

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.01.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности

- 1. Направление подготовки:** 44.04.01 Педагогическое образование
2. Профиль подготовки: Современные технологии физико-математического образования
3. Форма обучения: Очная

4. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины – содействие становлению профессиональной компетентности педагога через формирование целостного представления о роли информационных технологий в современной образовательной среде и педагогической деятельности на основе овладения их возможностями в решении профессиональных задач

Задачи дисциплины:

- получить представление о возможностях использования информационных технологий в различных видах профессиональной деятельности;
- ознакомить с использованием компьютерной техники и программного обеспечения в своей профессиональной деятельности;
- изучить информационные технологии и сервисы, позволяющие повысить эффективность выполнения профессиональных задач.

В том числе воспитательные задачи:

- формирование мировоззрения и системы базовых ценностей личности;
- формирование основ профессиональной культуры обучающегося в условиях трансформации области профессиональной деятельности.

5. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.01.01 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» относится к обязательной части учебного плана.

Освоение дисциплины Б1.О.01.01 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

6. Содержание дисциплины

Содержание дисциплины представлено в разделах, имеющих следующее наполнение:

Раздел 1. Применение офисных технологий в управлении электронным контентом

Автоматизированная подготовка однотипных документов для рассылок.

Раздел 2. Информационные технологии в эффективной работе преподавателя

Создание личного информационного пространства преподавателя для размещения информационных ресурсов.

7. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций.

Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

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: - возможности офисных технологий для реализации видов и функций научно-методического обеспечения современного образовательного процесса; - возможности сетевых сервисов для реализации видов и функций научно-методического обеспечения современного образовательного процесса; уметь: - использовать возможности офисных технологий для реализации видов и функций научно-методического обеспечения современного образовательного процесса; - использовать возможности сетевых сервисов для реализации видов и функций научно-методического

образовательного процесса.	обеспечения современного образовательного процесса; владеть: - возможностями информационных технологий для реализации видов и функций 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.	знать: - возможности средств создания мультимедийных материалов для решения профессиональных задач сервисы, позволяющие реализовать информационные технологии в реализации профессиональной деятельности; - сервисы по созданию онлайн-курсов и их возможности в реализации профессиональной деятельности; уметь: - создавать мультимедийные материалы для использования при решении профессиональных задач; - применять возможности соответствующих сетевых сервисов для реализации профессиональной деятельности; - применять соответствующие технологии (в том числе информационно-коммуникационные) для разработки элементов образовательных программ; владеть: - возможностями соответствующих сетевых сервисов для разработки научно-методического обеспечения образовательных программ для реализации профессиональной деятельности в соответствии с образовательными потребностями обучающихся.
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: - возможности офисных технологий для реализации методов диагностики особенностей учащихся; - возможности сетевых сервисов для реализации методов диагностики особенностей учащихся; уметь: - использовать возможности офисных технологий для реализации методов диагностики особенностей учащихся; - использовать возможности сетевых сервисов для реализации методов диагностики особенностей учащихся; владеть: - использовать информационные технологии для реализации методов диагностики особенностей учащихся.

Выпускник должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):

УК-4. способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	
УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном(-ых) языках	знать: - возможности офисных технологий в управлении электронным контентом по решению профессиональных задач в области коммуникаций; - возможности сетевых сервисов в управлении электронным контентом по решению профессиональных задач в области коммуникаций; уметь: - применять возможности офисных технологий для осуществления коммуникаций, создания материалов профессиональной направленности, создания отчетов и организации контроля; - применять возможности сетевых сервисов в управлении

	электронным контентом по решению профессиональных задач в области коммуникаций; владеть: - программными средствами и приемами работы с электронным контентом для осуществления коммуникаций при решении профессиональных задач.
--	---

8. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з. е., 108 ч.

9. Разработчик

МГПУ им. М. Е. Евсевьева, кафедра физики, информационных технологий и методик обучения, канд. пед. наук, доцент Голяев С. С.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.01.02 Иностранный язык в профессиональной коммуникации

1. Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование

2. Профиль подготовки: Современные технологии физико-математического образования

3. Форма обучения: Очная

4. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – овладение иностранным языком на уровне, позволяющим осуществлять коммуникацию на иностранном языке для академического и профессионального взаимодействия

Задачи дисциплины:

– овладение стратегий устной и письменной коммуникацией на иностранном языке в деловой сфере общения;

– овладение умением перевода академических и профессиональных текстов с иностранного языка на русский язык;

– формирование чувства патриотизма, уважительного и толерантного отношения к людям и культуре страны изучаемого языка.

5. Место дисциплины в структуре магистерской программы

Дисциплина Б1.О.01.02 «Иностранный язык в профессиональной коммуникации» изучается в составе модуля Б1.О.01. «Профессиональная коммуникация» и относится к обязательной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 1 курсе, в 1 семестре.

Освоение данной дисциплины необходимо для подготовки магистрантов к государственной итоговой аттестации.

Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности: 01 Образование и наука (в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования).

Типы задач и задачи профессиональной деятельности, к которым готовится обучающийся, определены учебным планом.

6. Содержание дисциплины

Раздел 1. Иностранный язык в сфере деловой коммуникации

Письменная деловая коммуникация на иностранном языке в академической и профессиональной сфере. Виды деловых писем. Устная деловая коммуникация на иностранном языке в академической и профессиональной сфере. Поиск и обработка необходимой информации на иностранном языке. Этикетные формулы устного делового общения.

Раздел 2. Перевод и создание академических и профессиональных текстов

Способы составления резюме текста, реферата. Особенности перевода академических и профессиональных текстов. Языковые клише. Структурные клише. Создание и презентация академических и профессиональных текстов на иностранном языке.

7. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-4 – Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	
Шифр компетенции в соответствии с ФГОС ВО	Индикаторы достижения компетенций
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для	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

академического и профессионального взаимодействия	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
ОПК-8 – Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	
Шифр компетенции в соответствии с ФГОС ВО	Индикаторы достижения компетенций
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
	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

8. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з. е. 108 часов.

9. Разработчик

МГПУ им. М. Е. Евсевьева, кафедра иностранных языков и методик обучения, канд. фил. наук, доцент Тукаева О.Е.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.01.03 Русский язык в профессиональной сфере**

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Направление подготовки: | Педагогическое образование |
| 2. Профиль подготовки: | Современные технологии физико-математического образования |
| 3. Форма обучения: | Очная |

4. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование профильно-коммуникативной компетенции магистрантов, развитие способности решать средствами русского языка коммуникативные задачи в основных видах речевой деятельности учебно-профессиональной и научно-профессиональной сфер общения.

Задачи дисциплины:

- максимальная ориентация учебного (языкового, речевого, текстового) материала на коммуникативно-деятельностные потребности педагога;
- формирование у магистрантов представлений об особенностях педагогического дискурса;
- развитие базисных компетенций – языковой, речевой, коммуникативной, предметной, дискурсивной, в совокупности обеспечивающих профессиональную коммуникацию;
- совершенствование межкультурной компетенции в контексте педагогической деятельности;
- усвоение норм речевого и делового этикета, необходимых для гармонизации общения в социальной системе языковой коммуникации.

В том числе воспитательные задачи:

- формирование мировоззрения и системы базовых ценностей личности;
- формирование основ профессиональной культуры обучающегося в условиях трансформации области профессиональной деятельности.

5. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.01.03 «Русский язык в профессиональной сфере» относится к обязательной части учебного плана.

Освоение дисциплины Б1.О.01.03 «Русский язык в профессиональной сфере» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Б3.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

6. Содержание дисциплины

Содержание дисциплины представлено в разделах, имеющих следующее наполнение:

Раздел 1. Профессиональная коммуникация

Нормы русского литературного языка.

Раздел 2. Стратегии и тактики профессиональной риторики

Зачет

7. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-4. Способностью 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	знать: - стили делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами; информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном(-ых) языках; уметь: - выбирать на государственном и иностранном(-ых) языках коммуникативно приемлемые стили делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами; использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации; владеть: - базовыми методами использования информационно-коммуникационных технологий при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном(-ых) языках; ведения деловой переписки, учитывая особенности стиля.
УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном(-ых) языках	знать: - стили делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами; информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках; уметь: - выбирать на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стили делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами; использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации; владеть: - методами использования информационно-коммуникационных технологий при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках; ведения деловой переписки, учитывая особенности стилистики текста.

УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном(-ых) языках	знать: - стили делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами; информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках; уметь: - выбирать на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стили делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами; использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации; владеть: - навыками использования информационно-коммуникационных технологий при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках; ведения деловой переписки, учитывая особенности стилистики текста.
УК-4.4 Умеет коммуникативно и культурно приемлемо вести устные деловые разговоры в процессе профессионального взаимодействия на государственном и иностранном (-ых) языках	знать: - принципы ведения деловых переговоров и профессиональных дискуссий; уметь: - осуществлять различные виды делового и профессионального взаимодействия; владеть: - навыками ведения академических и профессиональных дискуссий, создания академических и профессиональных текстов согласно профилю подготовки.
УК-4.5 Демонстрирует умение выполнять перевод академических и профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык	знать: - основы перевода академических и профессиональных текстов с иностранного(-ых) на государственный язык; уметь: - осуществлять перевод академических и профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык; владеть: - навыками стилистической обработки академических и профессиональных текстов с иностранного(-ых) на государственный язык.
ОПК-2. Способностью 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: - базовые научные понятия теории проектирования ООП; закономерности и дидактические принципы процесса проектирования ООП; уметь: - проектировать отдельные структурные компоненты ООП; владеть: - современными технологиями, направленными на проектирование отдельных структурных компонентов ООП.
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	знать: - различные контексты, в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации; сущность процесса проектирования ООП; закономерности и дидактические принципы педагогики как методологической основы разработки и реализации ООП; уметь: - осуществлять проектную деятельность по разработке ОП; владеть: - опытом выявления различных контекстов, в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации; - опытом использования методов диагностики особенностей учащихся в практике.
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: - логику процесса проектирования ООП; цель и задачи проектирования ООП; основные социально-педагогические условия и принципы проектирования ООП; требования федеральных государственных образовательных стандартов педагогического образования к ООП; уметь: - использовать методы педагогической диагностики при проектировании ООП; владеть: - способами проектной деятельности в образовании; опытом участия в проектировании ООП.
ОПК-8. Способностью 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	знать: - особенности педагогической деятельности; уметь: - анализировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований; владеть: - методами, формами и средствами педагогической деятельности.

ОПК-8.2 Умеет: использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности	знать: - требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности; уметь: - использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности; владеть: - способами проектирования 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: - особенности проектирования педагогической деятельности с учетом результатов научных исследований и субъектов педагогического процесса; уметь: - проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований; владеть: - методами, формами и средствами педагогической деятельности; осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований.

8. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

9. Разработчик

МГПУ им. М.Е. Евсевьева, кафедра русского языка и методики преподавания русского языка, канд. пед. наук, доцент Терешкина О. В.

Аннотация рабочей программы дисциплины
ФТД.01 Исторический подход и его реализация в обучении математике учащихся
профильной школы

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Направление подготовки: | Педагогическое образование |
| 2. Профиль подготовки: | Современные технологии физико-математического образования |
| 3. Форма обучения: | Очная |

4. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов профессиональных компетенций в области реализации исторического подхода в обучении математике учащихся профильной школы.

Задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ реализации исторического подхода в обучении математике учащихся профильной школы;
- формирование профессиональных умений, навыков и опыта реализации исторического подхода в обучении математике учащихся профильной школы.

В том числе воспитательные задачи:

- формирование мировоззрения и системы базовых ценностей личности;
- формирование основ профессиональной культуры обучающегося в условиях трансформации области профессиональной деятельности.

5. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина ФТД.01 «Исторический подход и его реализация в обучении математике учащихся профильной школы» относится к блоку факультативных дисциплин учебного плана.

Освоение дисциплины ФТД.01 «Исторический подход и его реализация в обучении математике учащихся профильной школы» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

- БЗ.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
- БЗ.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
- К.М.04 «Инновационные методики и технологии обучения математике»

6. Содержание дисциплины

Содержание дисциплины представлено в разделах, имеющих следующее наполнение:

Раздел 1. Теоретические основы реализации исторического подхода в обучении математике учащихся профильной школы

Модель реализации исторического подхода в обучении математике учащихся профильной школы.

Раздел 2. Практика реализации исторического подхода в обучении математике учащихся профильной школы

Реализация исторического подхода во внеурочной деятельности по математике в профильной школе.

7. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК) в соответствии с видами деятельности:

ПК-1. Способен реализовывать программы обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования.
--

педагогическая деятельность

ПК-1.2 Умеет отбирать соответствующее содержание, методы и приемы для реализации программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ	знать: - значение и теоретические основы реализации исторического подхода в обучении математике; - возможности реализации исторического подхода для эффективного достижения целей и результатов обучения математике; уметь: - обоснованно отбирать историко-математический материал
---	---

дополнительного математического образования, а также для диагностики и оценки результатов освоения обучающимися основных и дополнительных образовательных программ по математике.	для эффективного достижения целей и результатов обучения математике; - моделировать уроки и внеурочные формы деятельности учащихся с учетом требований исторического подхода; владеть: - приемами и методами создания методических материалов историко-математического содержания для применения на уроках и во внеурочной деятельности по математике.
---	---

проектная деятельность

ПК-2. Способен проектировать программы обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования.

педагогическая деятельность

проектная деятельность

ПК-2.2 Умеет проектировать программы обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования.	знать: - теоретические основы реализации исторического подхода при проектировании программы обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования; уметь: - проектировать программы обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования с использованием исторического подхода; владеть: - приемами и способами отбора, систематизации, представления историко-математического материала при проектировании программы обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования.
---	---

8. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч.

9. Разработчик

МГПУ им. М. Е. Евсевьева, кафедра математики и методики обучения математике, канд. пед. наук, доцент Мумряева С. М.

Аннотация рабочей программы дисциплины ФТД.02 История и философия физики

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Направление подготовки: | Педагогическое образование |
| 2. Профиль подготовки: | Современные технологии физико-математического образования |
| 3. Форма обучения: | Очная |

Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование у магистрантов целостной системы знаний о генезисе физического знания, об истории становления и развития физики и о различных методах исследования; овладение понятийно-терминологическим аппаратом, характеризующим сущность и содержание истории и философии физики.

Задачи дисциплины:

- формирование у магистрантов навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- совершенствование философской подготовки, ориентированной на профессиональную деятельность;
- выработка представления о процессе возникновения различных методов теоретического и эмпирического мышления.

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина ФТД.01 «История и философия физики» относится к факультативам.

Освоение дисциплины ФТД.02 «История и философия физики» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

БЗ.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

БЗ.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

2. Содержание дисциплины

Содержание дисциплины представлено в разделах, имеющих следующее наполнение:

Раздел 1. Онтологические проблемы физики

Онтологический статус физической картины мира. Эволюция физической картины мира и изменение онтологии физического знания. Механическая, электромагнитная и современная квантово-релятивистская картины мира как этапы развития физического познания. Частицы поля как фундаментальные абстракции современной физической картины мира и проблема их онтологического статуса. Онтологический статус виртуальных частиц. Проблемы классификации виртуальных частиц. Типы взаимодействий в физике и природа взаимодействий. Стандартная модель фундаментальных частиц и взаимодействий и ее концептуальные трудности. Физический вакуум и поиски новой онтологии. Стратегия поисков фундаментальных объектов и идеи бутстрапа. Теория струн и «теория всего» (ТОЕ) и проблемы их обоснования.

Раздел 2. Гносеологические проблемы физики

Проблемы пространства и времени в классической и современной физике. Проблемы детерминизма в классической и современной физике.

Познание сложных систем и физика.

1. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций. Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК) в соответствии с видами деятельности:

ПК-1. Способен реализовывать программы обучения физике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного физического образования.

педагогическая деятельность

ПК-1.1 Знает основные модели построения процесса обучения физике для ступени среднего общего образования и дополнительного общего образования	знать: основные модели построения процесса обучения физике для ступени среднего общего образования и дополнительного общего образования; уметь: проектировать основные модели построения процесса обучения физике для ступени среднего общего образования и дополнительного общего образования; владеть: проектированием основных модели построения процесса обучения физике для ступени среднего общего образования и дополнительного общего образования.
ПК-1.2 Умеет отбирать соответствующее содержание, методы и приемы для реализации программ обучения физике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного физического образования, а также для диагностики и оценки результатов освоения обучающимися основных и дополнительных образовательных программ по физике	знать: содержание, методы и приемы для реализации программ обучения физике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного физического образования; уметь: отбирать соответствующее содержание, методы и приемы для реализации программ обучения физике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного физического образования; владеть: отбора содержания, методов и приемов для реализации программ обучения физике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного физического образования.

проектная деятельность

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	знать: основы физических и методических теорий и перспективных направлений развития физики и методики её преподавания для формирования содержания образовательных программ (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования; уметь: использовать основы физических и методических теорий и перспективных направлений развития физики и методики её преподавания для формирования содержания образовательных программ (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования; владеть: использования основ физических и методических теорий и перспективных направлений развития физики и методики её преподавания для формирования содержания образовательных программ (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования.
--	--

базовых национальных ценностей.	
---------------------------------	--

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч.

5. Разработчик

МГПУ им. М. Е. Евсевьева, кафедра физики, информационных технологий и методик обучения, канд. пед.наук, доцент Харитонов А. А.

Аннотация рабочей программы дисциплины
К.М.01.01 Современные проблемы науки и образования

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Направление подготовки: | Педагогическое образование |
| 2. Профиль подготовки: | Современные технологии физико-математического образования |
| 3. Форма обучения: | Очная |

4. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование культуры научного мышления, ценностных оснований профессиональной деятельности, готовности решать образовательные и исследовательские задачи, осуществлять поиск и обработку информации, профессионально интерпретировать научные тексты.

Задачи дисциплины:

- овладение теоретическими знаниями по широкому спектру проблем современной науки и образования;
- овладение способами критического мышления, умениями ориентироваться в различных научных концепциях и теориях;
- формирование навыков научно-исследовательской работы и самостоятельного решения современных проблем науки и образования, методологической культуры;
- содействие развитию исследовательской позиции будущего педагога, способности работать в команде;
- развитие способности к профессиональной саморефлексии, самоорганизации и самовоспитанию.

5. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина К.М.01.01 «Современные проблемы науки и образования» относится к обязательной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 1 курсе, в 1, 2 триместрах.

Для изучения дисциплины требуется: знания о государственной политике в сфере образования, педагогическом проектировании, сущности образовательного процесса, развития ценностно-целевых ориентиров образования.

Освоение дисциплины К.М.01.01 «Современные проблемы науки и образования» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик): Учебная практика (научно-исследовательская работа); Методология и методы научного исследования; Теория аргументации в исследовательской деятельности.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Современные проблемы науки и образования», включает: 01 Образование и наука.

Типы задач и задачи профессиональной деятельности, к которым готовится обучающийся, определены учебным планом.

6. Содержание дисциплины

Содержание дисциплины представлено в разделах, имеющих следующее наполнение:

Раздел 1. Общие проблемы развития современной науки

Наука в современном мире. Смена научных парадигм - закон развития науки. Концептуальные идеи и направления развития науки и образования. Образ науки: философский аспект. Парадигмальный подход в науке. Социокультурная обусловленность научного познания. Научное исследование: сущность и характеристика. Научные школы.

Раздел 2. Современные проблемы образования в России и за рубежом

Проблемы и тенденции развития современного образования. Полипарадигмальность современного образования. Направления развития образования в мире. Взаимодействие науки и практики. Лучшая практика в отечественном образовании. Государственная политика в области образования. Оценка качества образования.

7. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций. Выпускник должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):

УК-3. Способен организовывать 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	знать: - стратегии сотрудничества в совместной деятельности; уметь: - определять ролевые позиции каждого участника в команде; владеть: навыками эффективного использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.
УК-3.2 Учитывает в совместной деятельности особенности поведения и общения разных людей.	знать: - способы группового проектирования; уметь: - учитывать при групповом проектировании научные интересы однокурсников; владеть: навыками группового проектирования.
УК-3.3 Способен устанавливать разные виды коммуникации (устную, письменную, вербальную, невербальную, реальную, виртуальную, межличностную и др.) для руководства командой и достижения поставленной цели.	знать: - виды коммуникации, необходимые при организации командной работы; уметь: - использовать разные виды коммуникации для достижения поставленной цели; владеть: коммуникативными навыками.
УК-3.4 Демонстрирует понимание результатов (последствий) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения поставленной цели, контролирует их выполнение.	знать: - способы проектирования и оценки результатов деятельности; уметь: - планировать собственную деятельность, осуществлять контроль и оценку ее результатов; владеть: навыками целеполагания, проектирования, осуществления, рефлексии собственной деятельности, деятельности команды в процессе совместной деятельности
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.	знать: - этические нормы взаимодействия; уметь: - взаимодействовать с членами команды, участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды; владеть: способами организации коллективной деятельности, приемами взаимодействия в процессе совместной деятельности в команде.
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	
УК-6.2 Определяет приоритеты собственной деятельности, выстраивает планы их достижения.	знать: - способы проектирования программы личностного и профессионального развития; уметь: - формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения

	планируемых целей; - планировать собственную деятельность; владеть: - навыками проектирования собственной деятельности; навыками оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.
УК-6.5 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и умений с целью совершенствования своей деятельности	знать: - способы самообразования, проектирования профессиональной карьеры; уметь: - выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и тенденций развития области профессиональной деятельности; владеть: - способами развития и совершенствования своего научного потенциала; - навыками выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств для проектирования дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

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 нормативно-правовые акты, регламентирующие деятельность в сфере образования в Российской Федерации.	знать: - проблемы современного образования и его состояние в России и за рубежом; - перспективные направления модернизации системы образования в открытом Европейском научно-образовательном пространстве; - законы и иные нормативно-правовые акты, регламентирующие деятельность в сфере образования в Российской Федерации; уметь: руководствоваться законами и иными нормативно-правовыми актами, регламентирующими деятельность в сфере образования в Российской Федерации; владеть: - способами исследования приоритетных направлений развития системы образования.
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	знать: - тенденции развития современной науки, перспективные направления научных исследований в области образования; уметь: - анализировать тенденции развития современной науки, определять перспективные направления научных исследований; - составлять, обобщать и критически осмысливать научную информацию, получаемую из разных источников; - основываясь на нормативно-правовых актах в сфере образования выстраивать профессиональную деятельность с учетом норм профессиональной этики; владеть:

	навыками применения основных нормативно-правовых актов в профессиональной деятельности с учетом норм профессиональной этики.
--	--

8. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з. е., 216 ч.

9. Разработчик

МГПУ им. М. Е. Евсевьева, кафедра педагогики, С.Н. Горшенина, канд. пед. наук, доцент, и. о. заведующего кафедрой педагогики.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
К.М.01.02 Методология и методы научного исследования**

- 1. Направление подготовки:** Педагогическое образование
2. Профиль подготовки: Современные технологии физико-математического образования
3. Форма обучения: Очная

4. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование у магистрантов системного знания о современных методологических концепциях в области философии науки.

Задачи дисциплины:

- развитие умения решать исследовательские и профессиональные задачи, применяя современные методы научного исследования;
- освоение методики научно-исследовательской работы в контексте новых воспитательных практик;
- формирование навыков самостоятельной исследовательской и профессиональной деятельности.

В том числе воспитательные задачи:

- формирование мировоззрения и системы базовых ценностей личности;
- формирование основ профессиональной культуры обучающегося в условиях трансформации области профессиональной деятельности.

5. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина К.М.01.02 «Методология и методы научного исследования» относится к обязательной части учебного плана.

Освоение дисциплины К.М.01.02 «Методология и методы научного исследования» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Теория аргументации в исследовательской деятельности.

Освоение данной дисциплины также необходимо для прохождения учебной и производственной практик, подготовки магистрантов к государственной итоговой аттестации.

6. Содержание дисциплины

Содержание дисциплины представлено в разделах, имеющих следующее наполнение:

Раздел 1. Теоретические основы методологии и методов научного исследования

Содержательные и процессуальные характеристики научного исследования. Особенности научной деятельности. Методы-операции, методы-действия. Опытнo-экспериментальная работа. Логика научного исследования. Построение гипотезы исследования. Концепция исследования.

Раздел 2. Практические аспекты методологии и методов научного исследования

Система характеристик научного исследования. Фазы, стадии и этапы научного исследования. Программа научного исследования. Уровни обоснования актуальности научного исследования. Выбор методов научного исследования. Технология организации и проведения опытнo-экспериментальной работы. Научно-исследовательская рефлексия.

7. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций.

Выпускник должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	
УК-6.3 Формулирует цели собственной деятельности, определяет пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов.	знать: – основы проектирования целей собственной деятельности; уметь: – определять пути достижения целей собственной деятельности; владеть: способами постановки и достижения целей собственной

	деятельности с учетом ресурсов, условий и планируемых результатов.
--	--

Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

ОПК-8. Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	
ОПК-8.2 Умеет: использовать специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов педагогической деятельности.	знать: – способы отбора методов для осуществления педагогической деятельности; уметь: – отбирать методы педагогической деятельности на основе научного знания; владеть: способами отбора методов педагогической деятельности на основе научного знания.

8. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

9. Разработчик

МГПУ им. М. Е. Евсевьева, кафедра педагогики, канд. пед. наук, доцент Татьяна Т. В.

Аннотация рабочей программы дисциплины
К.М.01.03 Теория аргументации в исследовательской деятельности

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Направление подготовки: | Педагогическое образование |
| 2. Профиль подготовки: | Современные технологии физико-математического образования |
| 3. Форма обучения: | Очная |

4. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - ввести понятие аргументации, виды аргументации, раскрыть их содержание и связь с научно-исследовательской деятельностью.

Задачи дисциплины:

- раскрыть содержание понятия аргументации, абсолютного и сравнительного обоснования;
- дать характеристику видов аргументации и раскрыть их роль в научно-исследовательской деятельности.

В том числе воспитательные задачи:

- формирование мировоззрения и системы базовых ценностей личности;
- формирование основ профессиональной культуры обучающегося в условиях трансформации области профессиональной деятельности.

5. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина К.М.01.03 «Теория аргументации в исследовательской деятельности» относится к обязательной части учебного плана.

Освоение дисциплины К.М.01.03 «Теория аргументации в исследовательской деятельности» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

БЗ.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

ФТД.01 Исторический подход и его реализация в обучении математике учащихся профильной школы

К.М.02.01(Н) Производственная практика (научно-исследовательская работа)

К.М.01.04(Н) Учебная практика (научно-исследовательская работа)

К.М.01.01 Современные проблемы науки и образования

К.М.1 Методология исследования в образовании.

6. Содержание дисциплины

Содержание дисциплины представлено в разделах, имеющих следующее наполнение:

Раздел 1. Понятие аргументации и ее роль в исследовательской деятельности

Понятие аргументации, ее характерные черты и принципы: принцип достаточного основания, абсолютное и сравнительное основание. Основные функции языка как средства обоснования.

Раздел 2. Виды аргументации

Виды аргументации и их характеристика. Эмпирическая аргументация и ее принципы. Теоретическая аргументация и ее принципы. Контекстуальная аргументация и ее принципы. Соотношение аргументации и ценностей. Объяснение и понимание в аргументации. Проблемные ситуации и аргументация. Некорректная аргументация в математике.

7. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций
Выпускник должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формулирует собственные суждения и оценки. Предлагает стратегию действий.	знать: - понятие аргументации и ее характерные черты; - принцип достаточного основания; - абсолютное и сравнительное обоснования, их структуру; - основные функции языка; уметь:

	- четко и ясно выражать мысли, логически грамотно строить предложения; - аргументированно и доказательно отстаивать свои позиции и интересы; - использовать принцип достаточного основания в ходе рассуждения; - обосновывать выдвигаемые тезисы; владеть: - навыками применения правил теории аргументации в научных дискуссиях и деловых беседах.
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	
УК-6.4 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов для совершенствования своей деятельности	знать: - виды аргументации и их характеристику; - понятие эмпирической аргументации и ее приемы; - понятие теоретической аргументации и ее приемы; - понятие контекстуальной аргументации и ее особенности; - соотношение понятий объяснения и понимания в аргументации; уметь: - - различать виды аргументации; - использовать различные виды аргументации в исследовательской деятельности; - выводить самим и свободно пользоваться выводными знаниями; владеть: - навыками использования требований обоснованности и убедительности в профессиональной деятельности.

8. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

9. Разработчик

МГПУ им. М. Е. Евсевьева, кафедра математики и методики обучения математике, д-р. пед. наук, профессор Капкаева Л. С.

Аннотация рабочей программы дисциплины
К.М.02.01 Научные основы школьного курса физики

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Направление подготовки: | Педагогическое образование |
| 2. Профиль подготовки: | Современные технологии физико-математического образования |
| 3. Форма обучения: | Очная |

4. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование у обучающихся компетенций в процессе изучения структуры современной физики, физики конца XX - начала XXI в. особенностей методики преподавания современной физики на профильном уровне.

Задачи дисциплины:

- изучение основных идей и содержания курса физики конца XX в., представленных в программах профильного уровня;
- изучение основных идей и содержания курса физики начала XXI в., представленных в программах профильного уровня;
- сформировать у обучающихся систему методических знаний и умений для организации преподавания физики по программам профильного уровня.

В том числе воспитательные задачи:

- формирование мировоззрения и системы базовых ценностей личности;
- формирование основ профессиональной культуры обучающегося в условиях трансформации области профессиональной деятельности.

5. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина К.М.02.01 «Научные основы школьного курса физики» относится к обязательной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 1 курсе, в 3 триместре.

Для изучения дисциплины требуется:

1. Знание основ курса общей и экспериментальной физики на уровне бакалавриата.
2. Знание методики обучения физике на уровне бакалавриата.

Изучению дисциплины К.М.02.01 «Научные основы школьного курса физики» предшествует освоение дисциплин (практик):

К.М.01.01 Современные проблемы науки и образования; К.М.01.022 Методология и методы научного исследования.

Освоение дисциплины К.М.02.01 «Научные основы школьного курса физики» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

К.М.02.04 (П) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)).

К.М.04.01 Инновационные технологии обучения физике в современной школе

6. Содержание дисциплины

Содержание дисциплины представлено в разделах, имеющих следующее наполнение:

Модуль 1. Физика XX века в школьном курсе физики

Проблемы изучения вопросов современной физики в школе Предмет, задачи и методы дисциплины «Методика формирования современных физических представлений у учащихся общеобразовательной школы» Что такое современная физика. Проблемы изучения вопросов современной физики в школе. Этапы развития физической науки: классическая физика, современная физика (неклассическая физика), постнеклассическая физика. Общекультурное значение квантовых, релятивистских и вероятностных идей современной физики. Формирование квантовых, релятивистских и вероятностных идей в курсе физики профильной школы. Эволюция физической картины мира.

Модуль 2. Физика конца XX - начала XXI в. в школе

Отражение вопросов современной физики в Образовательном стандарте, учебных программах и учебниках. Критерии отбора материала по современной физике для профильной школы. Физика как совокупность макрофизики, микрофизики и мегафизики. Актуализация знаний по вопросам современной макрофизики (физика низких температур, сверхтекучесть, сверхпроводимость, туннельные явления в сверхпроводниках

7. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций

Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

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: –содержание основных нормативных документов, необходимых для проектирования ОП; уметь: –использовать содержание основных нормативных документов для проектирования ОП; владеть: –навыками использования содержания основных нормативных документов для проектирования 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 типологию технологий индивидуализации обучения.	знать: - 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 ; уметь: - применять образовательные технологии (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса); необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; владеть: - навыками 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.

Выпускник должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК) в соответствии с видами деятельности:

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	
УК-2.1. Умеет: выстраивать этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта	знать: - современное состояние теории физики области применимости методов физического моделирования; уметь: - строить математические модели

	прикладных задач, рассматриваемых в школьном курсе физики; исследовать математические модели, проводить анализ и интерпретацию полученных результатов. владеть: -навыками моделирования трудных объектов, физических явлений.
--	--

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК) в соответствии с видами деятельности:

ПК-3. Способен проектировать содержание и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ разного уровня и направленности по математике.

проектная деятельность

ПК-3.1 Знает: особенности содержания обучения физике (на ступени среднего общего образования, а также дополнительного образования и направления его развития и обогащения; учебно-методического обеспечения образовательного процесса, нормативные требования к нему.	знать: —особенности содержания обучения физике (на ступени среднего общего образования, а также дополнительного образования и направления его развития и обогащения; уметь: - использовать особенности содержания обучения физике (на ступени среднего общего образования, а также дополнительного образования и направления его развития и обогащения; владеть: —навыками использования особенностей содержания обучения физике (на ступени среднего общего образования, а также дополнительного образования и направления его развития и обогащения.
ПК-3.2 Умеет отбирать инструментальный и методы для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения физике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного физико-математического образования.	знать: —особенности содержания обучения физике (на ступени среднего общего образования, а также дополнительного образования и направления его развития и обогащения; уметь: - использовать особенности содержания обучения физике (на ступени среднего общего образования, а также дополнительного образования и направления его развития и обогащения; владеть: —навыками использования особенностей содержания обучения физике (на ступени среднего общего образования, а также дополнительного образования и направления его развития и обогащения.

8. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 72 ч.

9. Разработчик

МГПУ им. М. Е. Евсевьева, кафедра физики, информационных технологий и методик обучения, кандидат педагогических наук, профессор Абушкин Х. Х.

Аннотация рабочей программы дисциплины
К.М.02.03 Научные основы школьного курса математики

1. Направление подготовки:	Педагогическое образование
2. Профиль подготовки:	Современные технологии физико-математического образования
3. Форма обучения:	Очная

4. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование определенного уровня общей личностной культуры, профессиональной компетентности и готовности к научно-исследовательской деятельности в области методики обучения математике, а также овладение философскими, методологическими и теоретическими основаниями методики обучения математике, необходимыми в процессе научно-педагогической деятельности в профильной школе.

Задачи дисциплины:

- научное обоснование содержания школьного курса математики;
- формирование углубленных знаний теоретических и методологических основ математики и методики обучения математике;
- глубокая специализированная подготовка в выбранном направлении, формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности.

В том числе воспитательные задачи:

- формирование мировоззрения и системы базовых ценностей личности;
- формирование основ профессиональной культуры обучающегося в условиях трансформации области профессиональной деятельности.

5. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина К.М.02.03 «Научные основы школьного курса математики» относится к обязательной части учебного плана.

Освоение дисциплины К.М.02.03 «Научные основы школьного курса математики» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Б3.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

ФТД.01 Исторический подход и его реализация в обучении математике учащихся профильной школы

К.М.04.03(П) Производственная практика (педагогическая)

К.М.02.01(Н) Производственная практика (научно-исследовательская работа)

6. Содержание дисциплины

Содержание дисциплины представлено в разделах, имеющих следующее наполнение:

Раздел 1. Предмет и методы математики

Эволюция предмета и методов математики. Предмет математики и её характерные черты. Различные определения математики. Классическое определение математики и особенности его трактовки в современных условиях. Характерные черты математики: абстрактный характер, логика и логический вывод, универсальная применимость, особое положение в системе наук. Математические методы познания действительности. Математические модели действительности. Понятия числа, фигуры и множества как примеры математических моделей. Абстракция отождествления. Идеализация и её роль в математике. Аксиоматический метод.

Раздел 2. Отображения и функции в школьном курсе математики

Отображения и функции в школьном курсе математики. Понятие отображения, виды отображений. Понятие функции, график функции. Основные элементарные функции с точки зрения высшей математики. Свойства функций и их графики. Логарифмическая и показательная функции в школьном курсе математики. Историческое развитие учения о логарифме. Непер и Бюрги: уравнение в конечных разностях. Историческое развитие учения о логарифме. Эйлер и Лагранж: алгебраический анализ. Точка зрения современной теории функций на определение логарифма. Тригонометрические функции в школьном курсе математики. Тригонометрические функции и повороты плоскости. Теория тригонометрических функций в связи с учением о логарифме. Обратные тригонометрические функции в школьном курсе математики. Примеры решения задач. Методические аспекты

изучения обратных тригонометрических функций.

7. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций

Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

ОПК-2. Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации	
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.	знать: - что такое математика, как определяется объект и предмет математики; - характерные черты математики как науки и их обоснование; - этапы развития математики и их содержание; - сущность системно-деятельностного подхода; - содержание ФГОС среднего (полного) общего образования; уметь: - анализировать особенности развития современного научного знания; выделять проблемные направления развития науки и образования; - применять категориально-понятийный аппарат науки для анализа практических ситуаций с целью выделения собственных тем исследований; владеть: - современными технологиями сбора, обработки, интерпретации научно-педагогической информации.
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: - как правильно формулировать тему исследования; - как правильно формулировать объект, предмет, цели и задачи исследования; - математические методы познания действительности; уметь: - осуществлять критический анализ научной литературы по исследуемой проблеме; - выбирать необходимые методики научного исследования; - анализировать возможности использования информационных и коммуникационных технологий в образовании; владеть: - формами и методами анализа и оценки педагогических проектов исследований и результатов их реализации в среднем математическом образовании; - перспективными направлениями разработки и применения средств информационных и коммуникационных технологий в образовании; - навыками развития собственного научного потенциала.

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК) в соответствии с видами деятельности:

ПК-3. Способен проектировать содержание и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ разного уровня и направленности по математике.

проектная деятельность

ПК-3.1 Знает: особенности содержания обучения 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.	знать: - методы математики: координатный, векторный, метод уравнений и неравенств, методы дифференциального и интегрального исчислений; - понятия отображения, виды отображений; - понятие функции, основные элементарные функции, их свойства и графики; уметь: - применять координатный метод, векторный метод, методы дифференциального и интегрального исчислений при решении задач профильного уровня математики; - исследовать функции с помощью производной и строить на графики; - решать текстовые задачи на экстремум; владеть: - приемами элементарной и высшей математики при решении задач школьного курса математики профильного уровня; - навыками организации учебно-исследовательской деятельности учащихся.
--	---

8. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

9. Разработчик

МГПУ им. М. Е. Евсевьева, кафедра математики и методики обучения математике, д-р пед. наук, профессор Капкаева Л. С.

Аннотация рабочей программы дисциплины

К.М.02.ДВ.01.01 Модели построения современного процесса обучения математике

1. Направление подготовки:

Педагогическое образование

2. Профиль подготовки:

Современные технологии физико-математического образования

3. Форма обучения:

Очная

4. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование у магистрантов представления о современном состоянии и тенденциях развития педагогической мысли и образовательной практики обучения математике.

Задачи дисциплины:

- изучить основные педагогические теории, на которых строится современная образовательная практика;
- сформировать представление о понятии модели обучения;
- изучить классификации моделей обучения;
- изучить особенности реализации отдельных моделей обучения в контексте обучения математике;
- сформировать навыки построения отдельных моделей обучения в практике обучения математике.

В том числе воспитательные задачи:

- формирование мировоззрения и системы базовых ценностей личности;
- формирование основ профессиональной культуры обучающегося в условиях трансформации области профессиональной деятельности.

5. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина К.М.02.ДВ.01.01 «Модели построения современного процесса обучения математике» относится к части учебного плана, формируемого участниками образовательных отношений.

Освоение дисциплины К.М.02.ДВ.01.01 «Модели построения современного процесса обучения математике» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

К.М.02.ДВ.01.02 Реализация различных подходов в процессе обучения математике

6. Содержание дисциплины

Содержание дисциплины представлено в разделах, имеющих следующее наполнение:

Раздел 1. Модели современного образовательного процесса

Образование. Принципы и результаты современного образования. Сущность модели обучения. Виды моделей обучения. Традиционные и инновационные модели обучения математике.

Раздел 2. Самообразование и самообучения в современном мире

Понятие самообразования и самообучения. Смысл и цели самообразования в 21 веке. Модели самообразования. Ресурсы самообучения математике. Контроль результатов самообучения.

Раздел 3. Обучение с использованием информационных технологий

Понятие информационных технологий. Виды информационных технологий. Этапы внедрения информационных технологий в обучение. Программированное и компьютерное обучение математике.

Раздел 4. Инклюзивное образование

Правовые документы инклюзивного образования в России. Принципы инклюзивного образования. Особенности организации инклюзивного обучения математике.

7. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК) в соответствии с видами деятельности:

ПК-3. Способен проектировать содержание и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ разного уровня и направленности по математике.	
ПК-3.1 Знает: особенности содержания обучения 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.	знать: - методы математики: координатный, векторный, метод уравнений и неравенств, методы дифференциального и интегрального исчислений; - понятия отображения, виды отображений; - понятие функции, основные элементарные функции, их свойства и графики; уметь: - применять координатный метод, векторный метод методы дифференциального и интегрального исчислений при решении задач профильного уровня математики; - исследовать функции с помощью производной и строить на графики; - решать текстовые задачи на экстремум; владеть: - приемами элементарной и высшей математики при решении задач школьного курса математики профильного уровня; - навыками организации учебно-исследовательской деятельности учащихся.

8. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч.

9. Разработчик

МГПУ им. М. Е. Евсевьева, кафедра математики и методики обучения математике, канд. пед. наук, доцент Ульянова И. В., д-р пед. наук, профессор Капкаева Л. С.

Аннотация рабочей программы дисциплины
К.М.02.ДВ.01.02 Реализация различных подходов в процессе обучения математике

- | | |
|---|---|
| 1. Направление подготовки: | Педагогическое образование |
| 2. Профиль подготовки: | Современные технологии физико-математического образования |
| 3. Форма обучения: | Очная |
| 4. Цель и задачи изучения дисциплины | |

Цель изучения дисциплины - формирование знаний и умений магистрантов, основных компетенций в области теории и методики обучения математике на основе современных подходов в обучении.

Задачи дисциплины:

- раскрыть особенности технологического подхода в обучении математике;
- раскрыть особенности деятельностного подхода в обучении математике;
- раскрыть особенности компетентностного подхода в обучении математике;
- раскрыть особенности здоровьесберегающего подхода в обучении математике.

В том числе воспитательные задачи:

- формирование мировоззрения и системы базовых ценностей личности;
- формирование основ профессиональной культуры обучающегося в условиях трансформации области профессиональной деятельности.

5. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина К.М.02.ДВ.01.02 «Реализация различных подходов в процессе обучения математике» относится к части учебного плана, формируемого участниками образовательных отношений.

Освоение дисциплины К.М.02.ДВ.01.02 «Реализация различных подходов в процессе обучения математике» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

К.М.04.02 Современные средства и технологии обучения математике

К.М.04.05 Мониторинг результатов математического образования школьников

6. Содержание дисциплины

Содержание дисциплины представлено в разделах, имеющих следующее наполнение:

Раздел 1. Современные подходы в обучении

Понятие обучения в современном образовании. Современные принципы обучения. Особенности обучения математике. Современные подходы в обучении математике.

Раздел 2. Подходы как основа педагогического исследования

Деятельностный подход в обучении математике: понятие, варианты понимания. Системно-деятельностный подход как основа педагогического исследования в обучении математике.

Раздел 3. Подходы к формированию содержания обучения

Содержание образования. Основания современных подходов к отбору содержания образования: теория материального образования, теория формального образования. Знание-ориентированный подход. Компетентностный подход.

Раздел 4. Подходы как основа охраны здоровья детей

Проблема здоровьесбережения в педагогической науке и практике. Здоровьесберегающий подход в обучении. Использование здоровьесберегающих технологий в обучении математике.

7. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций.

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК) в соответствии с видами деятельности:

ПК-3. Способен проектировать содержание и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ разного уровня и направленности по математике.	
ПК-3.1 Знает: особенности содержания обучения математике (на ступени среднего общего образования, а также	ПК-3.1 Знает: особенности содержания обучения 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.	дополнительного образования и направления его развития и обогащения; учебно-методического обеспечения образовательного процесса, нормативные требования к нему.
---	---

8. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

9. Разработчик

МГПУ им. М. Е. Евсевьева, кафедра математики и методики обучения математике, канд. пед. наук, доцент Ульянова И. В.

--

Аннотация рабочей программы дисциплины
К.М.03.01 Избранные главы математики в среднем профессиональном и
высшем образовании

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Направление подготовки: | Педагогическое образование |
| 2. Профиль подготовки: | Современные технологии физико-математического образования |
| 3. Форма обучения: | Очная |

4. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины – систематизация знаний об основных методах алгебры и математического анализа и методических аспектах их изучения в профильной школе.

Задачи дисциплины:

- раскрыть структуру и содержание основных методов алгебры, геометрии и начал математического анализа, их деятельностные и гносеологические компоненты;
- сформировать умения применять методы алгебры, геометрии и начал математического анализа при решении задач, представленных в школьном курсе математики углубленного уровня;
- рассмотреть методические аспекты обучения методам алгебры, геометрии и начал математического анализа в профильной школе;
- дать научное обоснование школьного курса «Алгебра и начала математического анализа» с точки зрения высшей математики.

В том числе воспитательные задачи:

- формирование мировоззрения и системы базовых ценностей личности;
- формирование основ профессиональной культуры обучающегося в условиях трансформации области профессиональной деятельности.

5. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина К.М.03.01 «Избранные главы математики в среднем профессиональном и высшем образовании» относится к обязательной части учебного плана.

Освоение дисциплины К.М.03.01 «Избранные главы математики в среднем профессиональном и высшем образовании» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

ФТД.01 Исторический подход и его реализация в обучении математике учащихся профильной школы

К.М.02.ДВ.01.01 Модели построения современного процесса обучения математике

К.М.03.ДВ.01.01 Практикум по решению задач итоговой аттестации по математике

К.М.04.ДВ.01.01 Интеграция алгебраического и геометрического методов в среднем математическом образовании

БЗ.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

К.М.04.04(Пд) Производственная практика (преддипломная)

К.М.02.01(Н) Производственная практика (научно-исследовательская работа)

К.М.05.01 Организация исследовательской деятельности учащихся при обучении математике

К.М.04.05 Мониторинг результатов математического образования школьников

6. Содержание дисциплины

Содержание дисциплины представлено в разделах, имеющих следующее наполнение:

Раздел 1. Производная и ее применение в профильной школе

Метод дифференциального исчисления и его применение к решению задач. Понятие предела и непрерывности функции в точке. Исследование функций на непрерывность. Понятие производной и её геометрический смысл, дифференциал функции. Правила дифференцирования. Уравнение касательной к графику функции. Производная сложной функции. Приложения производной к исследованию функций на монотонность и экстремум, выпуклость и точки перегиба. Наименьшее и наибольшее значения функции. Методические особенности изучения метода дифференциального исчисления и его приложений в профильной школе.

Раздел 2. Интеграл и его приложения в профильной школе

Метод интегрального исчисления и его применение к решению задач. Понятие

первообразной функции и правила её вычисления. Основное свойство первообразной. Понятие определенного интеграла и его геометрический смысл. Три подхода к определению определенного интеграла в школе. Приложения интеграла к решению задач на вычисление площадей фигур и объемов тел. Некоторые физические приложения интеграла. Методические особенности изучения метода интегрального исчисления и его приложений в профильной школе.

7. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций

Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

ОПК-2. Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации	
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.	знать: - структуру и содержание основных методов математического анализа, гносеологические и деятельностные компоненты каждого метода; - основные типы и виды задач, решаемых с помощью методов математического анализа: метода предельного перехода, методов дифференциального и интегрального исчислений; - исторические аспекты изучаемой дисциплины; уметь: - использовать анализ, синтез, сравнение, аналогию, обобщение и другие методы научного познания в процессе решения задач; владеть: - методами научного познания и приемами их применения в обучении математике; - способами анализа полученной информации и принятия необходимых рациональных решений.

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК) в соответствии с видами деятельности:

ПК-2. Способен проектировать программы обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования.
--

проектная деятельность

ПК-2.1 Знает основы математических и методических теорий и перспективных направлений развития математики и методики её преподавания для формирования содержания образовательных программ (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования.	знать: - состав действий каждого изучаемого метода математического анализа и последовательность их реализации в процессе решения задач; - методические особенности изучения элементов математического анализа в профильной школе; - типы задач, решаемых с помощью методов математического анализа в профильной школе; - исторические аспекты возникновения и развития основных методов математического анализа; уметь: - применять методы математического анализа (метод предельного перехода, методы дифференциального и интегрального исчислений) для решения задач профильного уровня, представленных в школьном курсе "Алгебра и начала математического анализа"; - выполнять самостоятельно анализ задачи, поиск способа решения, проверку полученного результата; владеть:
---	--

	- основными методами математического анализа: методом предельного перехода, методами дифференциального и интегрального исчислений; - алгоритмами (схемами) применения методов математического анализа к решению задач из разных научных областей.
--	--

ПК-3. Способен проектировать содержание и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ разного уровня и направленности по математике.

проектная деятельность

ПК-3.1 Знает: особенности содержания обучения 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.	знать: - сущность и деятельностный состав метода дифференциального исчисления; - сущность и деятельностный состав метода интегрального исчисления; - особенности изучения приложений методов дифференциального и интегрального исчислений; уметь: - применять метод дифференциального исчисления в решении задач; - применять метод интегрального исчисления в решении задач; владеть: - приемами обучения методам дифференциального и интегрального исчислений в профильной школе.
--	---

8. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з. е., 144 ч.

9. Разработчик

МГПУ им. М. Е. Евсевьева, кафедра математики и методики обучения математике, д-р пед. наук, профессор Капкаева Л. С.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
К.М.03.03 Избранные главы физики в среднем профессиональном и
высшем образовании**

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Направление подготовки: | Педагогическое образование |
| 2. Профиль подготовки: | Современные технологии физико-математического образования |
| 3. Форма обучения: | Очная |

4. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины – овладение основными понятиями и методами исследования физики наноструктур.

Задачи дисциплины:

- изучить научные картины мира;
- изучить и освоить квантовомеханические методы исследования оптических свойств наноструктур;
- изучить и освоить квантовомеханические методы исследования магнитных свойств наноструктур.

5. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина К.М.03.03 «Избранные главы физики в среднем профессиональном и высшем образовании» относится к обязательной части учебного плана.

Освоение дисциплины К.М.03.03 «Избранные главы физики в среднем профессиональном и высшем образовании» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

К.М.03.02 (П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)

К.М.03.ДВ.01.02 Практикум по решению задач итоговой аттестации по физике

6. Содержание дисциплины

Содержание дисциплины представлено в разделах, имеющих следующее наполнение:

Раздел 1. Физические картины мира

Механическая картина мира.

Электромагнитная картина мира.

Современная квантово-полевая картина мира.

Раздел 2. Физика наноструктур и их приложений

Поглощение электромагнитного излучения в квантовых проволоках, монослое фосфорена и графеновых кольцах. Магнитный момент электронов в квантовых проволоках, монослое фосфорена и графеновых кольцах.

7. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций

Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

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: - содержание федеральных государственных образовательных стандартов; уметь: - использовать рекомендации федеральных государственных образовательных стандартов для разработки ОП; владеть: - навыками использования рекомендаций федеральных государственных образовательных стандартов для разработки ОП

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК) в соответствии с видами деятельности:

ПК-2. Способен проектировать программы обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного физического образования.

проектная деятельность

ПК-2.1 Знает основы физико-математических и методических теорий и перспективных направлений развития физики и методики её преподавания для формирования содержания образовательных программ (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного физико-математического образования.	знать: основы физических и методических теорий и перспективных направлений развития физики и методики её преподавания для формирования содержания образовательных программ (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования; уметь: формировать содержания образовательных программ (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования на основе физических и методических теорий и перспективных направлений развития физики и методики её преподавания; владеть: проектирование содержания образовательных программ (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования на основе физических и методических теорий и перспективных направлений развития физики и методики её преподавания
ПК-2.2 Умеет проектировать программы обучения физике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного физико-математического образования.	знать: программы обучения физике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного физического образования; уметь: проектировать программы обучения физике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного физического образования; владеть: проектирования программы обучения физике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного физического образования.

ПК-3. Способен проектировать содержание и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ разного уровня и направленности по физике

проектная деятельность

ПК-3.1 Знает: особенности содержания обучения физике (на ступени среднего общего образования, а также дополнительного образования и направления его развития и обогащения; учебно-методического обеспечения образовательного процесса, нормативные требования к нему.	знать: - правила проектирования плана-конспекта/технологической карты урока физики; уметь: - проектировать план-конспект/технологическую карту урока физики; владеть: навыками проектирования плана-конспекта/технологической карты урока физики.
--	--

ПК-3.2 Умеет отбирать инструментарий и методы для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения физике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного физико- математического образования	знать: - содержание школьного материала по физике; - уметь: - отбирать подходящий материал школьной программы по физике для разработки плана- конспекта/технологической карты урока; владеть: навыками создания контента урока по физике.
---	---

8. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з. е., 108 ч.

9. Разработчик

МГПУ им. М. Е. Евсевьева, кафедра физики, информационных технологий и методик
обучения, канд. пед. наук, профессор Абушкин Х.Х.

Аннотация рабочей программы дисциплины
К.М.03.ДВ.01.01 Практикум по решению задач итоговой аттестации по математике

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Направление подготовки: | Педагогическое образование |
| 2. Профиль подготовки: | Современные технологии физико-математического образования |
| 3. Форма обучения: | Очная |

4. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование представлений об идеях и методах математики, как универсальном языке науки и средстве моделирования явлений и процессов.

Задачи дисциплины:

- систематизировать стандартные и нестандартные методы решения уравнений, неравенств и их систем;
- обобщить методы дифференциального и интегрального исчисления решения задач итоговой аттестации.

В том числе воспитательные задачи:

- формирование мировоззрения и системы базовых ценностей личности;
- формирование основ профессиональной культуры обучающегося в условиях трансформации области профессиональной деятельности.

5. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина К.М.03.ДВ.01.01 «Практикум по решению задач итоговой аттестации по математике» относится к части учебного плана, формируемого участниками образовательных отношений.

Освоение дисциплины К.М.03.ДВ.01.01 «Практикум по решению задач итоговой аттестации по математике» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

К.М.04.03(П) Производственная практика (педагогическая)

6. Содержание дисциплины

Содержание дисциплины представлено в разделах, имеющих следующее наполнение:

Раздел 1. Методы решения уравнений, неравенств и их систем

Уравнения, неравенства и их системы. Основные понятия. Виды уравнений, неравенств и их систем. Методы их решения. Алгебраический метод решения уравнений, неравенств и их систем. Графический метод решения уравнений, неравенств и их систем.

Раздел 2. Применение дифференциального и интегрального исчислений к решению задач

Основные положения дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной. Применение дифференциального и интегрального исчисления к решению задач ЕГЭ.

7. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций

Выпускник должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК) в соответствии с видами деятельности:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		
УК-1.3	Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски.	знать: - как исследовать методические проблемы и находить пути их решения; уметь: - применять приемы формирования у учащихся действий, адекватных изучаемым понятиям, фактам и алгоритмам; владеть: - умениями применять современные методы и технологии обучения и диагностики.

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК) в

соответствии с видами деятельности:

ПК-3. Способен проектировать содержание и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ разного уровня и направленности по математике.

проектная деятельность

ПК-3.2 Умеет отбирать инструментарий и методы для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования.	знать: - цели, содержание и тенденции развития математического образования; - образовательные программы по математике, в частности, содержание и особенности школьных программ, учебников и учебных пособий по математике для 5-11 классов школы и понимать заложенные в них методические идеи; уметь: - применять современные методы и технологии обучения математике; владеть: - алгоритмами приемов и методов решения математических задач.
--	--

8. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з. е., 108 ч.

9. Разработчик

МГПУ им. М.Е. Евсевьева, кафедра математики и методики обучения математике, канд. пед. наук, доцент Кочетова И. В., старший преподаватель Карпунина М. М.

Аннотация рабочей программы дисциплины
К.М.03.ДВ.01.02 Практикум по решению задач итоговой аттестации по физике

- | | |
|---|---|
| 1. Направление подготовки: | Педагогическое образование |
| 2. Профиль подготовки: | Современные технологии физико-математического образования |
| 3. Форма обучения: | Очная |
| 4. Цель и задачи изучения дисциплины | |

ель изучения дисциплины – сформировать у обучающихся систему знаний по школьному курсу физики и вооружить их методами использования имеющихся знаний при решения задач итоговой аттестации.

Задачи дисциплины:

– сформировать знание особенностей содержания обучения физике (на ступени среднего общего образования, а также дополнительного образования и направления его развития и обогащения); учебно- методического обеспечения образовательного процесса, нормативных требований к нему;

– сформировать умение отбирать инструментарий и методы для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения физике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного физического образования для мониторинга образовательных результатов;

5. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина К.М.03.ДВ.01.02 «Практикум по решению задач итоговой аттестации по физике» относится к части учебного плана, формируемого участниками образовательных отношений.

Освоение дисциплины К.М.03.ДВ.01.02 «Практикум по решению задач итоговой аттестации по физике» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

К.М.04.ДВ.02.02 Практикум по решению олимпиадных задач по физике;

К.М.05.021 Руководство проектной деятельностью учащихся при обучении физике.

6. Содержание дисциплины

Содержание дисциплины представлено в разделах, имеющих следующее наполнение:

Раздел 1. Методы решения физических задач основного государственного экзамена

Нормативная база проведения основного государственного экзамена.

Содержание основного государственного экзамена по физике. Типы физических задач, включенных в содержание основного государственного экзамена. Структура контрольно-измерительных материалов основного государственного экзамена. Методы решения задач основного государственного экзамена.

Раздел 2. Методы решения физических задач единого государственного экзамена

Нормативная база проведения единого государственного экзамена по физике. Содержание единого государственного экзамена по физике. Типы физических задач, включенных в содержание единого государственного экзамена. Структура контрольно-измерительных материалов единого государственного экзамена. Типы физических задач, включенных в содержание единого государственного экзамена. Методы решения задач единого государственного экзамена.

7. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций

Выпускник должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК) в соответствии с видами деятельности:

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	уметь: – выявлять проблемную ситуацию, - анализировать проблемную ситуацию и формулировать учебную проблему;

вариативных контекстов	– использовать основные виды решения учебной проблемы (аналитический и эвристический); – грамотно и аргументированно формулировать собственные суждения. владеть: – способами аргументации собственных суждений, способами оценки практических действий при решении задач.
УК-1.2. Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации.	уметь: – находить, анализировать и отбирать информацию, необходимую для решения задач;
УК-1.4. Грамотно, логично, аргументированно формулирует собственные суждения и оценки. Предлагает стратегию действий.	знать: - логические основы аргументации и стратегии доказательств гипотезы; уметь: - выделять проблему; - анализировать проблемную ситуацию; - приводить аргументы при решении задач; - осуществлять поиск вариантов решения поставленной задачи; - определять способы и стратегии решения проблемы; владеть: - методами выдвижения гипотезы; - техникой аргументации.

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК) в соответствии с видами деятельности:

ПК-3 Способен проектировать содержание и учебно- методические материалы, обеспечивающие реализацию программ разного уровня и направленности по физике	
ПК - 3.1 Знает особенности содержания обучения физике (на ступени среднего общего образования, а также дополнительного образования и направления его развития и обогащения); учебно- методического обеспечения образовательного процесса, нормативные требования к нему	знать: – особенности содержания обучения физике (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 (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования	уметь: – отбирать инструментарий и методы для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения физике базового и профильного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного физического образования.

8. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з. е., 144 ч.

9. Разработчик

МГПУ им. М. Е. Евсевьева, кафедра физики, информационных технологий и методик обучения, канд. пед. наук, профессор Абушкин Х. Х.

Аннотация рабочей программы дисциплины
К.М.04.01 Инновационные технологии обучения физике в современной школе

- | | |
|---|---|
| 1. Направление подготовки: | Педагогическое образование |
| 2. Профиль подготовки: | Современные технологии физико-математического образования |
| 3. Форма обучения: | Очная |
| 4. Цель и задачи изучения дисциплины | |

Цель изучения дисциплины - познакомить магистрантов с современными педагогическими технологиями, со способами и методами их использования на уроках физики в базовых и профильных школах

Задачи дисциплины:

- формирование у магистрантов готовности к педагогической деятельности, интереса к педагогической профессии;
- выработка у магистрантов навыков самостоятельной учебной деятельности, развитие у них познавательных потребностей;
- ознакомление с концептуальными положениями, содержанием и особенностями методики традиционных и современных технологий обучения;
- рассмотрение конкретных сценариев организации занятий с использованием различных технологий: интегрированного и развивающего обучения, компьютерных, личностно-ориентированных и других.

- В том числе воспитательные задачи:

- формирование мировоззрения и системы базовых ценностей личности;
- формирование основ профессиональной культуры обучающегося в условиях трансформации области профессиональной деятельности.

5. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина К.М.04.01 «Инновационные технологии обучения физике в современной школе» относится к обязательной части учебного плана.

Освоение дисциплины К.М.04.01 «Инновационные технологии обучения физике в современной школе» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

К.М.04.03(П) Производственная практика (педагогическая).

6. Содержание дисциплины

Содержание дисциплины представлено в разделах, имеющих следующее наполнение:

Раздел 1. Инновационные технологии, реализуемые при обучении физике

в общеобразовательном учреждении

Педагогические технологии в современной России.

Раздел 2. Реализация инновационных технологий при обучении физике в старших классах общеобразовательного учреждения

Классификация образовательных технологий. Современное традиционное обучение.

7. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций

Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

ОПК-1. Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	
ОПК-1.3 Владеет: действиями по соблюдению правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики в условиях реальных педагогических ситуаций; действиями по осуществлению	знать: - основы соблюдения правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики в условиях реальных педагогических ситуаций; уметь: - применять требования профессиональной этики в условиях реальных педагогических ситуаций; владеть: - действиями по осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями.

профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов всех уровней образования.	
ОПК-3. Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	
ОПК-3.3 Владеет: методами (первичного) выявления обучающихся с особыми образовательными потребностями; действиями оказания адресной помощи обучающимся на соответствующем уровне образования.	знать: - основы выявления обучающихся с особыми образовательными потребностями; уметь: - выявлять обучающихся с особыми образовательными потребностями; владеть: - действиями оказания адресной помощи обучающимся на соответствующем уровне образования.
ОПК-7. Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений	
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: - основы взаимодействия и сотрудничества в образовательном процессе; уметь: - решать проблемы при взаимодействии с различным контингентом обучающихся; владеть: - приемами индивидуального подхода к разным участникам образовательных отношений.

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК) в соответствии с видами деятельности:

ПК-1. Способен реализовывать программы обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования.	
педагогическая деятельность	
ПК-1.1 Знает основные модели построения процесса обучения математике для ступени среднего общего образования и дополнительного общего образования.	знать: - основные модели построения процесса обучения математике; уметь: - действиями построения процесса обучения математике; владеть: - приемами построения процесса обучения математике.
ПК-1.2 Умеет отбирать соответствующее содержание, методы и приемы для реализации программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования, а также для диагностики и оценки	знать: - содержание, методы и приемы для реализации программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования; уметь: - отбирать соответствующее содержание, методы и приемы для реализации программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования;

результатов освоения обучающимися основных и дополнительных образовательных программ по математике.	владеть: - действиями отбора содержания, методов и приемов для реализации программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования.
ПК-1.3 Владеет адекватными конкретной ситуации действиями по реализации программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования, а также по диагностике и оценке результатов освоения обучающимися основных и дополнительных образовательных программ по математике.	знать: - действия по реализации программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования; уметь: - реализовывать программы обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования; владеть: - адекватными конкретной ситуации действиями по реализации программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования.

8. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з. е., 108 ч.

9. Разработчик

МГПУ им. М. Е. Евсевьева, кафедра физики, информационных технологий и методик обучения, канд. пед. наук, профессор Абушкин Х.Х.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
К.М.04.03 Методология методики обучения математике и физике**

- | | |
|---|---|
| 1. Направление подготовки: | Педагогическое образование |
| 2. Профиль подготовки: | Современные технологии физико-математического образования |
| 3. Форма обучения: | Очная |
| 4. Цель и задачи изучения дисциплины | |

Цель изучения дисциплины – познакомить с понятием методологии методики обучения математике, научить корректно формулировать методологический аппарат исследования по методике обучения математике, конструировать методические концепции и проводить эксперимент.

Задачи дисциплины:

- раскрыть содержание понятий: объект, предмет методики обучения математике;
- познакомить с понятием методологии методики обучения математике;
- проанализировать влияние внешней среды на методическую систему обучения математике;
- рассмотреть примеры конструирования методических концепций и проведения педагогического эксперимента;
- познакомить с некоторыми статистическими методами обработки результатов эксперимента.

5. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина К.М.04.03 «Методология методики обучения математике и физике» относится к обязательной части учебного плана.

Освоение дисциплины К.М.04.03 «Методология методики обучения математике и физике» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

К.М.02.02(Пд) Производственная практика (преддипломная)

К.М.05.01 Организация исследовательской деятельности учащихся при обучении математике

К.М.05.02 Руководство проектной деятельностью учащихся при обучении физике

К.М.05.03(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)

6. Содержание дисциплины

Содержание дисциплины представлено в разделах, имеющих следующее наполнение:

Раздел 1. Понятие методологии методики обучения математики:

Объект и предмет методики обучения математике. Понятие методологии методики обучения математике. Функции обучения математике. Методическая система обучения математике и её внешняя среда. Предмет математики и его влияние на методическую систему обучения математике. Связь методики обучения математике с другими научными областями и с практикой. Понятие образования. Цели образования.

Раздел 2. Конструирование методических концепций:

Цели обучения математике. Методы обучения математике. Формирование математических понятий. Обучение решению задач. Методическая концепция изучения теорем. Методы исследования в методике обучения математике. Эксперимент в исследованиях по методике обучения математике. Применение статистических методов в методических исследованиях.

7. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций.

Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

ОПК-8. Способностью проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	
--	--

ОПК-8.1 Знает: особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности;	знать: - особенности педагогической деятельности; уметь: - анализировать педагогическую деятельность на основе
---	---

результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности	специальных научных знаний и результатов исследований; владеть: - методами, формами и средствами педагогической деятельности.
---	--

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК) в соответствии с видами деятельности:

ПК-4 Способен проводить исследование в области физико-математического образования и создавать механизмы и инструментарий для его совершенствования

педагогическая деятельность

ПК 4.1 Знает особенности проведения исследований в области физико-математического образования.	знать: - методологию методики обучения математике и физике; уметь: - формулировать методологический аппарат исследования в области физико-математического образования; владеть: - методологией методики обучения математике и физике.
--	--

8. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

9. Разработчик

МГПУ им. М.Е. Евсевьева, кафедра математики и методики обучения математике, докт. пед. наук, профессор Л. С. Капкаева

Аннотация рабочей программы дисциплины
К.М.04.04 Современные средства и технологии обучения математике в условиях
преемственности между школой и вузом

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Направление подготовки: | Педагогическое образование |
| 2. Профиль подготовки: | Современные технологии физико-математического образования |
| 3. Форма обучения: | Очная |

4. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование профессиональных компетенций в области современных средств и технологий обучения математике.

Задачи дисциплины:

- формирование умений проектировать и реализовывать программы обучения математике, разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации;
- формировать умения проектировать содержание и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ разного уровня и направленности по математике.

В том числе воспитательные задачи:

- формирование мировоззрения и системы базовых ценностей личности;
- формирование основ профессиональной культуры обучающегося в условиях трансформации области профессиональной деятельности.

5. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина К.М.04.04 «Современные средства и технологии обучения математике в условиях преемственности между школой и вузом» относится к обязательной части учебного плана.

Освоение дисциплины К.М.04.04 «Современные средства и технологии обучения математике в условиях преемственности между школой и вузом» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

К.М.02.02(Пд) Производственная практика (преддипломная)

6. Содержание дисциплины

Содержание дисциплины представлено в разделах, имеющих следующее наполнение:

Раздел 1. Современные средства обучения математике

Интерактивные средства обучения математике.

Раздел 2. Современные технологии обучения математике

Современные технологии обучения и оценивания результатов по математике.

7. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций.

Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

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: - содержание основных нормативных документов для проектирования образовательного процесса; уметь: - использовать положения основных нормативных документов при построении учебного процесса по математике; владеть: - действиями применения основных нормативных документов в практике обучения математике.
ОПК-4. Способен создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей	
ОПК-4.1 Знает: общие	знать: основы физических и методических теорий и

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.	перспективных направлений развития физики и методики её преподавания для формирования содержания образовательных программ (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования; уметь: использовать основы физических и методических теорий и перспективных направлений развития физики и методики её преподавания для формирования содержания образовательных программ (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования; владеть: использования основ физических и методических теорий и перспективных направлений развития физики и методики её преподавания для формирования содержания образовательных программ (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования.
--	--

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК) в соответствии с видами деятельности:

ПК-1. Способен реализовывать программы обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования.

педагогическая деятельность

ПК-1.1 Знает основные модели построения процесса обучения математике для ступени среднего общего образования и дополнительного общего образования.	знать: - основные модели построения процесса обучения математике для ступени среднего общего образования и дополнительного общего образования; уметь: - использовать знания основных моделей построения процесса обучения математике для ступени среднего общего образования и дополнительного общего образования; владеть: - действиями построения процесса обучения математике для ступени среднего общего образования и дополнительного общего образования.
ПК-1.2 Умеет отбирать соответствующее содержание, методы и приемы для реализации программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования, а также для диагностики и оценки результатов освоения обучающимися основных и дополнительных образовательных программ по математике.	знать: - основы отбора содержание, методы и приемы для реализации программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования; уметь: - отбирать соответствующее содержание, методы и приемы для реализации программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования; владеть: - действиями отбора соответствующего содержания, методов и приемов для реализации программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования.

ПК-1.3 Владеет адекватными конкретной ситуации действиями по реализации программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования, а также по диагностике и оценке результатов освоения обучающимися основных и дополнительных образовательных программ по математике.	знать: - основы реализации программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования; уметь: - реализовывать программы обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования; владеть: - действиями по реализации программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования.
---	---

проектная деятельность

ПК-3. Способен проектировать содержание и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ разного уровня и направленности по математике.

педагогическая деятельность

проектная деятельность

ПК-3.1 Знает: особенности содержания обучения 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.	знать: - особенности содержания обучения математике (на ступени среднего общего образования, а также дополнительного образования и направления его развития и обогащения; учебно-методического обеспечения образовательного процесса; уметь: - применять знания особенностей содержания обучения математике (на ступени среднего общего образования, а также дополнительного образования и направления его развития и обогащения; учебно-методического обеспечения образовательного процесса; владеть: - действиями отбора содержания обучения математике (на ступени среднего общего образования, а также дополнительного образования и направления его развития и обогащения; учебно-методического обеспечения образовательного процесса.
ПК-3.2 Умеет отбирать инструментарий и методы для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования.	знать: - принципы отбора инструментария и методов для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования; уметь: - отбирать инструментарий и методы для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования; владеть: - действиями отбора инструментария и методов для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования.

8. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч.

9. Разработчик

МГПУ им. М.Е. Евсевьева, кафедра математики и методики обучения математике, канд. пед. наук, доцент Сарванова Ж. А., канд. пед. наук, доцент Мумряева С. М.

Аннотация рабочей программы дисциплины
К.М.04.ДВ.01.01 Интеграция алгебраического и геометрического методов в среднем
математическом образовании

- | | |
|---|---|
| 1. Направление подготовки: | Педагогическое образование |
| 2. Профиль подготовки: | Современные технологии физико-математического образования |
| 3. Форма обучения: | Очная |
| 4. Цель и задачи изучения дисциплины | |

Цель изучения дисциплины – познакомить с методологией и теорией интеграции алгебраического и геометрического методов в среднем математическом образовании, научить использовать интеграцию методов при формировании математических понятий, доказательстве теорем, решении задач.

Задачи дисциплины:

- познакомить с особенностями интеграционных процессов в современной математике и математическом образовании;
- раскрыть предпосылки интеграции алгебраического и геометрического методов в среднем математическом образовании;
- сформировать представления о понятии "интеграция алгебраического и геометрического методов" и способах её реализации в обучении математике учащихся профильной школы;
- сформировать умения использовать интеграцию алгебраического и геометрического методов в решении задач школьных курсов алгебры и геометрии.

В том числе воспитательные задачи:

- формирование мировоззрения и системы базовых ценностей личности;
- формирование основ профессиональной культуры обучающегося в условиях трансформации области профессиональной деятельности.

5. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина К.М.04.ДВ.01.01 «Интеграция алгебраического и геометрического методов в среднем математическом образовании» относится к части учебного плана, формируемого участниками образовательных отношений.

Освоение дисциплины К.М.04.ДВ.01.01 «Интеграция алгебраического и геометрического методов в среднем математическом образовании» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

БЗ.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

ФТД.01 Исторический подход и его реализация в обучении математике учащихся профильной школы

К.М.02.02 (Пд) Производственная практика (преддипломная)

6. Содержание дисциплины

Содержание дисциплины представлено в разделах, имеющих следующее наполнение:

Раздел 1. Методологические основы концепции интеграции алгебраического и геометрического методов в среднем математическом образовании

Понятие, модель и механизм интеграции алгебраического и геометрического методов в среднем математическом образовании. Эволюция алгебраического и геометрического методов, их взаимосвязь. Содержание и объем понятий алгебраического и геометрического методов. Предпосылки интеграции алгебраического и геометрического методов в среднем математическом образовании.

Раздел 2. Интеграция алгебраического и геометрического методов в решении задач

Понятие геометрического метода решения алгебраических задач. Использование диаграмм в решении текстовых задач. Графический и графико-геометрический методы решения текстовых задач. Этапы формирования геометрического метода решения алгебраических задач. Интеграция алгебраического и геометрического методов в решении уравнений и неравенств. Этапы решения геометрической задачи алгебраическим методом.

7. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций. Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК) в соответствии с видами деятельности:

ПК-1. Способен реализовывать программы обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования.

педагогическая деятельность

ПК-1.2 Умеет отбирать соответствующее содержание, методы и приемы для реализации программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования, а также для диагностики и оценки результатов освоения обучающимися основных и дополнительных образовательных программ по математике.	знать: - особенности интеграционных процессов в современной математике и математическом образовании; - эволюцию алгебраического и геометрического методов в математике; - понятие, модель и механизм интеграции алгебраического и геометрического методов решения задач; уметь: - применять механизм интеграции алгебраического и геометрического методов при формировании понятий, доказательстве теорем и решении задач школьного курса математики; владеть: - приемами использования интеграции алгебраического и геометрического методов в обучении математике учащихся профильной школы.
---	--

проектная деятельность

ПК-3. Способен проектировать содержание и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ разного уровня и направленности по математике.

педагогическая деятельность

проектная деятельность

ПК-3.2 Умеет отбирать инструментальный и методы для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования.	знать: - в каких случаях при формировании математических понятий, доказательстве теорем целесообразно использовать интеграцию алгебраического и геометрического методов; - типы и виды задач в школьном курсе математики, решаемых с использованием интеграции алгебраического и геометрического методов; уметь: - конструировать новые методики и технологии обучения математике, основанные на интеграции алгебраического и геометрического методов; владеть: - приемами интеграции алгебраического и геометрического методов в решении задач школьного курса математики.
--	---

8. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з. е., 108 ч.

9. Разработчик

МГПУ им. М.Е. Евсевьева, кафедра математики и методики обучения математике, д-р пед. наук, профессор Капкаева Л. С.

Аннотация рабочей программы дисциплины
К.М.04.ДВ.01.02 Технология укрупнения дидактических единиц в обучении математике

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Направление подготовки: | Педагогическое образование |
| 2. Профиль подготовки: | Современные технологии физико-математического образования |
| 3. Форма обучения: | Очная |

4. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины – познакомить с методологией, теорией и практикой обучения учащихся математике в контексте технологии укрупнения дидактических единиц (УДЕ).

Задачи дисциплины:

- раскрытие возможностей технологии УДЕ для повышения качества математического образования учащихся;
- формирование навыков работы с различными средствами обучения учащихся математике в контексте технологии УДЕ;
- изучение методических особенностей обучения учащихся математическим понятиям, доказательству математических теорем, методам решения математических задач в контексте технологии УДЕ;
- формирование методических умений использования технологии УДЕ в обучении школьников математике;
- знакомство магистрантов со способами расширения профессиональных знаний о методике обучения математике на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных, из разных областей общей и профессиональной культуры.

В том числе воспитательные задачи:

- формирование мировоззрения и системы базовых ценностей личности;
- формирование основ профессиональной культуры обучающегося в условиях трансформации области профессиональной деятельности.

5. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина К.М.04.ДВ.01.02 «Технология укрупнения дидактических единиц в обучении математике» относится к части учебного плана, формируемого участниками образовательных отношений.

Освоение дисциплины К.М.04.ДВ.01.02 «Технология укрупнения дидактических единиц в обучении математике» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

К.М.03.01 Избранные главы математики в среднем профессиональном и высшем образовании

К.М.04.ДВ.01.01 Интеграция алгебраического и геометрического методов в среднем математическом образовании

К.М.06.ДВ.01.01 Практикум по решению олимпиадных задач по математике

6. Содержание дисциплины

Содержание дисциплины представлено в разделах, имеющих следующее наполнение:

Раздел 1. Теоретические основы использования технологии УДЕ в обучении математике

История становления и развития технологии укрупнения дидактических единиц (УДЕ) в педагогической науке. Понятие педагогической технологии. Зарождение технологии УДЕ. Совершенствование основных положений технологии УДЕ. Деятельностная концепция УДЕ.

Раздел 2. Методические аспекты использования технологии УДЕ в обучении математике

Методические особенности обучения учащихся математическим понятиям в контексте деятельностной концепции УДЕ. Методические особенности обучения учащихся доказательству теорем в контексте деятельностной концепции УДЕ. Методические особенности обучения учащихся методам решения математических задач в контексте деятельностной концепции УДЕ.

7. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК) в соответствии с видами деятельности:

ПК-1. Способен реализовывать программы обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования.

педагогическая деятельность

ПК-1.1 Знает основные модели построения процесса обучения математике для ступени среднего общего образования и дополнительного общего образования.	знать: - этапы становления и развития технологии УДЕ в педагогической науке; уметь: - видеть возможные направления решения проблемы и выбирать наиболее рациональный из них; владеть: - современными технологиями сбора, обработки, интерпретации научно-педагогической информации.
ПК-1.2 Умеет отбирать соответствующее содержание, методы и приемы для реализации программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования, а также для диагностики и оценки результатов освоения обучающимися основных и дополнительных образовательных программ по математике.	знать: - методическую систему (цели, организационные формы, приемы, средства) обучения учащихся математике в контексте технологии УДЕ; - выделять, реализовывать и укрупнять действия, адекватные математическому содержанию (методам решения задач, понятиям и др.); уметь: - рационально использовать различные специальные средства для обучения учащихся математическим понятиям, доказательству теорем и методам решения задач; владеть: - методикой работы с понятиями, теоремами и задачей в обучении математике.

проектная деятельность

ПК-3. Способен проектировать содержание и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ разного уровня и направленности по математике.

педагогическая деятельность

проектная деятельность

ПК-3.1 Знает: особенности содержания обучения 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.	знать: - методические особенности обучения учащихся понятиям, доказательству теорем и методам решения задач в контексте технологии УДЕ; уметь: - образовывать блоки укрупненных задач с использованием различных методических приемов; владеть: - методикой обучения учащихся математическим понятиям и методам решения задач в контексте технологии УДЕ.
ПК-3.2 Умеет отбирать инструментальный и методы для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего	знать: - принципы обучения учащихся математике в контексте технологии УДЕ; уметь: - выбирать из нескольких возможных методов и способов решения задачи наиболее рациональный; - самостоятельно работать с учебно-методической литературой;

образования и программ дополнительного математического образования.	владеть: - методами организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения математике (базового и углубленного уровней) в контексте технологии УДЕ.
---	---

8. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

9. Разработчик

МГПУ им. М.Е. Евсевьева, кафедра математики и методики обучения математике, канд.
пед. наук, доцент Ульянова И. В.

Аннотация рабочей программы дисциплины
К.М.05.01 Организация исследовательской деятельности учащихся
при обучении математике

- | | |
|---|---|
| 1. Направление подготовки: | Педагогическое образование |
| 2. Профиль подготовки: | Современные технологии физико-математического образования |
| 3. Форма обучения: | Очная |
| 4. Цель и задачи изучения дисциплины | |

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов профессиональных компетенций в области организации исследовательской деятельности учащихся при обучении математике.

Задачи дисциплины:

- изучение студентами основ теории организации исследовательской деятельности учащихся при обучении математике;
- формирование профессиональных умений, навыков и опыта организации исследовательской деятельности учащихся при обучении математике.

В том числе воспитательные задачи:

- формирование мировоззрения и системы базовых ценностей личности;
- формирование основ профессиональной культуры обучающегося в условиях трансформации области профессиональной деятельности.

5. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина К.М.05.01 «Организация исследовательской деятельности учащихся при обучении математике» относится к обязательной части учебного плана.

Освоение дисциплины К.М.05.01 «Организация исследовательской деятельности учащихся при обучении математике» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

К.М.05.03(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)

Б3.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

6. Содержание дисциплины

Содержание дисциплины представлено в разделах, имеющих следующее наполнение:

Раздел 1. Теоретические основы организации исследовательской деятельности учащихся при обучении математике

Модель организации исследовательской деятельности учащихся при обучении математике.

Раздел 2. Практика организации исследовательской деятельности учащихся при обучении математике

Проектирование индивидуальной и групповой исследовательской деятельности учащихся при обучении математике. Организация деятельности учащихся по выполнению исследовательской работы при обучении математике.

7. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций

Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

ОПК-1. Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	
ОПК-1.3 Владеет: действиями по соблюдению правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики в условиях реальных педагогических ситуаций; действиями по осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями	знать: - нормативные правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики в организации исследовательской деятельности учащихся при обучении математике; уметь: - применять нормативные правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики в организации исследовательской деятельности учащихся при обучении математике;

федеральных государственных образовательных стандартов всех уровней образования.	владеть: - приемами применения нормативных правовых актов в сфере образования и норм профессиональной этики в организации исследовательской деятельности учащихся при обучении математике.
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-6.2 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.	знать: - теоретические основы применения образовательных технологий для организации исследовательской деятельности учащихся при обучении математике; - основы конструирования содержания исследовательской работы в области математики; уметь: - применять образовательные технологии для организации исследовательской деятельности учащихся при обучении математике; - выполнять исследовательскую работу в области математики; владеть: - приемами применения образовательных технологий для организации исследовательской деятельности учащихся при обучении математике; - технологией конструирования содержания исследовательской работы в области математики.

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК) в соответствии с видами деятельности:

ПК-3. Способен проектировать содержание и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ разного уровня и направленности по математике.

проектная деятельность

ПК-3.1 Знает: особенности содержания обучения 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.	знать: - содержание и технологию организации исследовательской деятельности при обучении математики; уметь: - осуществлять проектирование содержания деятельности учителя и учащихся на различных этапах исследовательской деятельности учащихся при обучении математик; - проектировать содержание учебно-методических материалов для организации исследовательской деятельности учащихся при обучении математики; владеть: - приемами проектирования содержание учебно-методических материалов для организации исследовательской деятельности учащихся при обучении математики.
---	---

8. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

9. Разработчик

МГПУ им. М.Е. Евсевьева, кафедра математики и методики обучения математике, канд. пед. наук, доцент Рыбина Т. М.

Аннотация рабочей программы дисциплины
К.М.05.02 Руководство проектной деятельностью учащихся при обучении физике

- | | |
|---|---|
| 1. Направление подготовки: | Педагогическое образование |
| 2. Профиль подготовки: | Современные технологии физико-математического образования |
| 3. Форма обучения: | Очная |
| 4. Цель и задачи изучения дисциплины | |

Цель изучения дисциплины - формирование методической компетентности в области реализации современных технологий по организации научно-исследовательской и проектной работы учащихся в образовательном учреждении.

Задачи дисциплины:

- приобрести знания в области проведения научно-исследовательской работы;
- сформировать умения использовать полученные знания для проведения научно-исследовательской работы;
- сформировать навыки составления плана исследовательской работы и представления результатов;
- развить навыки осуществления и организации проектной деятельности.

В том числе воспитательные задачи:

- формирование мировоззрения и системы базовых ценностей личности;
- формирование основ профессиональной культуры обучающегося в условиях трансформации области профессиональной деятельности.

5. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина К.М.05.02 «Руководство проектной деятельностью учащихся при обучении физике» относится к обязательной части учебного плана.

Освоение дисциплины К.М.05.02 «Руководство проектной деятельностью учащихся при обучении физике» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Б3.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

6. Содержание дисциплины

Содержание дисциплины представлено в разделах, имеющих следующее наполнение:

Раздел 1. Организация исследовательской деятельности учащихся

Наука и научное мировоззрение. Методы научного исследования. Основные виды научно-исследовательских работ. Организация научного исследования. Структура научно-исследовательской работы.

Раздел 2. Организация проектной деятельности учащихся

История проектирования в образовании. Сущность проектной деятельности в школе. Этапы проектной деятельности в школе. Методика использования современных информационно-коммуникационных технологий в проектной деятельности в школьном образовании. Примеры исследовательских работ школьников. Навыки ученика для выполнения проекта. Выбор темы. Необходимость оборудования для проведения исследований. Возможности проведения исследования без привлечения сложного оборудования. Календарный и фактический план исследований. Верификация результатов. Отбор материала для защиты. Подготовка доклада. Оформление презентации.

7. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций
Выпускник должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):

УК-3. Способен организовывать 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	УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет роль каждого участника в

команде	команде
Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):	
ОПК-7. Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений	
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-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. Способностью 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	знать: - особенности педагогической деятельности; уметь: - анализировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований; владеть: - методами, формами и средствами педагогической деятельности.

8. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

9. Разработчик

МГПУ им. М.Е. Евсевьева, кафедра физики, информационных технологий и методик обучения, канд. пед. наук, профессор Абушкин Х. Х.

Аннотация рабочей программы дисциплины
К.М.05.ДВ.01.01 Содержательно-методическое обеспечение проектной и исследовательской деятельности по математике и физике

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Направление подготовки: | Педагогическое образование |
| 2. Профиль подготовки: | Современные технологии физико-математического образования |
| 3. Форма обучения: | Очная |

4. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов профессиональных компетенций в области организации проектной и исследовательской деятельности учащихся при обучении математике.

Задачи дисциплины:

- изучение студентами основ теории организации проектной и исследовательской деятельности учащихся при обучении математике;
- формирование профессиональных умений, навыков и опыта организации проектной и исследовательской деятельности учащихся при обучении математике.

В том числе воспитательные задачи:

- формирование мировоззрения и системы базовых ценностей личности;
- формирование основ профессиональной культуры обучающегося в условиях трансформации области профессиональной деятельности.

5. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина К.М.05.ДВ.01.01 «Содержательно-методическое обеспечение проектной и исследовательской деятельности по математике и физике» относится к обязательной части учебного плана.

Освоение дисциплины К.М.05.ДВ.01.01 «Содержательно-методическое обеспечение проектной и исследовательской деятельности по математике и физике» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

К.М.02.02 (Пд) Производственная практика (преддипломная);

Б3.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;

Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

6. Содержание дисциплины

Содержание дисциплины представлено в разделах, имеющих следующее наполнение:

Раздел 1. Теоретические основы организации проектной и исследовательской деятельности учащихся при обучении математике:

Модели организации проектной и исследовательской деятельности учащихся при обучении математике.

Раздел 2. Практика организации проектной и исследовательской деятельности учащихся при обучении математике:

Проектирование индивидуальной и групповой проектной и исследовательской деятельности учащихся при обучении математике. Организация деятельности учащихся по выполнению исследовательской работы при обучении математике.

7. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций. Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК) в соответствии с видами деятельности:

ПК-3. Способен проектировать содержание и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ разного уровня и направленности по математике.

проектная деятельность

ПК-3.1 Знает: особенности содержания обучения математике (на ступени среднего общего образования, а также дополнительного образования и направления его	знать: - содержание и технологию организации исследовательской деятельности при обучении математике; уметь: - осуществлять проектирование содержания деятельности учителя и учащихся на различных этапах исследовательской
---	---

развития и обогащения; учебно-методического обеспечения образовательного процесса, нормативные требования к нему.	деятельности учащихся при обучении математик; - проектировать содержание учебно-методических материалов для организации исследовательской деятельности учащихся при обучении математики; владеть: - приемами проектирования содержание учебно-методических материалов для организации исследовательской деятельности учащихся при обучении математике.
---	---

8. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з. е., 72 ч.

9. Разработчик

МГПУ им. М.Е. Евсевьева, кафедра математики и методики обучения математике, канд. пед. наук, доцент Рыбина Т. М.

Аннотация рабочей программы дисциплины
К.М.05.ДВ.01.02 Информационно-коммуникационные технологии при выполнении
исследований и проектов по математике и физике

- | | |
|---|---|
| 1. Направление подготовки: | Педагогическое образование |
| 2. Профиль подготовки: | Современные технологии физико-математического образования |
| 3. Форма обучения: | Очная |
| 4. Цель и задачи изучения дисциплины | |

Цель изучения дисциплины - формирование теоретической и практической готовности студентов к использованию информационных процессов и методов работы с информацией, осуществляемых с применением программно-аппаратных средств вычислительной техники, мультимедийного оборудования, устройств оргтехники и средств коммуникации в проектировании, организации, реализации и оценке результатов научных исследований в условиях современной образовательной среды с использованием современных методов науки для формирования их профессиональной компетентности.

Задачи дисциплины:

- формирование навыков использования информационно-коммуникационных технологии в научных исследованиях;
- овладение современными формами представления, способы кодирования, хранения и доступа к научной информации;
- овладение основами формирования и обработки документальной базы научного исследования;
- овладение современными технологиями обработки и представление результатов научного исследования.

В том числе воспитательные задачи:

- формирование мировоззрения и системы базовых ценностей личности;
- формирование основ профессиональной культуры обучающегося в условиях трансформации области профессиональной деятельности.

5. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина К.М.05.ДВ.01.02 «Информационно-коммуникационные технологии при выполнении исследований и проектов по математике и физике» относится к обязательной части учебного плана.

Освоение дисциплины К.М.05.ДВ.01.02 «Информационно-коммуникационные технологии при выполнении исследований и проектов по математике и физике» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

- БЗ.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
- БЗ.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

6. Содержание дисциплины

Содержание дисциплины представлено в разделах, имеющих следующее наполнение:

Раздел 1. Использование офисных технологий и символьной математики в ходе математических исследований

Роль ИКТ в научной деятельности. Технологии сбора и хранения научных данных. Научные поисковые системы и базы данных.

Раздел 2. Техническое и программное обеспечение математических исследований и проектов:

Информационные технологии аналитической обработки данных. Мультимедийные IT-системы.

7. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК) в соответствии с видами деятельности:

ПК-3. Способен проектировать содержание и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ разного уровня и направленности по математике. проектная деятельность
--

ПК-3.1 Знает: особенности содержания обучения 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.	знать: - содержание и технологию организации исследовательской деятельности при обучении математики; уметь: - осуществлять проектирование содержания деятельности учителя и учащихся на различных этапах исследовательской деятельности учащихся при обучении математик; - проектировать содержание учебно-методических материалов для организации исследовательской деятельности учащихся при обучении математики; владеть: - приемами проектирования содержание учебно-методических материалов для организации исследовательской деятельности учащихся при обучении математике.
---	---

8. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з. е., 72 ч.

9. Разработчик

МГПУ им. М.Е. Евсевьева, кафедра математики и методики обучения математике, докт. пед. наук, профессор Л. С. Капкаева

Аннотация рабочей программы дисциплины
К.М.05.ДВ.02.01 Мониторинг физико-математического образования школьников

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Направление подготовки: | Педагогическое образование |
| 2. Профиль подготовки: | Современные технологии физико-математического образования |
| 3. Форма обучения: | Очная |

4. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины – сформировать профессиональные компетенции в области осуществления мониторинга результатов математического образования школьников.

Задачи дисциплины:

- актуализировать и систематизировать имеющиеся у студентов знания о контроле знаний и умений учащихся, диагностике и оценивании;
- формировать умение составления и оценивания результатов тестовых заданий по математике;
- формировать знания о новых средствах оценивания результатов обучения: (рейтинг, мониторинг); накопительная оценка («портфолио»);
- раскрыть сущность и специфику современных средств оценивания результатов обучения математике.

В том числе воспитательные задачи:

- формирование мировоззрения и системы базовых ценностей личности;
- формирование основ профессиональной культуры обучающегося в условиях трансформации области профессиональной деятельности.

5. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина К.М.05.ДВ.02.01 «Мониторинг физико-математического образования школьников» относится к обязательной части учебного плана.

Освоение дисциплины К.М.05.ДВ.02.01 «Мониторинг физико-математического образования школьников» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

6. Содержание дисциплины

Содержание дисциплины представлено в разделах, имеющих следующее наполнение:

Раздел 1. Теоретические основы мониторинга математического образования

Мониторинг результатов математического образования школьников.

Раздел 2. Организация мониторинга математических знаний и умений учащихся

Методика организации контроля математических знаний и умений учащихся. Средства контроля.

7. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций. Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК) в соответствии с видами деятельности:

ПК-3. Способен проектировать содержание и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ разного уровня и направленности по математике.

проектная деятельность

ПК-3.1 Знает: особенности содержания обучения 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.	знать: - особенности обучения математике; уметь: - выявлять особенности обучения математике; владеть: - действиями обучения математике с учетом выявленных особенностей.
---	---

8. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з. е., 72 ч.

9. Разработчик

МГПУ им. М.Е. Евсевьева, кафедра математики и методики обучения математике, канд. пед. наук, доцент Сарванова Ж. А., старший преподаватель Забатурина О. А.

Аннотация рабочей программы дисциплины
К.М.05.ДВ.02.02 Электронное портфолио учителя математики и физики

- | | |
|---|---|
| 1. Направление подготовки: | Педагогическое образование |
| 2. Профиль подготовки: | Современные технологии физико-математического образования |
| 3. Форма обучения: | Очная |
| 4. Цель и задачи изучения дисциплины | |

Цель изучения дисциплины - формирование у студентов теоретических знаний и практических умений, необходимых для создания электронного портфолио учителя математики

Задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ создания электронного портфолио учителя;
- знакомство с программными средами и online-сервисами для разработки электронного портфолио учителя;
- развитие информационно-коммуникативной культуры студентов, их методической грамотности.

В том числе воспитательные задачи:

- формирование мировоззрения и системы базовых ценностей личности;
- формирование основ профессиональной культуры обучающегося в условиях трансформации области профессиональной деятельности.

5. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина К.М.05.ДВ.02.02 «Электронное портфолио учителя математики и физики» относится к обязательной части учебного плана.

Освоение дисциплины К.М.05.ДВ.02.02 «Электронное портфолио учителя математики и физики» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

6. Содержание дисциплины

Содержание дисциплины представлено в разделах, имеющих следующее наполнение:

Раздел 1. Теоретические аспекты использования технологии электронного портфолио в профессиональной деятельности учителя математики:

Технология портфолио в теории и практике образования. Виды портфолио. Модель структуры и содержания портфолио учителя математики. Портфолио учителя как средство мониторинга профессионального роста учителя. Использование технологии портфолио учителя при подготовке к новой форме аттестации педагогических кадров. Формирование электронного портфолио учителя математики. Критерии оценки электронного портфолио учителя математики.

Раздел 2. Практические аспекты использования технологии электронного портфолио в профессиональной деятельности учителя математики:

Программные средства для разработки электронного портфолио учителя математики. Разработка электронного портфолио в программной среде Microsoft Power Point. Разработка электронного портфолио в программной среде Microsoft Publisher. Разработка электронного портфолио в программной среде FrontPage. Online-сервисы для разработки электронного портфолио учителя. Создание электронного портфолио на информационно-образовательном портале 4portfolio.ru. Профессиональный сайт как одна из форм портфолио учителя

7. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций. Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК) в соответствии с видами деятельности:

ПК-3. Способен проектировать содержание и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ разного уровня и направленности по математике.

проектная деятельность

ПК-3.1 Знает: особенности содержания обучения математике (на ступени	знать: - особенности обучения математике; уметь:
--	--

среднего общего образования, а также дополнительного образования и направления его развития и обогащения; учебно-методического обеспечения образовательного процесса, нормативные требования к нему.	- выявлять особенности обучения математике; владеть: - действиями обучения математике с учетом выявленных особенностей.
--	--

8. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з. е., 72 ч.

9. Разработчик

МГПУ им. М.Е. Евсевьева, кафедра математики и методики обучения математике, докт. пед. наук, профессор Л. С. Капкаева

Аннотация рабочей программы дисциплины
К.М.06.02 Статистическая обработка результатов исследований по методике обучения
математике и физике

- | | |
|---|---|
| 1. Направление подготовки: | Педагогическое образование |
| 2. Профиль подготовки: | Современные технологии физико-математического образования |
| 3. Форма обучения: | Очная |
| 4. Цель и задачи изучения дисциплины | |

Цель изучения дисциплины – совершенствование профессиональной компоненты образования магистрантов за счет изучения основ конструирования математических задач и технологии их применения в практике обучения учащихся тригонометрии в профильной школе.

Задачи дисциплины:

- изучение особенностей изучения математики в профильной школе;
- изучение особенностей изучения тригонометрии в средней школе;
- расширение представления магистрантов о тригонометрических уравнениях, неравенствах, системах и методах их решения;
- изучение приемов конструирования систем математических задач;
- формирование навыков конструирования систем математических задач с использованием разных приемов.

В том числе воспитательные задачи:

- формирование мировоззрения и системы базовых ценностей личности;
- формирование основ профессиональной культуры обучающегося в условиях трансформации области профессиональной деятельности.

5. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина К.М.06.02 «Статистическая обработка результатов исследований по методике обучения математике и физике» относится к части учебного плана, формируемого участниками образовательных отношений.

Освоение дисциплины К.М.06.02 «Статистическая обработка результатов исследований по методике обучения математике и физике» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

К.М.06 Представление результатов исследований математического образования;

6. Содержание дисциплины

Содержание дисциплины представлено в разделах, имеющих следующее наполнение:

Раздел 1. Обработка результатов педагогического эксперимента:

Принципы планирования и проведения эксперимента. Принципы моделирования систем на эмпирическом уровне. Элементы регрессионного анализа. Представление результатов эксперимента.

Раздел 2. Проверка статистических гипотез:

Параметры законов распределения эмпирических данных. Теоретические распределения. Элементы теории корреляции.

7. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций. Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК) в соответствии с видами деятельности:

УК-4. способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	
УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном(-ых) языках	знать: - возможности офисных технологий в управлении электронным контентом по решению профессиональных задач в области коммуникаций; - возможности сетевых сервисов в управлении

	электронным контентом по решению профессиональных задач в области коммуникаций; уметь: - применять возможности офисных технологий для осуществления коммуникаций, создания материалов профессиональной направленности, создания отчетов и организации контроля; - применять возможности сетевых сервисов в управлении электронным контентом по решению профессиональных задач в области коммуникаций; владеть: - программными средствами и приемами работы с электронным контентом для осуществления коммуникаций при решении профессиональных задач.
ОПК-8. Способностью 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	знать: - особенности педагогической деятельности; уметь: - анализировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований; владеть: - методами, формами и средствами педагогической деятельности.

8. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з. е., 72 ч.

9. Разработчик

МГПУ им. М.Е. Евсевьева, кафедра математики и методики обучения математике, канд. физ.-мат. наук, Базаркина О. А.

Аннотация рабочей программы дисциплины

К.М.06.03 Формы презентации результатов исследований в научном пространстве

- 1. Направление подготовки:** Педагогическое образование
2. Профиль подготовки: Современные технологии физико-математического образования
3. Форма обучения: Очная

4. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины – подготовка учащихся к процедуре апробации и публикации результатов научных исследований в международном научном пространстве.

Задачи дисциплины:

- овладение основами формирования и обработки документальной базы научного исследования;
- овладение современными технологиями обработки и представления результатов научного исследования;
- изучение приемов изложения научных материалов и формирования рукописи научной работы.

В том числе воспитательные задачи:

- формирование мировоззрения и системы базовых ценностей личности;
- формирование основ профессиональной культуры обучающегося в условиях трансформации области профессиональной деятельности.

5. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина К.М.06.03 «Формы презентации результатов исследований в научном пространстве» относится к части учебного плана, формируемого участниками образовательных отношений.

Освоение дисциплины К.М.06.03 «Формы презентации результатов исследований в научном пространстве» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

К.М.06 Представление результатов исследований математического образования;

К.М.05 Организация проектной и исследовательской деятельности школьников по математике и физике;

К.М.02.02(Пд) Производственная (преддипломная) практика

6. Содержание дисциплины

Содержание дисциплины представлено в разделах, имеющих следующее наполнение:

Раздел 1. Современные тенденции в международном научном пространстве:

Роль ИКТ в научной деятельности. Технологии сбора и хранения научных данных. Научные поисковые системы и базы данных. Информационные технологии аналитической обработки данных.

Раздел 2. Средства интеграции в международное научное пространство:

Мультимедийные IT-системы.

7. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций. Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК) в соответствии с видами деятельности:

УК-4. способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	
УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном(-ых) языках	знать: - возможности офисных технологий в управлении электронным контентом по решению профессиональных задач в области коммуникаций; - возможности сетевых сервисов в управлении

	электронным контентом по решению профессиональных задач в области коммуникаций; уметь: - применять возможности офисных технологий для осуществления коммуникаций, создания материалов профессиональной направленности, создания отчетов и организации контроля; - применять возможности сетевых сервисов в управлении электронным контентом по решению профессиональных задач в области коммуникаций; владеть: - программными средствами и приемами работы с электронным контентом для осуществления коммуникаций при решении профессиональных задач.
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	
УК-6.2 Определяет приоритеты собственной деятельности, выстраивает планы их достижения.	знать: - способы проектирования программы личностного и профессионального развития; уметь: - формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей; - планировать собственную деятельность; владеть: - навыками проектирования собственной деятельности; - навыками оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.

8. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з. е., 108 ч.

9. Разработчик

МГПУ им. М.Е. Евсевьева, кафедра математики и методики обучения математике, докт. пед. наук, профессор Л. С. Капкаева

Аннотация рабочей программы дисциплины
К.М.06.ДВ.01.01 Практикум по решению олимпиадных задач по математике

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Направление подготовки: | Педагогическое образование |
| 2. Профиль подготовки: | Современные технологии физико-математического образования |
| 3. Форма обучения: | Очная |

4. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины – совершенствование профессиональной компоненты образования магистрантов за счет изучения основ конструирования математических задач и технологии их применения в практике обучения учащихся тригонометрии в профильной школе.

Задачи дисциплины:

- изучение особенностей изучения математики в профильной школе;
- изучение особенностей изучения тригонометрии в средней школе;
- расширение представления магистрантов о тригонометрических уравнениях, неравенствах, системах и методах их решения;
- изучение приемов конструирования систем математических задач;
- формирование навыков конструирования систем математических задач с использованием разных приемов.

В том числе воспитательные задачи:

- формирование мировоззрения и системы базовых ценностей личности;
- формирование основ профессиональной культуры обучающегося в условиях трансформации области профессиональной деятельности.

5. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина К.М.06.ДВ.01.01 «Практикум по решению олимпиадных задач по математике» относится к части учебного плана, формируемого участниками образовательных отношений.

Освоение дисциплины К.М.06.ДВ.01.01 «Практикум по решению олимпиадных задач по математике» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

К.М.03.01 Избранные главы математики в среднем профессиональном и высшем образовании

6. Содержание дисциплины

Содержание дисциплины представлено в разделах, имеющих следующее наполнение:

Раздел 1. Школьные предметные олимпиады

Виды и уровни школьных олимпиад по математике. Особенности их организации и методика проведения. Особенности изучения математики в профильной школе. Математическая задача: понятие, виды, методы решения.

Раздел 2. Решение олимпиадных задач по математике

Рассмотреть решение олимпиадных задач по всем разделам школьного курса математики, в том числе и по классическим темам, таким как:

1. Делимость и остатки.
2. Инварианты.
3. Диофантовы уравнения.
4. Принцип Дирихле.
5. Геометрические задачи.

7. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций. Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК) в соответствии с видами деятельности:

ПК-3. Способен проектировать содержание и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ разного уровня и направленности по

математике.

проектная деятельность

ПК-3.1 Знает: особенности содержания обучения 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.	знать: - особенности содержания обучения математике (на ступени среднего общего образования, а также дополнительного образования и направления его развития и обогащения; учебно-методического обеспечения образовательного процесса; уметь: - использовать особенности содержания обучения математике (на ступени среднего общего образования, а также дополнительного образования) и направления его развития и обогащения; учебно-методического обеспечения образовательного процесса; владеть: - методами и приемами решения олимпиадных задач по математике.
ПК-3.2 Умеет отбирать инструментальный и методы для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования.	знать: - инструментальный и методы для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования; уметь: - отбирать инструментальный и методы для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования; владеть: - методами отбора инструментального и методов для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования.

8. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з. е., 108 ч.

9. Разработчик

МГПУ им. М. Е. Евсевьева, кафедра математики и методики обучения математике, канд. пед. наук, доцент Ульянова И. В., старший преподаватель Забатурина О. А.

Аннотация рабочей программы дисциплины
К.М.06.ДВ.01.02 Практикум по решению олимпиадных задач по физике

- | | |
|---|---|
| 1. Направление подготовки: | Педагогическое образование |
| 2. Профиль подготовки: | Современные технологии физико-математического образования |
| 3. Форма обучения: | Очная |
| 4. Цель и задачи изучения дисциплины | |

Цель изучения дисциплины – формирование профессиональных компетенций будущего педагога на основе освоения методов решения физических задач.

Задачи дисциплины:

- сформировать у будущих учителей целостную систему знаний, составляющих физическую картину окружающего мира;
- овладеть теоретическими методами решения физических задач;
- сформировать научный способ мышления, умения видеть естественнонаучное содержание проблем, возникающих в практической деятельности;
- выработать у студентов навыки самостоятельной учебной деятельности, развитие у них познавательных потребностей.

В том числе воспитательные задачи:

- формирование мировоззрения и системы базовых ценностей личности;
- формирование основ профессиональной культуры обучающегося в условиях трансформации области профессиональной деятельности.

5. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина К.М.06.ДВ.01.02 «Практикум по решению олимпиадных задач по физике» относится к части учебного плана, формируемого участниками образовательных отношений.

Освоение дисциплины К.М.06.ДВ.01.02 «Практикум по решению олимпиадных задач по физике» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик): К.М.05.02 Руководство проектной деятельностью учащихся в обучении физике.

6. Содержание дисциплины

Содержание дисциплины представлено в разделах, имеющих следующее наполнение:

Раздел 1. Школьные предметные олимпиады

Виды и уровни школьных олимпиад по физике. Особенности их организации и методика проведения.

Раздел 2. Решение олимпиадных задач

Рассмотреть решение олимпиадных задач по всем разделам курса общей физики:

1. Механика
2. Молекулярная физика. Термодинамика
3. Электродинамика
4. Основы специальной теории относительности
5. Квантовая физика

7. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК) в соответствии с видами деятельности:

ПК-3. Способен проектировать содержание и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ разного уровня и направленности по математике.

проектная деятельность

ПК-3.1 Знает: особенности содержания обучения физике(на ступени среднего общего образования, а также	знать: - особенности содержания обучения физике (на ступени среднего общего образования, а также дополнительного образования и направления его развития и обогащения; учебно-методического обеспечения образовательного
--	--

дополнительного образования и направления его развития и обогащения; учебно-методического обеспечения образовательного процесса, нормативные требования к нему	процесса; уметь: - использовать особенности содержания обучения физике (на ступени среднего общего образования, а также дополнительного образования и направления его развития и обогащения; учебно-методического обеспечения образовательного процесса; владеть: - особенностями содержания обучения физике (на ступени среднего общего образования, а также дополнительного образования и направления его развития и обогащения; учебно-методического обеспечения образовательного процесса.
ПК-3.2 Умеет отбирать инструментарий и методы для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения физике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного физико-математического образования.	знать: - инструментарий и методы для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения физике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования; уметь: - отбирать инструментарий и методы для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения физике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования; владеть: - методами отбора инструментария и методов для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения физике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования.

8. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

9. Разработчик

МГПУ им. М. Е. Евсевьева, кафедра физики, информационных технологий и методик обучения, канд. пед. наук, профессор Абушкин Х. Х.