИЗИКЕ УЧАЩИХСЯ С РАЗЛИЧНЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Методика организации исследовательской деятельности по физике учащихся с различными образовательными возможностями» является формирование способности к организации и управлению исследовательской деятельностью учащихся, в том числе, с особыми образовательными потребностями и возможностями.

2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом.

Дисциплина «Методика организации исследовательской деятельности по физике учащихся с различными образовательными возможностями» в учебном плане относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Модулю 6 «Организация творческой деятельности школьников», и позволяет решать задачи профессионального становления и развития обучающихся.

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания и умения, полученные при изучении дисциплин модуля «Инновационные методики и технологии обучения» и «Организация обучения физике, астрономии и информатике в образовательных учреждениях».

Освоение дисциплины является основой для изучения последующих дисциплин учебного плана, успешной реализации программ практик и подготовки выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Методика организации исследовательской деятельности по физике учащихся с различными образовательными возможностями»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
УК-2	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК 2.1 Выстраивает этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта УК 2.2 Определяет проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулирует	**Знать:** формы, виды и способы организации исследовательской деятельности по физике; этапы учебной исследовательской, в том числе и проектной, деятельности; способы постановки исследовательских задач по физике

		цель проекта. Определяет исполнителей проекта УК 2.3 Проектирует решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений УК 2.4 Качественно решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время. Оценивает риски и результаты проекта	**Уметь:** определять тематику проектно-исследовательской деятельности по физике; организовывать исследовательскую деятельность обучающихся с различными образовательными возможностями по физике (ставить цели, определять проблему, планировать решение поставленных задач и их исполнителей, определять методы и средства ее реализации на каждом этапе) на разных уровнях общего образования и в различных ОО; определять достижение образовательных результатов с помощью исследовательской деятельности
			Владеть: теоретическими основами исследовательской деятельности; способностью эффективно организовывать исследовательскую работу обучающихся с различными образовательными возможностями
УК-3	УК-3 Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК 3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет роль каждого участника в команде УК 3.2 Учитывает в совместной деятельности особенности поведения и общения разных людей УК 3.3 Способен устанавливать разные виды коммуникации (устную, письменную, вербальную, невербальную, реальную, виртуальную, межличностную и др.) для руководства командой и до-	**Знать:** особенности организации взаимодействия учителя и учащихся, учащихся между собой при реализации различных видов исследовательской деятельности на разных уровнях общего образования; способы организации групповой и коллективной работы обучающихся на основе педагогики сотрудничества и с распределением ролей
			Уметь: планировать исследовательскую деятельность обучающихся для достижения поставленной цели; определять эффективное сочетание методов, приемов и форм

		стижения поставленной цели. УК 3.4 Демонстрирует понимание результатов (последствий) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения поставленной цели, контролирует их выполнение	организации сотрудничества, обучающихся на разных этапах исследования **Владеть:** приемами организации взаимодействия обучающихся, используя различные виды коммуникации, при проведении исследования по физике, навыками оценки достижении поставленных целей и задач при проектировании и реализации исследовательской деятельности по физике; опытом организации учебной исследовательской деятельности по физике с учетом особенностей поведения и общения обучающихся
ОПК-3	ОПК-3 Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	ОПК 3.1 Знает основы применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения ОПК 3.2 Умеет взаимодействовать с другими специалистами в процессе реализации образовательного процесса; соотносить виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся на соответствующем уровне образования ОПК 3.3 Владеет методами (первичного) выявления обучающихся с особыми образовательными потребностями; действиями (умениями)	**Знать:** методы, приемы и средства организации индивидуальной и совместной работы, обучающихся при изучении физики; особенности организации исследовательской деятельности по физике обучающихся с разными образовательными потребностями и возможностями **Уметь:** реализовывать формы и приемы взаимодействия с обучающимися с разными образовательными потребностями и возможностями; организовывать индивидуальные исследования обучающихся на разных уровнях общего образования **Владеть:** методами выявления индивидуальных потребностей обучающихся способностью эффективно организовывать самостоятельную работу обучающихся; методами организации исследовательской деятельности обучающихся с разными образовательными потреб-

		оказания адресной помощи обучающимся на соответствующем уровне образования	ностями и возможностями
ПК-3	Способен к проектированию образовательной среды и ее компонентов по предмету, используя современные достижения науки; к обеспечению реализации программ разного уровня и направленности, в том числе при реализации индивидуальной образовательной траектории	ПК-3.1 Знает сущность понятия «образовательная среда», ее основные характеристики и компоненты; особенности формирования образовательной среды; типы, виды и принципы разработки образовательных программ, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории ПК-3-2 Умеет проектировать образовательную среду и ее компоненты по предмету, используя современные достижения науки; реализовывать образовательный процесс с использованием методов, приемов, технологий, форм и средств обучения предмету на разных уровнях образования, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории ПК-3-3 Владеет теоретическими основами организации образовательной среды; способностью к проектированию и реализации программ разного уровня и направленности, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории	**Знать:** сущность понятия «образовательная среда», ее компоненты; виды и особенности организации исследовательской деятельности, учащихся с различными образовательными возможностями по физике в условиях образовательной среды ОО **Уметь:** определять тематику исследовательской и проектной деятельности обучающихся по физике (в т.ч. используя современные достижения науки); проектировать содержание различных видов исследования учащихся с различными образовательными возможностями для урочной и внеурочной деятельности по физике и подбирать средства их реализации **Владеть:** теоретическими основами организации исследовательской деятельности учащихся с различными образовательными возможностями в условиях образовательной среды ОО

4. Общая трудоемкость дисциплины 72 часа (2 зачетные единицы).

5. Разработчик: Шермадина Н.А., к.п.н., доцент кафедры математики, физики и методики их преподавания.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
МЕТОДИКА РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО АСТРОНОМИИ ПОВЫШЕННОЙ ТРУДНОСТИ

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Методика решения задач по астрономии повышенной трудности» является формирование у обучающихся готовности к реализации современных технологий и методик в обучении астрономии в школе и организациях многоуровневого профессионального образования.

2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом.

Дисциплина «Методика решения задач по астрономии повышенной трудности» в учебном плане относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Модуля 6 "Организация творческой деятельности школьников" Дисциплины (модули) по выбору и позволяет решать задачи профессионального становления и развития обучающихся, подготовки их к реализации требований ФГОС.

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания и умения, полученные на предыдущем уровне образования.

Освоение дисциплины является основой для изучения последующих дисциплин учебного плана, успешной реализации программ практик и подготовки выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Методика решения задач по астрономии повышенной трудности»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ОПК-3	Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	ОПК 3.1 Знает основы применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения ОПК 3.2 Умеет взаимодействовать с другими специалистами в процессе реали-	**Знать:** основы методики решения задач по астрономии, образовательные технологии, используемые при обучении решению задач повышенной трудности (в том числе в условиях инклюзии и в индивидуальном обучении); особенности организации индивидуальной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; методы (первичного) выявления обучающихся с

		зации образовательного процесса; соотносить виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся на соответствующем уровне образования ОПК 3.3 Владеет методами (первичного) выявления обучающихся с особыми образовательными потребностями; действиями (умениями) оказания адресной помощи обучающимся на соответствующем уровне образования	особыми образовательными потребностями при решении задач
			Уметь: организовывать коллективную, групповую и индивидуальную учебную деятельность обучающихся при решении задач по астрономии; применять знания по астрономии для решения разноуровневых задач; оказывать адресную помощь обучающимся при решении задач по астрономии
			Владеть: общими методами решения задач по астрономии; методом анализа полученных результатов; методическими приемами организации деятельности обучающихся при решении задач по астрономии с учетом индивидуальных образовательных потребностей
ПК-1	Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ПК-1.1 Знать методики, технологии, приёмы и средства обучения, диагностики результатов образовательного процесса в образовательных организациях в соответствии с ФГОС ПК-1.2 Уметь проектировать и организовывать образовательный процесс с использованием методик, технологий, приёмов и средств обучения	**Знать:** методики, технологии, приёмы и средства формирования и диагностики образовательных результатов при решении задач по астрономии
			Уметь: отбирать методики, технологии, приёмы и средства для формирования диагностики образовательных результатов при решении задач по астрономии; проектировать и реализовывать уроки решения задач по астрономии
			Владеть: способностью осваивать новые методики, технологии, приёмы и средства обучения решению задач по астрономии в соответствии с требованиями ФГОС

4. Общая трудоемкость дисциплины 72 часов (2 зачетные единицы).

5. Разработчик: Дьякова Е.А., д.п.н., профессор кафедры математики, физики и методики их преподавания

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
ПРАКТИКУМ РЕШЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ЗАДАЧ ПОВЫШЕННОЙ ТРУДНОСТИ

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Практикум решения физических задач повышенной трудности» является формирование знаний о сущности, приемах и методах решения физических задач повышенной трудности с учетом организации индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, формирование готовности осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в ходе изучения дисциплины в образовательных организациях в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов

2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом.

Дисциплина «Практикум решения физических задач повышенной трудности» в учебном плане относится к Модулю 6 "Организация творческой деятельности школьников" и позволяет решать задачи профессионального становления и развития обучающихся, подготовки их к реализации требований ФГОС.

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания и умения, полученные на предыдущем уровне образования.

Освоение дисциплины является основой для изучения последующих дисциплин учебного плана, успешной реализации программ практик и подготовки выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Практикум решения физических задач повышенной трудности»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ОПК-3	Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе, с особыми образовательными потребностями	ОПК 3.1 Знает основы применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения ОПК 3.2 Умеет взаимодей-	**Знать:** образовательные технологии, используемые при обучении решению задач, основы физики для решения задач повышенной трудности (в том числе в условиях инклюзии); особенности организации сотрудничества обучающихся при решении задач повышенной трудности и организации индивидуальной дея-

		ствовать с другими специалистами в процессе реализации образовательного процесса; соотносить виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся на соответствующем уровне образования ОПК 3.3 Владеет методами (первичного) выявления обучающихся с особыми образовательными потребностями; действиями (умениями) оказания адресной помощи обучающимся на соответствующем уровне образования	тельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; методы (первичного) выявления обучающихся с особыми образовательными потребностями при решении задач. **Уметь:** организовывать коллективную, групповую и индивидуальную учебную деятельность обучающихся при решении задач по физике; применять знания по физике для решения разноуровневых задач; оказывать адресную помощь обучающимся при решении физических задач. **Владеть:** общими методами решения физических задач; методом анализа полученных результатов; авторскими методическими приемами организации деятельности обучающихся при решении физических задач с учетом индивидуальных образовательных потребностей
ПК-1	Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ПК-1.1 Знать методики, технологии, приёмы и средства обучения, диагностики результатов образовательного процесса в образовательных организациях в соответствии с ФГОС ПК-1.2 Уметь проектировать и организовывать образовательный процесс с использованием методик, технологий, приёмов и средств обучения ПК-1.3 Владеть навыками анализа эффективности методик, технологий и приёмов обучения в достижении	**Знать:** методики, технологии, приёмы и средства формирования и диагностики образовательных результатов по физике в процессе решения физических задач повышенной трудности. **Уметь:** отбирать методики, технологии, приёмы и средства для формирования и диагностики образовательных результатов при решении задач по физике повышенной трудности;

		поставленных задач при проектировании и реализации образовательного процесса, навыками системного планирования	проектировать и реализовывать образовательный процесс по обучению решению физических задач в образовательных организациях в соответствии с поставленными целями
			Владеть: способностью осваивать новые методики, технологии, приёмы и средства обучения и диагностики результатов в процессе обучения решению физических задач в соответствии с требованиями ФГОС; навыками системного планирования процесса обучения решению физических задач повышенной трудности в соответствии с профилем и уровнем обучения

4. Общая трудоемкость дисциплины 72 часов (2 зачетные единицы).

5. Разработчик: Холодова С.Н., к.п.н., доцент кафедры математики, физики и методики их преподавания.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПОВЫШЕННОЙ СЛОЖНОСТИ ПО ИНФОРМАТИКЕ

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Решение задач повышенной сложности по информатике» является формирование способности:

– проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности одаренных и способных обучающихся в процессе обучения информатике;

– осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательных программ по информатике в образовательных организациях в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.

2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Дисциплина «Решение задач повышенной сложности по информатике» реализуется в Блоке 1 части формируемой участниками образовательных отношений основной образовательной программы Модуля 6 "Организация творческой деятельности школьников".

Для освоения данной дисциплины, обучающийся, в соответствии с компетенциями, сформированными на предыдущем уровне образования, должен:

– быть способен использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве,

– быть готов к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами сферы образования;

– быть готов реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями профессиональных стандартов;

– быть способен использовать современные методы и технологии обучения и диагностики.

Компетенции, полученные при освоении дисциплины «Решение задач повышенной сложности по информатике» могут использоваться при прохождении преддипломной практики.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Решение задач повышенной сложности по информатике».

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ОПК-3	Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными по-	ОПК 3.1 Знает основы применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образова-	**Знать:** основы применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для ад-

	требностями	тельными потребностями; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения ОПК 3.2 Умеет взаимодействовать с другими специалистами в процессе реализации образовательного процесса; соотносить виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся на соответствующем уровне образования ОПК 3.3 Владеет методами (первичного) выявления обучающихся с особыми образовательными потребностями; действиями (умениями) оказания адресной помощи обучающимся на соответствующем уровне образования	ресной работы с одаренными и способными обучающимися; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения **Уметь:** взаимодействовать с другими специалистами в процессе реализации образовательного процесса; соотносить учебный материал с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся на соответствующем уровне образования **Владеть:** методами (первичного) выявления одаренных и способных обучающихся; действиями (умениями) оказания адресной помощи обучающимся на соответствующем уровне образования
ПК-1	Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ПК-1.1 Знать методики, технологии, приёмы и средства обучения, диагностики результатов образовательного процесса в образовательных организациях в соответствии с ФГОС; ПК-1.2 Уметь проектировать и организовывать образовательный процесс с использованием методик, технологий, приёмов и средств обучения ПК-1.3 Владеть навыками анализа эффективности методик, технологий и приёмов обучения в достижении поставленных задач при проектировании и реализации образовательного процесса, навыками системного планирования	**Знать:** методики, технологии, приёмы и средства обучения, применяющиеся при обучении одаренных и способных учащихся **Уметь:** проектировать и организовывать обучение одаренных и способных учащихся **Владеть:** навыками анализа эффективности методик, технологий и приёмов обучения одаренных и способных учащихся

4. Общая трудоемкость дисциплины 72 чача (2 зачетные единицы).

5. Разработчик: Неверов А.В., к.п.н., доцент, доцент кафедры информатики и информационных технологий обучения**.**

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Образовательная робототехника» является: формирование знаний и умений по конструированию и программированию роботов и их применения в педагогической деятельности по проектированию и реализации образовательного процесса для обучения различных категорий обучающихся.

2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Дисциплина «Образовательная робототехника» реализуется в Блоке Б1 в части, формируемой участниками образовательных отношений, Модуль 6 «Организация творческой деятельности обучающихся».

Для освоения данной дисциплины, обучающийся, в соответствии с компетенциями сформированными на предыдущем уровне образования, должен:

– быть способен использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве,

– быть готов к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами сферы образования;

– быть готов реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями профессиональных стандартов;

– быть способен использовать современные методы и технологии обучения и диагностики.

Освоение дисциплины «Образовательная робототехника» необходимо для прохождения производственной преддипломной практики и подготовки выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Образовательная робототехника».

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ОПК-3	Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	ОПК-3.1 Знает: основы применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные приемы и типологию технологий	**Знать:** основы применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся, в

		индивидуализации обучения ОПК-3.2 Умеет: взаимодействовать с другими специалистами в процессе реализации образовательного процесса; соотносить виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся на соответствующем уровне образования ОПК -3.3. Владеет: методами (первичного) выявления обучающихся с особыми образовательными потребностями; действиями (умениями) оказания адресной помощи обучающимся на соответствующем уровне образования	том числе с особыми образовательными потребностями в процессе обучения робототехнике; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения **Уметь:** взаимодействовать с другими специалистами в процессе обучения робототехнике; соотносить виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся на соответствующем уровне образования **Владеть:** действиями (умениями) оказания адресной помощи обучающимся на соответствующем уровне образования в процессе обучения робототехнике
ПК-1	Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ПК-1.1 Знать методики, технологии, приёмы и средства обучения, диагностики результатов образовательного процесса в образовательных организациях в соответствии с ФГОС ПК-1.2 Уметь проектировать и организовывать образовательный процесс с использованием методик, технологий, приёмов и средств обучения ПК-1.3 Владеть навыками анализа эффективности методик, технологий и приёмов обучения в достижении поставленных задач при проектировании и реализации образовательного процесса, навыками системного планирования	**Знать:** методики, технологии, приёмы и средства обучения, диагностики результатов образовательного процесса в образовательных организациях в соответствии с ФГОС **Уметь:** проектировать и организовывать процесс обучения робототехнике с использованием методик, технологий, приёмов и средств обучения **Владеть:** навыками анализа эффективности методик, технологий и приёмов обучения в

			достижении поставленных задач при проектировании и реализации процесса обучения робототехнике

4. Общая трудоемкость дисциплины 72 часов (2 зачетные единицы).

5. Разработчики: Давиденко А.Н., к.т.н., доцент, доцент кафедры информатики и информационных технологий обучения; Лапшин Н.А.., старший преподаватель кафедры информатики и информационных технологий обучения.

ФТД. ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ УЧРЕЖДЕНИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Нормативные документы учреждений профессионального образования» являются: формирование знаний по основам нормативно-правового регулирования сферы образования и сферы соответствующей профессиональной деятельности; о документации, регулирующей реализацию образовательного процесса в ОО ПО; умений и навыков организации своей профессиональной деятельности в соответствии с требованиями законодательства и нормативных документов ОО ПО; формирование навыков поиска актуальной нормативной информации по ОО ПО во внешних источниках**.**

2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Дисциплина «Нормативные документы учреждений профессионального образования» относится к относится к факультативным дисциплинам.

Дисциплина предполагает рассмотрение нормативно-распорядительной документации образовательных организаций, необходимых преподавателю для реализации учебно-воспитательного процесса: виды документации, особенности разработки документации преподавателя; иерархию документов и пр.

Для освоения дисциплины «Нормативные документы школы и учреждений профессионального образования» используются знания, умения, сформированные на предыдущем уровне образования и изучения дисциплин «Актуальные нормативные документы, регламентирующие работу учителя» и «Современные проблемы науки и образования».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Нормативные документы школы и учреждений профессионального образования».

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ПК-1	Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях в соответствии с требованиями федеральных	ПК-1.1 Знать методики, технологии, приёмы и средства обучения, диагностики результатов образовательного процесса в образовательных организациях в соответствии с ФГОС; ПК-1.2 Уметь проектировать и организовывать образовательный процесс с использованием	**Знать:** содержание федеральных государственных образовательных стандартов, другие нормативные правовые акты, регламентирующие процесс обучения и воспитания

	государственных образовательных стандартов	методик, технологий, приёмов и средств обучения ПК-1.3 Владеть навыками анализа эффективности методик, технологий и приёмов обучения в достижении поставленных задач при проектировании и реализации образовательного процесса, навыками системного планирования	в образовательных организациях профессионального образования
			Уметь: проектировать и организовывать образовательный процесс в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов профессионального образования, применять основные нормативно-правовые акты в профессиональной деятельности
			Владеть: навыками соблюдения правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики в условиях реальных педагогических ситуаций; действиями (умениями) по осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта профессионального образования

4. Общая трудоемкость дисциплины 72 часа (2 зачетные единицы).

5. Разработчик: Дьякова Е.А., д.п.н., профессор кафедры математики, физики и методики их преподавания.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины

АКТУАЛЬНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ РАБОТУ УЧИТЕЛЯ

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Актуальные нормативные документы, регламентирующие работу учителя» являются: формирование знаний по основам нормативно-правового регулирования сферы образования и сферы соответствующей профессиональной деятельности; о документации, регулирующей реализацию образовательного процесса в школе, ОО ПО; умений и навыков организации своей профессиональной деятельности в соответствии с требованиями законодательства и нормативных документов школы; навыков поиска актуальной нормативной информации по школе во внешних источниках**.**

2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Дисциплина «Актуальные нормативные документы, регламентирующие работу учителя» относится к относится к факультативным дисциплинам.

Дисциплина предполагает рассмотрение нормативно-распорядительной документации образовательной организации, необходимой преподавателю для реализации учебно-воспитательного процесса: виды документации, особенности разработки документации учителя (преподавателя); иерархию документов и пр.

Для освоения дисциплины «Актуальные нормативные документы, регламентирующие работу учителя» используются знания, умения, сформированные на предыдущем уровне образования и при изучении дисциплины «Современные проблемы науки и образования».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Актуальные нормативные документы, регламентирующие работу учителя».

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ПК-1	Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандар-	ПК-1.1 Знать методики, технологии, приёмы и средства обучения, диагностики результатов образовательного процесса в образовательных организациях в соответствии с ФГОС; ПК-1.2 Уметь проектировать и организовывать образовательный процесс с использованием методик, технологий, приёмов и средств обучения	**Знать:** содержание федеральных государственных образовательных стандартов, другие нормативные правовые акты, регламентирующие процесс обучения и воспитания в образовательных организациях общего

	тов	ПК-1.3 Владеть навыками анализа эффективности методик, технологий и приёмов обучения в достижении поставленных задач при проектировании и реализации образовательного процесса, навыками системного планирования	образования
			Уметь: проектировать и организовывать образовательный процесс в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов общего образования, применять основные нормативноправовые акты в профессиональной деятельности
			Владеть: навыками соблюдения правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики в условиях реальных педагогических ситуаций; действиями (умениями) по осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта общего образования

4. Общая трудоемкость дисциплины 72 часа (2 зачетные единицы).

5. Разработчик: Дьякова Е.А., д.п.н., профессор кафедры математики, физики и методики их преподавания.