

Направление подготовки
44.04.01 Педагогическое образование
магистерская программа «Физико-математическое образование»
Форма обучения: заочная, прием 2024 года

Аннотация дисциплины
«Современные проблемы науки и образования»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель курса: сформировать целостное представление: а) о генезисе и основных исторических этапах развития науки; б) об особенностях современной постнеклассической науки; в) о взаимодействии современной науки и образования; г) о системе актуальных философско-методологических проблем науки, гуманитарного знания и образования.

Задачи курса:

- совершенствовать знания, умения и навыки при изучении генезиса и истории науки во взаимодействии с историей развития образования;
- изучить методологические установки современной постнеклассической науки;
- изучить системы актуальных философско-методологических проблем науки и современного образования, служащих теоретической базой для анализа и осмысления проблемных ситуаций.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Современные проблемы науки и образования» относится к дисциплинам модуля «Методологические основы современного образования» обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

Универсальные (УК):

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий (УК-1);
- способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими достижениями:

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, 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.

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-6.2. 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 деятельности.

УК-6.5. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и умений с целью совершенствования своей деятельности.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Аннотация дисциплины

«Методология и методы научного исследования»

1. Цели и задачи дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Методология и методы научного исследования» являются формирование целостных представлений:

- 1) об основных исторических этапах становления методологии науки и методологии естественнонаучного и социально-гуманитарного познания;
- 2) о структуре методов и форм научного исследования и их специфике;
- 3) об актуальных проблемах методологического аппарата гуманитарных наук.

Задачи дисциплины:

- совершенствование знаний, умений и навыков при изучении становления и развития науки;
- изучение специфики методов и форм научного исследования;
- изучение проблем современной науки.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Методология и методы научного исследования» относится к дисциплинам модуля «Методологические основы современного образования» обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Универсальные (УК):

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий (УК-1);

– способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6);

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими достижениями:

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, 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.

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-6.2. 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 деятельности.

УК-6.5. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и умений с целью совершенствования своей деятельности.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Аннотация дисциплины

«Реализация проектного подхода в профессиональной деятельности»

1. Цели и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – формирование у студентов в соответствии с ФГОС ВО универсальные компетенции в области целенаправленного и последовательного использования практических методов проектирования, знаний теории проектной деятельности в разработке образовательных проектов и программ.

Задачи дисциплины:

– формирование системы теоретических знаний в области педагогического проектирования;

– формирование способности организовать проектную деятельность и управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

– формирование умений и навыков организации и руководства проектной деятельностью команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Реализация проектного подхода в профессиональной деятельности» относится к дисциплинам модуля «Методологические основы современного образования» обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

Универсальные (УК):

- способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2).

- способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими достижениями:

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.

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.

УК-2.5. Публично представляет результаты проекта, вступает в обсуждение хода и результатов проекта.

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 достижения поставленной цели.

УК-3.4. Демонстрирует понимание результатов (последствий) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения поставленной цели, контролирует их выполнение.

УК-3.5. Эффективно взаимодействует с членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды.

Соблюдает этические нормы взаимодействия.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Аннотация дисциплины

«Информационные технологии в профессиональной деятельности»

1. Цели и задачи дисциплины.

Цель дисциплины - развить систему знаний, умений и навыков в области использования информационных и коммуникационных технологий в обучении и образовании, составляющие основу формирования компетентности магистра по применению информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

– раскрыть взаимосвязи дидактических, психолого-педагогических и методических основ применения компьютерных технологий для решения задач обучения и образования в области физического и математического образования;

– сформировать компетентности в области использования возможностей современных средств ИКТ в профессиональной деятельности;

– обучить использованию и применению средств ИКТ в профессиональной деятельности специалиста, работающего в системе образования в области физического и математического образования;

– ознакомить с современными приемами и методами использования средств ИКТ при проведении разных видов учебных занятий, реализуемых в учебной и внеучебной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» относится к дисциплинам модуля «Профессиональная коммуникация» обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции.

Универсальные (УК):

– способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими достижениями:

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 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.

УК-4.5. Демонстрирует умение выполнять перевод академических и профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Аннотация дисциплины

«Иностранный язык в профессиональной коммуникации»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: подготовка обучающихся к профессиональной коммуникации на иностранном языке в устной и письменной формах.

Задачи дисциплины:

- развитие умений устной речи (монологической и диалогической) в сфере профессионального общения;

- формирование и развитие навыков перевода иноязычных текстов профессиональной направленности; - развитие навыков и умений делового письма на иностранном языке.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной коммуникации» относится к дисциплинам модуля «Профессиональные коммуникации» обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

Универсальные (УК):

– способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими достижениями:

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 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.

УК-4.5. Демонстрирует умение выполнять перевод академических и профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Аннотация дисциплины

«Культура и межкультурное взаимодействие»

1. Цели и задачи дисциплины:

– формирование представлений о многообразии культур, особенностях взаимодействия с представителями различных культур;
– формирование навыков анализа и учета разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Культура и межкультурное взаимодействие» относится к дисциплинам модуля «Профессиональные коммуникации» обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

Универсальные (УК):

– способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими достижениями:

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.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Аннотация дисциплины
«Теория и методика обучения физике в общем, дополнительном и профессиональном образовании»

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины: совершенствование знаний и умений магистрантов в области теории и методики обучения физике.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с современными научными исследованиями проблемы совершенствования теории и методики обучения физике и передовыми методиками обучения физике в общеобразовательных учреждениях, учреждениях среднего профессионального и высшего образования;

- изучение возможностей, потребностей и достижений обучающихся общеобразовательных учреждений, различных профильных образовательных учреждений, образовательных учреждений начального профессионального, среднего профессионального и высшего профессионального образования и проектирование на основе полученных результатов индивидуальных маршрутов их обучения, воспитания и развития;

- повышение компетентности магистрантов в вопросах развития методологической культуры обучающихся на учебных занятиях по физике;

- повышение компетентности магистрантов в области теории и методики индивидуальной работы с обучающимися, склонными к углубленному изучению физики.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Теория и методика обучения физике в общем, дополнительном и профессиональном образовании» относится к дисциплинам предметно-методического модуля обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение модуля способствует развитию следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся:

- способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики (ОПК-1);

- способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно - методическое обеспечение их реализации (ОПК-2);

- способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении (ОПК-5);

- способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений (ОПК-7);

- способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований (ОПК-8);

- способен реализовывать программы обучения физике и математике на различных ступенях образования и программ дополнительного физического и математического образования (ПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими достижениями:

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.

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.

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 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.

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.

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.

ПК-1.1. Знает основные модели построения процесса обучения физике и математике для различных ступеней образования и дополнительного общего образования.

ПК-1.2. Умеет отбирать соответствующее содержание, методы и приемы для реализации программ обучения физике и математике (базового и углубленного уровней) на различных ступенях образования и программ дополнительного физического и математического образования, а также для диагностики и оценки результатов освоения обучающимися основных и дополнительных образовательных программ по физике и математике.

ПК-1.3. Владеет адекватными конкретной ситуации действиями по реализации программ обучения физике и математике (базового и углубленного уровней) на различных ступенях образования и программ дополнительного физического и математического образования, а также по диагностике и оценке результатов освоения обучающимися основных и дополнительных образовательных программ по физике и математике

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Аннотация дисциплины

«Теория и методика обучения математике в общем, дополнительном и профессиональном образовании»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является совершенствование методической подготовки преподавателя математики, формирование общепрофессиональных и специальных компетентностей на основе овладения магистрантами принципами построения содержания, форм организации и методов обучения математике в профильной школе; формирование теоретических знаний, необходимых для подготовки к решению основных

профессиональных задач обучения математике в учреждениях высшего и среднего профессионального образования, формирование общепрофессиональных и специальных компетентностей на основе овладения магистрантами принципами построения содержания, форм организации и методов обучения математике в условиях многоуровневого профессионального образования.

Задачи дисциплины: создание условий для развития личностных и интеллектуальных качеств магистрантов, необходимых для реализации основных видов профессиональной деятельности преподавателя математики, актуализации педагогического мышления, расширения кругозора магистрантов в области теории и методики обучения математики, их углубленной профессиональной подготовки на основе овладения следующими элементами профессиональной деятельности:

- изучение возможностей, потребностей и достижений обучающихся общеобразовательных учреждений, различных профильных образовательных учреждений, образовательных учреждений начального профессионального, среднего профессионального и высшего профессионального образования и проектирование на основе полученных результатов индивидуальных маршрутов их обучения, воспитания и развития;

- проектирование содержания математических дисциплин и элективных курсов для предпрофильной и профильной подготовки обучающихся, а также форм и методов контроля и различных видов контрольно-измерительных материалов, в том числе на основе информационных технологий;

- проектирование современного содержания и технологии обучения математике в профильной общеобразовательной школе, и учреждениях профессионального образования разного уровня, учитывая специфику профиля и уровня обучения;

- организация процесса обучения и воспитания в сфере образования с использованием технологий, соответствующих возрастным особенностям старших школьников, юношей и девушек, и отражающих специфику математики как учебного предмета;

- использование имеющихся возможностей образовательной среды и проектирование новых условий, в том числе информационных, для обеспечения качества образования; осуществление профессионального самообразования и личностного роста, проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры;

- создание просветительских программ и их реализация в целях популяризации научных знаний и культурных традиций;

- осуществление профессионального и личностного самообразования, проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры, участие в опытно-экспериментальной работе

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Теория и методика обучения математике в общем, дополнительном и профессиональном образовании» относится к дисциплинам предметно-методического модуля обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

Общепрофессиональные (ОПК):

– способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики (ОПК-1);

– способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно - методическое обеспечение их реализации (ОПК-2);

– способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении (ОПК-5);

– способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений (ОПК-7);

– способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований (ОПК-8).

Профессиональные (ПК):

– способен реализовывать программы обучения физике и математике на различных ступенях образования и программ дополнительного физического и математического образования (ПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими достижениями:

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.

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.

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 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.

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.

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.

ПК-1.1. Знает основные модели построения процесса обучения физике и математике для различных ступеней образования и дополнительного общего образования.

ПК-1.2. Умеет отбирать соответствующее содержание, методы и приемы для реализации программ обучения физике и математике (базового и углубленного уровней) на различных ступенях образования и программ дополнительного физического и математического образования, а также для диагностики и оценки результатов освоения обучающимися основных и дополнительных образовательных программ по физике и математике.

ПК-1.3. Владеет адекватными конкретной ситуации действиями по реализации программ обучения физике и математике (базового и углубленного уровней) на различных ступенях образования и программ дополнительного физического и математического образования, а также по диагностике и оценке результатов освоения обучающимися основных и дополнительных образовательных программ по физике и математике.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Аннотация дисциплины

«Практикум по решению математических задач повышенной сложности»

1. Цель дисциплины: совершенствование предметной и методической подготовки преподавателя математики, формирование общепрофессиональных и специальных компетентностей на основе углубления знаний и умений по основным разделам школьного курса математики профильного уровня, овладения магистрантами методами решения математических задач повышенной сложности и методами обучения решению задач. **Задачи дисциплины:**

1) создать условия для развития личностных и интеллектуальных качеств магистрантов, необходимых для реализации основных видов профессиональной деятельности преподавателя математики, актуализации педагогического мышления, расширения кругозора в области элементарной математики, их углубленной профессиональной подготовки на основе овладения следующими элементами профессиональной деятельности.

2) актуализировать и систематизировать знания и умения по основным разделам школьного курса математики профильного уровня, необходимые для решения задач повышенной сложности;

3) по наиболее значимым разделам профильного курса математики выделить основные типы задач повышенной сложности и рассмотреть методы их решения;

4) совершенствовать профессиональную компетентность в области методики обучения решению задач, применения методов и приемов аналитико-синтетической деятельности к осуществлению поиска решения, в развитии познавательной рефлексии учащихся.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Практикум по решению математических задач повышенной сложности» относится к дисциплинам предметно-методического модуля обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

Общепрофессиональные (ОПК):

– способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно - методическое обеспечение их реализации (ОПК-2).

Профессиональные (ПК):

– способен проектировать программы обучения физике и математике на различных ступенях образования и программ дополнительного физического и математического образования (ПК-2);

– способен проектировать содержание и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ разного уровня и направленности по физике и математике (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими достижениями:

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.

ПК-2.1. Знает основы физических, математических и методических теорий и перспективных направлений развития физики и математики и методики их преподавания для формирования содержания образовательных программ (базового и углубленного уровней) на различных ступенях образования и программ дополнительного физического и математического образования.

ПК-2.2. Умеет проектировать программы обучения физике и математике (базового и углубленного уровней) на различных ступенях образования и программ дополнительного физического и математического образования.

ПК-2.3. Владеет приемами построения программ обучения физики и математики разного уровня и направленности, включая программы индивидуального обучения.

ПК-3.1. Знает особенности содержания обучения физике и математике (на ступени среднего общего образования, а также дополнительного образования) и направления его развития и обогащения; учебно-методического обеспечения образовательного процесса, нормативные требования к нему.

ПК-3.2. Умеет отбирать инструментарий и методы для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения физике и математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного физического и математического образования.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Аннотация дисциплины

«Практикум по решению физических задач повышенной сложности»

1. Цели и задачи дисциплины: Цель дисциплины – углубление и систематизация знаний в области общей физики и развитие умений использовать различные методы и приемы решения задач повышенной трудности углубленного курса школьной физики.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Практикум по решению физических задач повышенной сложности» относится к дисциплинам предметно-методического модуля обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

Общепрофессиональные (ОПК):

– способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно - методическое обеспечение их реализации (ОПК-2).

Профессиональные (ПК):

– способен проектировать программы обучения физике и математике на различных ступенях образования и программ дополнительного физического и математического образования (ПК-2);

– способен проектировать содержание и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ разного уровня и направленности по физике и математике (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими достижениями:

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.

ПК-2.1. Знает основы физических, математических и методических теорий и перспективных направлений развития физики и математики и методики их преподавания для формирования содержания образовательных программ (базового и углубленного уровней) на различных ступенях образования и программ дополнительного физического и математического образования.

ПК-2.2. Умеет проектировать программы обучения физике и математике (базового и углубленного уровней) на различных ступенях образования и программ дополнительного физического и математического образования.

ПК-2.3. Владеет приемами построения программ обучения физики и математики разного уровня и направленности, включая программы индивидуального обучения.

ПК-3.1. Знает особенности содержания обучения физике и математике (на ступени среднего общего образования, а также дополнительного образования) и направления его развития и обогащения; учебно-методического обеспечения образовательного процесса, нормативные требования к нему.

ПК-3.2. Умеет отбирать инструментарий и методы для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения физике и математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного физического и математического образования.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Аннотация дисциплины

«Методологические принципы в обучении решению задач по физике»

1. Цели дисциплины: развитие у студентов методологической культуры при обучении умению ориентироваться на методологические принципы при решении задач по физике.

Задачи дисциплины:

- сформировать представление о методологических принципах, ознакомить с одним из вариантов иерархически структурированной системы методологических принципов их общенаучными трактовками и определениями, удобными для обучения решению задач по физике;

- сформировать умение ориентироваться на систему методологических принципов при решении задач по физике;

- продолжать развивать способность к методологической рефлексии.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Методологические принципы в обучении решению задач по физике» относится к дисциплинам предметно-методического модуля обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

Общепрофессиональные (ОПК):

– способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики (ОПК-1);

– способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно - методическое обеспечение их реализации (ОПК-2);

– способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении (ОПК-5);

– способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений (ОПК-7);

– способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований (ОПК-8).

Профессиональные (ПК):

– способен реализовывать программы обучения физике и математике на различных ступенях образования и программ дополнительного физического и математического образования (ПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими достижениями:

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.

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.

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 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.

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.

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.

ПК-1.1. Знает основные модели построения процесса обучения физике и математике для различных ступеней образования и дополнительного общего образования.

ПК-1.2. Умеет отбирать соответствующее содержание, методы и приемы для реализации программ обучения физике и математике (базового и углубленного уровней) на различных ступенях образования и программ дополнительного физического и математического образования, а также для диагностики и оценки результатов освоения обучающимися основных и дополнительных образовательных программ по физике и математике.

ПК-1.3. Владеет адекватными конкретной ситуации действиями по реализации программ обучения физике и математике (базового и углубленного уровней) на различных ступенях образования и программ дополнительного физического и математического образования, а также по диагностике и оценке результатов освоения обучающимися основных и дополнительных образовательных программ по физике и математике.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Аннотация дисциплины

«Методологические принципы в обучении решению задач по математике»

1. Цели дисциплины: развитие у студентов методологической культуры при обучении умению ориентироваться на методологические принципы при решении задач по математике.

Задачи дисциплины:

- сформировать представление о методологических принципах, ознакомить с одним из вариантов иерархически структурированной системы методологических принципов их

общенаучными трактовками и определениями, удобными для обучения решению задач по математике;

- сформировать умение ориентироваться на систему методологических принципов при решении задач по математике;

- продолжать развивать способность к методологической рефлексии.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Методологические принципы в обучении решению задач по математике» относится к дисциплинам предметно-методического модуля обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

Общепрофессиональные (ОПК):

– способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики (ОПК-1);

– способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно - методическое обеспечение их реализации (ОПК-2);

– способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении (ОПК-5);

– способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений (ОПК-7);

– способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований (ОПК-8).

Профессиональные (ПК):

– способен реализовывать программы обучения физике и математике на различных ступенях образования и программ дополнительного физического и математического образования (ПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими достижениями:

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.

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.

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 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.

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.

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.

ПК-1.1. Знает основные модели построения процесса обучения физике и математике для различных ступеней образования и дополнительного общего образования.

ПК-1.2. Умеет отбирать соответствующее содержание, методы и приемы для реализации программ обучения физике и математике (базового и углубленного уровней) на различных ступенях образования и программ дополнительного физического и математического образования, а также для диагностики и оценки результатов освоения обучающимися основных и дополнительных образовательных программ по физике и математике.

ПК-1.3. Владеет адекватными конкретной ситуации действиями по реализации программ обучения физике и математике (базового и углубленного уровней) на различных ступенях образования и программ дополнительного физического и математического образования, а также по диагностике и оценке результатов освоения обучающимися основных и дополнительных образовательных программ по физике и математике.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Аннотация дисциплины

«Избранные главы геометрии»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – дать основные сведения о современном разделе геометрии: фрактальной геометрии; дать информацию об основных приложениях фракталов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Избранные главы геометрии» относится к дисциплинам предметнометодического модуля части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные (ПК):

– способен проектировать программы обучения физике и математике на различных ступенях образования и программ дополнительного физического и математического образования (ПК-2);

– способен проектировать содержание и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ разного уровня и направленности по физике и математике (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими достижениями:

ПК-2.1. Знает основы физических, математических и методических теорий и перспективных направлений развития физики и математики и методики их преподавания

для формирования содержания образовательных программ (базового и углубленного уровней) на различных ступенях образования и программ дополнительного физического и математического образования.

ПК-2.2. Умеет проектировать программы обучения физике и математике (базового и углубленного уровней) на различных ступенях образования и программ дополнительного физического и математического образования.

ПК-2.3. Владеет приемами построения программ обучения физики и математики разного уровня и направленности, включая программы индивидуального обучения.

ПК-3.1. Знает особенности содержания обучения физике и математике (на ступени среднего общего образования, а также дополнительного образования) и направления его развития и обогащения; учебно-методического обеспечения образовательного процесса, нормативные требования к нему.

ПК-3.2. Умеет отбирать инструментарий и методы для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения физике и математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного физического и математического образования.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Аннотация дисциплины «Избранные главы физики»

1. Цели и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – углубление и расширение предметной (профильной) составляющей профессиональной подготовки магистра физико-математического образования, овладение профессиональными компетенциями: способности проектировать и использовать учебно-методическое обеспечение реализации образовательных программ, проектировать и решать профессиональные задачи при организации работы по достижению предметных, метапредметных и личностных результатов обучающимися.

Задачи дисциплины:

- систематизация, обобщение и углубление знаний в области физики, формирование более полного представления о современной физической картине мира, овладение научными методами познания;

- усвоение общей структуры и базисных элементов современных физических теорий, основных понятий, моделей, методов, используемых в различных разделах физики, как содержательной и методологической основы учебного курса физики на различных образовательных ступенях в различных образовательных организациях;

- формирование умения проецировать приобретенные знания на учебный курс физики для различных уровней образования, адаптировать современные достижения науки к образовательному процессу;

- овладение способами составления учебных задач курса физики на различных образовательных ступенях и методами их решения с использованием аппарата физики.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Избранные главы физики» относится к дисциплинам предметнометодического модуля части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные (ПК):

– способен проектировать программы обучения физике и математике на различных ступенях образования и программ дополнительного физического и математического образования (ПК-2);

– способен проектировать содержание и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ разного уровня и направленности по физике и математике (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими достижениями:

ПК-2.1. Знает основы физических, математических и методических теорий и перспективных направлений развития физики и математики и методики их преподавания для формирования содержания образовательных программ (базового и углубленного уровней) на различных ступенях образования и программ дополнительного физического и математического образования.

ПК-2.2. Умеет проектировать программы обучения физике и математике (базового и углубленного уровней) на различных ступенях образования и программ дополнительного физического и математического образования.

ПК-2.3. Владеет приемами построения программ обучения физики и математики разного уровня и направленности, включая программы индивидуального обучения.

ПК-3.1. Знает особенности содержания обучения физике и математике (на ступени среднего общего образования, а также дополнительного образования) и направления его развития и обогащения; учебно-методического обеспечения образовательного процесса, нормативные требования к нему.

ПК-3.2. Умеет отбирать инструментарий и методы для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения физике и математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного физического и математического образования.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Аннотация дисциплины

«Избранные главы математического анализа и теории функций»

1. Цели и задачи дисциплины.

Цель дисциплины - углубление знаний студентов по курсу математического анализа, понимания связей предметных областей: математический анализ, алгебра, геометрия, обобщение основных понятий этих предметных областей с целью дальнейшего

их использования при решении математических задач, проектировании учебного процесса по математике

Задачи дисциплины:

- 1) сформировать представления: о математических пространствах (метрические, нормированные, гильбертово),
- 2) мощности множеств, полных метрических пространствах, интеграле и мере Лебега;
- 3) сформировать умения применять изученные теоретические вопросы для решения задач.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Избранные главы математического анализа и теории функций» относится к дисциплинам предметно-методического модуля части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные (ПК):

– способен проектировать программы обучения физике и математике на различных ступенях образования и программ дополнительного физического и математического образования (ПК-2);

– способен проектировать содержание и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ разного уровня и направленности по физике и математике (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими достижениями:

ПК-2.1. Знает основы физических, математических и методических теорий и перспективных направлений развития физики и математики и методики их преподавания для формирования содержания образовательных программ (базового и углубленного уровней) на различных ступенях образования и программ дополнительного физического и математического образования.

ПК-2.2. Умеет проектировать программы обучения физике и математике (базового и углубленного уровней) на различных ступенях образования и программ дополнительного физического и математического образования.

ПК-2.3. Владеет приемами построения программ обучения физики и математики разного уровня и направленности, включая программы индивидуального обучения.

ПК-3.1. Знает особенности содержания обучения физике и математике (на ступени среднего общего образования, а также дополнительного образования) и направления его развития и обогащения; учебно-методического обеспечения образовательного процесса, нормативные требования к нему.

ПК-3.2. Умеет отбирать инструментарий и методы для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения физике и математике (базового

и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного физического и математического образования.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Аннотация дисциплины

«Методы астрофизических исследований»

1. Цели и задачи дисциплины.

Цель дисциплины - углубление знаний студентов в астрофизике, методологии проведения астрофизических исследований и методики обучения астрофизике.

Задачи дисциплины:

1) сформировать представление о методах получения знаний о космических объектах на основе использования:

- принципа относительности, законов механики и закона всемирного тяготения; - принципа простоты, законов термодинамики и молекулярной физики;
- метода аналогии и законов фотометрии;
- принципов причинности и системности и законов атомной и ядерной физики; - принципов соответствия и относительности, неевклидовой геометрии.

2) сформировать методические умения объяснять методы получения астрофизических знаний.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Методы астрофизических исследований» относится к дисциплинам предметно-методического модуля части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные (ПК):

– способен проектировать программы обучения физике и математике на различных ступенях образования и программ дополнительного физического и математического образования (ПК-2);

– способен проектировать содержание и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ разного уровня и направленности по физике и математике (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими достижениями:

ПК-2.1. Знает основы физических, математических и методических теорий и перспективных направлений развития физики и математики и методики их преподавания для формирования содержания образовательных программ (базового и углубленного уровней) на различных ступенях образования и программ дополнительного физического и математического образования.

ПК-2.2. Умеет проектировать программы обучения физике и математике (базового и углубленного уровней) на различных ступенях образования и программ дополнительного физического и математического образования.

ПК-2.3. Владеет приемами построения программ обучения физики и математики разного уровня и направленности, включая программы индивидуального обучения.

ПК-3.1. Знает особенности содержания обучения физике и математике (на ступени среднего общего образования, а также дополнительного образования) и направления его развития и обогащения; учебно-методического обеспечения образовательного процесса, нормативные требования к нему.

ПК-3.2. Умеет отбирать инструментарий и методы для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения физике и математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного физического и математического образования.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Аннотация дисциплины

«Методика подготовки учащихся к олимпиадам и интеллектуальным конкурсам по физике»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование готовности обучающихся к решению профессиональных задач, связанных с организацией работы по подготовке школьников к участию в олимпиадах по физике различного уровня.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Методика подготовки учащихся к олимпиадам и интеллектуальным конкурсам по физике» относится к дисциплинам по выбору предметно-методического модуля части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные (ПК):

– способен проектировать содержание и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ разного уровня и направленности по физике и математике (ПК-3);

– способен проводить исследования элементов современной физики и математики и системы физического и математического образования (ПК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими достижениями:

ПК-3.1. Знает особенности содержания обучения физике и математике (на ступени среднего общего образования, а также дополнительного образования) и направления его развития и обогащения; учебно-методического обеспечения образовательного процесса, нормативные требования к нему.

ПК-3.2. Умеет отбирать инструментарий и методы для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения физике и математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного физического и математического образования.

ПК-4.1. Знает особенности проведения исследований в области физики, математики, физического и математического образования.

ПК-4.2. Умеет решать исследовательские задачи с учетом содержательного и организационных контекстов; проектировать пути своего профессионального развития.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц.

Аннотация дисциплины

«Методика подготовки учащихся к олимпиадам и интеллектуальным конкурсам по математике»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование готовности обучающихся к решению профессиональных задач, связанных с организацией работы по подготовке школьников к участию в олимпиадах по математике различного уровня.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Методика подготовки учащихся к олимпиадам и интеллектуальным конкурсам по математике» относится к дисциплинам по выбору предметно-методического модуля части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные (ПК):

– способен проектировать содержание и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ разного уровня и направленности по физике и математике (ПК-3);

– способен проводить исследования элементов современной физики и математики и системы физического и математического образования (ПК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими достижениями:

ПК-3.1. Знает особенности содержания обучения физике и математике (на ступени среднего общего образования, а также дополнительного образования) и направления его развития и обогащения; учебно-методического обеспечения образовательного процесса, нормативные требования к нему.

ПК-3.2. Умеет отбирать инструментарий и методы для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения физике и математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного физического и математического образования.

ПК-4.1. Знает особенности проведения исследований в области физики, математики, физического и математического образования.

ПК-4.2. Умеет решать исследовательские задачи с учетом содержательного и организационных контекстов; проектировать пути своего профессионального развития.

4. **Общая трудоемкость дисциплины** составляет 8 зачетных единиц.

Аннотация дисциплины

«История математики и математического образования»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины:

- Расширение, систематизация и обобщение знаний по развитию отечественного и зарубежного математического образования.

- Обогащение личного опыта методическим наследием лучших педагогов-математиков.

- Раскрытие значения математического образования в истории Российского государства на различных этапах его развития.

Задачи дисциплины:

1) Показать, как исторически менялось содержание школьного курса математики;

2) Познакомить студентов с основными этапами истории развития математического образования в нашей стране и зарубежных странах;

3) Выяснить особенности развития математического образования в различные исторические периоды, оценить вклад, внесенный в математическое образование великими учеными прошлого.

4) Проанализировать исторический путь изменения отдельных математических дисциплин и теорий и выяснить, в связи с какими потребностями были проведены реформы образования.

5) Познакомить с поколениями отечественных учебников математики.

6) Охарактеризовать внутренние процессы в содержании математического образования и развитии методических идей, реализованных в учебниках того или иного поколения.

7) Показать необходимость при обучении учащихся математике в школе опираться на лучшие образцы методической науки;

8) Содействовать развитию творческой инициативы у будущих учителей по изучению методического наследия отечественных педагогов и математиков.

9) Способствовать развитию методической культуры студентов

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «История математики и математического образования» относится к дисциплинам по выбору предметно-методического модуля части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Универсальные (УК):

– способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3).

Профессиональные (ПК):

- способен проектировать программы обучения физике и математике на различных ступенях образования и программ дополнительного физического и математического образования (ПК-2);

– способен проектировать содержание и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ разного уровня и направленности по физике и математике (ПК-3);

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими достижениями:

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 достижения поставленной цели.

УК-3.4. Демонстрирует понимание результатов (последствий) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения поставленной цели, контролирует их выполнение.

УК-3.5. Эффективно взаимодействует с членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды. Соблюдает этические нормы взаимодействия.

ПК-2.1. Знает основы физических, математических и методических теорий и перспективных направлений развития физики и математики и методики их преподавания для формирования содержания образовательных программ (базового и углубленного уровней) на различных ступенях образования и программ дополнительного физического и математического образования.

ПК-2.2. Умеет проектировать программы обучения физике и математике (базового и углубленного уровней) на различных ступенях образования и программ дополнительного физического и математического образования.

ПК-2.3. Владеет приемами построения программ обучения физики и математики разного уровня и направленности, включая программы индивидуального обучения.

ПК-3.1. Знает особенности содержания обучения физике и математике (на ступени среднего общего образования, а также дополнительного образования) и направления его развития и обогащения; учебно-методического обеспечения образовательного процесса, нормативные требования к нему.

ПК-3.2. Умеет отбирать инструментарий и методы для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения физике и математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного физического и математического образования.

4. **Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 зачетные единицы.

Аннотация дисциплины «Современные проблемы физики»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: овладение основными представлениями о путях развития и достижениях современной физики (конец XX – начало XXI века). **Задачи дисциплины:**

- изучить основные экспериментально наблюдаемые физические явления, характерные для современной физики микро-, макро- и мегамира;

- сформировать понятие об общих физических принципах этих явлений, о математических и физических моделях, характерных для современного уровня развития физических наук;

- изучить важнейшие современные методы экспериментального исследования физического мира.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Современные проблемы физики» относится к дисциплинам по выбору предметно-методического модуля части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Универсальные (УК):

– способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3).

Профессиональные (ПК):

- способен реализовывать программы обучения физике и математике на различных ступенях образования и программ дополнительного физического и математического образования (ПК-1);

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими достижениями:

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 достижения поставленной цели.

УК-3.4. Демонстрирует понимание результатов (последствий) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения поставленной цели, контролирует их выполнение.

УК-3.5. Эффективно взаимодействует с членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды. Соблюдает этические нормы взаимодействия.

ПК-1.1. Знает основные модели построения процесса обучения физике и математике для различных ступеней образования и дополнительного общего образования.

ПК-1.2. Умеет отбирать соответствующее содержание, методы и приемы для реализации программ обучения физике и математике (базового и углубленного уровней) на различных ступенях образования и программ дополнительного физического и математического образования, а также для диагностики и оценки результатов освоения обучающимися основных и дополнительных образовательных программ по физике и математике.

ПК-1.3. Владеет адекватными конкретной ситуации действиями по реализации программ обучения физике и математике (базового и углубленного уровней) на различных ступенях образования и программ дополнительного физического и математического образования, а также по диагностике и оценке результатов освоения обучающимися основных и дополнительных образовательных программ по физике и математике.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Аннотация дисциплины

«Теория и практика инклюзивного образования»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины

– формирование у магистрантов общепрофессиональных компетенций в области теории и практики инклюзивного образования лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Задачи дисциплины:

- интегрировать теоретические знания студентов об особых образовательных потребностях и возможностях детей с ОВЗ;

- раскрыть актуальную проблематику современных моделей педагогической поддержки инклюзии детей с ОВЗ и определить основы профессиональной педагогической деятельности;

- учить проектировать (формировать умение реализовывать) индивидуальные образовательные маршруты детей с ОВЗ;

- формировать знания о возможных способах взаимодействия с общественными и образовательными организациями, детскими коллективами и родителями для решения задач инклюзивного образования;

- сформировать представления о приемах педагогической работы по формированию адекватного восприятия детей с ОВЗ нормально развивающимися детьми, об эффективных мерах адаптации детей с ОВЗ в среду практически здоровых сверстников;

- учить вести просветительскую работу с родителями детей инклюзивной группы; - учить использовать возможности образовательной среды для обеспечения качества образования всех детей, включенных в инклюзивное образование;

- формировать у студентов потребность в сознательном включении педагогической поддержки инклюзии детей с ОВЗ в структуру собственной профессиональной деятельности;

- формировать гуманистически ориентированное профессиональное мировоззрение будущего педагога, понимающего и принимающего проблемы детей с ОВЗ и содействующие решению этих проблем;

- формировать целостное и ценностное отношение к историческому наследию в области педагогической и социальной поддержки детей с ОВЗ в контексте мирового цивилизованного процесса.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Теория и практика инклюзивного образования» входит раздел ФТД «Факультативы».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК):

– способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями (ОПК-3);

– 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).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими достижениями:

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.

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.

ОПК-6.2. Умеет: использовать знания об особенностях развития обучающихся для планирования учебно- воспитатель-ной 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).

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетная единица.